

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL**

**ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO**

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO**

**MESTRADO ACADÊMICO EM ADMINISTRAÇÃO**

**Vitor Klein Schmidt**

**RESILIÊNCIA DE CLUSTER:**

Um estudo no Cluster Vinícola da Serra Gaúcha

Porto Alegre

2020

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL**

**ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO**

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO**

**MESTRADO ACADÊMICO EM ADMINISTRAÇÃO**

**Vitor Klein Schmidt**

**RESILIÊNCIA DE CLUSTER:**

Um estudo no Cluster Vinícola da Serra Gaúcha

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Administração.

**Orientadora: Prof<sup>ª</sup>. Dra. Aurora Carneiro Zen**

Porto Alegre

2020

### CIP - Catalogação na Publicação

Schmidt, Vitor Klein

RESILIÊNCIA DE CLUSTER: Um estudo no Cluster  
Vinícola da Serra Gaúcha / Vitor Klein Schmidt. --  
2020.

338 f.

Orientadora: Aurora Carneiro Zen.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal do  
Rio Grande do Sul, Escola de Administração, Programa  
de Pós-Graduação em Administração, Porto Alegre,  
BR-RS, 2020.

1. Resiliência. 2. Desenvolvimento econômico  
regional. 3. Choque. 4. Cluster. 5. Vinho. I. Zen,  
Aurora Carneiro, orient. II. Título.

Elaborada pelo Sistema de Geração Automática de Ficha Catalográfica da UFRGS com os  
dados fornecidos pelo(a) autor(a).

**Vitor Klein Schmidt**

**RESILIÊNCIA DE CLUSTER:**

Um estudo no Cluster Vinícola da Serra Gaúcha

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Administração.

**Orientadora: Prof<sup>ª</sup>. Dra. Aurora Carneiro Zen**

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof<sup>a</sup>. Dra. Aurora Carneiro Zen – PPGA/UFRGS

---

Prof<sup>a</sup>. Dra. Daniela Callegaro de Menezes – PPGA/UFRGS

---

Prof. Dr. Davide Carbonai – PPGA/UFRGS

---

Prof<sup>a</sup>. Dra. Janaina Ruffoni – PPGE/UNISINOS

## AGRADECIMENTOS

O meu interesse por ciência começou ainda durante a minha graduação em administração de empresas. Na época, havia acabado de ler um pequeno e maravilhoso livro do astrofísico Carl Sagan. O autor escreveu ainda em suas primeiras páginas: “A ciência é muito mais do que um corpo de conhecimentos, é um modo de pensar”. Assim como muitos outros jovens, fui impactado pela leitura, a qual havia muito pouco sobre astronomia ou física, pelo contrário, o conteúdo do livro apresentava a descrição de alguém apaixonado pela ciência. A paixão do autor me contagiou e, desde então, decidi que queria estudar para aplicar o método científico dentro da minha área acadêmica.

Os meus agradecimentos iniciais se direcionam as pessoas mais importantes na minha criação, os meus pais: Valter José e Maria Lúcia. A vocês, agradeço por toda educação, carinho, amor e dedicação que me entregaram durante toda a minha vida. É graças a vocês que tive a oportunidade de finalizar esta etapa do meu processo de desenvolvimento pessoal, meu muito obrigado. Agradeço também a minha irmã Natália todo o apoio, carinho, amizade e companheirismo, sendo um exemplo para mim de força e determinação para vencer as dificuldades que a vida nos impõe. Meu muito obrigado também a minha namorada Aline por todo o suporte, carinho e amor durante toda a minha caminhada acadêmica e pessoal.

A profissão de professor é uma das mais nobres profissões existentes da nossa sociedade. Por esta razão, agradeço a todos os meus professores que participaram da minha evolução, tanto como estudante, como também como indivíduo. Agradeço especialmente à professora Dra. Aurora Carneiro Zen pelo acolhimento, pelas orientações, paciência e pela amizade. Agradeço também a todos os membros do grupo de pesquisa que auxiliaram no desenvolvimento deste trabalho, em especial, aos meus colegas Bernardo e Bruno. Agradeço também a toda equipe técnica do Programa de Pós-Graduação que trabalha para o aprimoramento do curso e no suporte aos estudantes. Por fim, agradeço a CAPES pela bolsa de pesquisa a qual me permitiu dedicação exclusiva às atividades de pesquisa.

*“...o vinho é um produto da terra, não é o resultado da chuva, nem de poço artesiano. Antes de ser vinho, foi a uva e antes de ser a uva, foi seiva arrancada do chão. O quilo da uva faz uma garrafa de vinho, o restante são sólidos que saem do processo. O vinho representa a alma do povo, a cultura do vinho é a história do povo, como foi a história da humanidade” (ENTREVISTADO V\_24).*

## RESUMO

A resiliência econômica regional é um termo que tem recebido muita evidência recentemente, destacando a forma como sistemas econômicos regionais reagem e se adaptam a determinados choques. Esta dissertação tem como objetivo analisar o impacto dos elementos de resiliência no Cluster Vinícola da Serra Gaúcha. Os elementos de resiliência são características presentes nos clusters e que afetam a sua capacidade de sobrevivência e adaptação após um determinado choque. A partir de uma revisão da literatura internacional de clusters e resiliência econômica regional, propõe-se a consolidação de seis elementos que influenciariam o desempenho econômico das firmas clusterizadas, os elementos de resiliência aqui trabalhados foram: (i) especialização econômica; (ii) diversificação econômica; (iii) propriedades relacionadas da rede; (iv) heterogeneidade tecnológica; (v) relações internacionais; (vi) ambiente institucional; (vii) políticas públicas. Partindo da crise econômica brasileira de 2014, esta pesquisa lançou mão de entrevistas, técnicas econométricas e uma *survey* com as vinícolas para determinar a influência de cada um dos elementos de resiliência no desempenho das vinícolas. O Cluster Vinícola da Serra Gaúcha foi escolhido devido a sua longa tradição e adaptabilidade frente aos muitos choques que afetaram a sua trajetória histórica. Enquanto o nível industrial brasileiro e a qualidade de seus clusters têm diminuído nos últimos anos, Cluster Vinícola da Serra Gaúcha tem apresentado resultados mais favoráveis. Ao apresentar um estudo detalhado da trajetória histórica do cluster sobre uma perspectiva da Geografia Econômica Evolucionária, esta pesquisa traz diversas implicações e contribuições para a abordagem de clusters e desenvolvimento econômico regional. Os resultados demonstram haver relações positiva e significativa entre o desempenho econômico e os seguintes elementos de resiliência: especialização econômica, heterogeneidade tecnológica, ambiente institucional e políticas públicas. Os resultados desta pesquisa ainda demonstram que a capacidade de sobrevivência de um cluster está relacionada com a sua contínua capacidade de introduzir e explorar novos conhecimentos, os quais levam a criação de novas rotinas e de novas trajetórias tecnologicamente relacionadas. Nesse sentido, a resiliência pode ser compreendida não apenas como um evento isolado e relacionado unicamente com o choque, mas também como um resultado histórico de ações voltadas para o aprimoramento de rotinas, as quais permitem com que o cluster assuma trajetórias mais resilientes.

**Palavras-chave:** Resiliência; desenvolvimento econômico regional; choque; cluster; vinho.

## ABSTRACT

Regional economic resilience is a term that has been gaining a lot of popularity recently, highlighting the way regional economic systems react and adapt to certain shocks. This dissertation aims to analyze the impact of the elements of resilience in the Wine Cluster of Serra Gaúcha. The resilience elements are characteristics present in the clusters and that affect their ability to survive and adapt after a given shock. Based on a review of the international literature on clusters and regional economic resilience, it is proposed the consolidation of six elements that would influence the economic performance of clustered firms, the elements of resilience studied here were: (i) economic specialization; (ii) economic diversification; (iii) relational network properties; (iv) technological heterogeneity; (v) international relationship; (vi) institutional environment; (iv) public policy. Starting from the Brazilian economic crisis of 2014, this research used interviews, econometric techniques and a survey with wineries to determine the influence of each of the elements of resilience on the performance of wineries. The Serra Gaúcha Wine Cluster was chosen due to its long tradition and adaptability in the face of the many shocks that affected its historical trajectory. While the Brazilian industrial level and the quality of its clusters have declined in recent years, the Wine Cluster of Serra Gaúcha has shown more favorable results. By presenting a detailed study of the cluster's historical trajectory from a perspective of Evolutionary Economic Geography, this research brings several implications and contributions to the approach of clusters and regional economic development. The results demonstrate that there is a positive and significant relationship between economic performance and the following elements of resilience: economic specialization, technological heterogeneity, international environment and public policies. The results of this research also demonstrate that the survival capacity of a cluster is related to its continuous ability to introduce and explore new knowledge, which lead to the creation of new routines and new technologically related trajectories. In this sense, resilience can be understood not only as an isolated event and related only to the shock, but also as a historical result of actions aimed at improving routines, which allow the cluster to assume more resilient trajectories.

**Keywords:** Resilience; regional economic development; shocks; cluster; wine.



## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

<b>Figura 1</b> - Desenvolvimento econômico segundo o Darwinismo Generalizado .....	29
<b>Figura 2</b> - Dependência de trajetória .....	34
<b>Figura 3</b> - Evolução dos modelos de inovação territorial.....	42
<b>Figura 4</b> - Resiliência Física.....	59
<b>Figura 5</b> - Efeitos negativos de um choque .....	61
<b>Figura 6</b> - Efeitos positivos de um choque .....	61
<b>Figura 7</b> - Dimensões da resiliência regional .....	66
<b>Figura 8</b> - Resiliência de cluster x resiliência regional .....	72
<b>Figura 9</b> - Resiliência de cluster .....	75
<b>Figura 10</b> - Resumo das etapas metodológicas .....	94
<b>Figura 11</b> - Distribuição geográfica dos municípios pertencentes ao cluster .....	99
<b>Figura 12</b> - Protocolo de elaboração de questionário de Churchill (1979) .....	116
<b>Figura 13</b> - Mapa de distribuição de vinícolas da amostra no cluster .....	222
<b>Figura 14</b> - Dendograma do cluster.....	247

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1</b> -As três visões da dependência de trajetória .....	31
<b>Quadro 2</b> - Descrição dos elementos de resiliência .....	90
<b>Quadro 3</b> - Resumo dos métodos utilizados .....	95
<b>Quadro 4</b> - Relação entre elementos e indicadores de resiliência de cluster.....	97
<b>Quadro 5</b> - Lista dos municípios pertencentes ao cluster vinícola.....	98
<b>Quadro 6</b> – Relação dos entrevistados .....	103
<b>Quadro 7</b> - Grau de concentração .....	111
<b>Quadro 8</b> - Principais procedimentos estatísticos utilizados.....	123
<b>Quadro 9</b> - Síntese dos resultados .....	201
<b>Quadro 10</b> - Relação dos fatores da AFE das variáveis independentes .....	237
<b>Quadro 11</b> - Resultado dos testes de hipóteses .....	245
<b>Quadro 12</b> - Itens removidos da AFE das variáveis independentes.....	324

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 2</b> - Resistência e recuperação da indústria de transformação através dos ciclos econômicos	209
<b>Tabela 3</b> - Principais setores indústrias que cresceram/decresceram na região do cluster durante a crise de 2015-2017.....	210
<b>Tabela 4</b> - Resistência e recuperação econômica através dos ciclos econômicos .....	210
<b>Tabela 5</b> - Crescimento/decrescimento geométrico das atividades econômicas durante a crise de 2015-2018.....	211
<b>Tabela 6</b> - Sensibilidade econômica entre os setores .....	212
<b>Tabela 7</b> - Associação entre a comercialização de vinhos no RS e o PIB brasileiro.....	213
<b>Tabela 8</b> - Índices de Lilién .....	214
<b>Tabela 9</b> - Índice de concentração da produção do Cluster Vinícola da Serra Gaúcha.....	217
<b>Tabela 10</b> - Distribuição das vinícolas entre os municípios .....	222
<b>Tabela 11</b> - Funcionários dentro das vinícolas .....	223
<b>Tabela 12</b> - Estatísticas Descritivas para Desempenho .....	226
<b>Tabela 13</b> - Estatísticas Descritivas para Especialização .....	227
<b>Tabela 14</b> - Estatísticas Descritivas para Diversificação.....	228
<b>Tabela 15</b> - Estatísticas Descritivas para as Propriedades Relacionais da Rede .....	229
<b>Tabela 16</b> - Estatísticas Descritivas para Relações Internacionais .....	230
<b>Tabela 17</b> - Estatísticas Descritivas para Heterogeneidade Tecnológica .....	231
<b>Tabela 18</b> - Estatísticas Descritivas para Ambiente Institucional .....	232
<b>Tabela 19</b> - Estatísticas Descritivas para Políticas Públicas.....	233
<b>Tabela 20</b> - Valores do Alfa de Cronbach.....	238
<b>Tabela 21</b> - Tabela de correlações entre as variáveis dependentes e independentes .....	240
<b>Tabela 22</b> - Resultados do modelo de regressão linear .....	241
<b>Tabela 23</b> - ANOVA do modelo de regressão.....	241
<b>Tabela 24</b> - Coeficientes da regressão linear múltipla.....	242
<b>Tabela 25</b> - Estatística dos resíduos .....	243
<b>Tabela 26</b> - Resultados descritivos do desempenho dos grupos.....	248
<b>Tabela 27</b> - Resultados da ANOVA para os grupos do cluster .....	248
<b>Tabela 28</b> - Teste de normalidade para os elementos de resiliência.....	249
<b>Tabela 29</b> - Médias padronizadas agrupadas dos elementos de resiliência .....	250
<b>Tabela 30</b> - Teste de Kruskal-Wallis.....	250
<b>Tabela 31</b> - Post-hoc do teste de Kruskal-Wallis .....	252
<b>Tabela 32</b> - Observações com resíduo padrão superior a $ 3 $ .....	321
<b>Tabela 33</b> - Teste de KMO e Bartlett da variável dependente.....	322
<b>Tabela 34</b> - Matriz anti-imagem da variável dependente .....	322
<b>Tabela 35</b> - Comunalidades da variável dependente .....	322
<b>Tabela 36</b> - Resumo do modelo da AFE da variável dependente.....	323
<b>Tabela 37</b> - Cargas fatoriais da variável dependente.....	323
<b>Tabela 38</b> - Teste de KMO e Bartlett das variáveis independente .....	324
<b>Tabela 39</b> - Comunalidades das variáveis independentes .....	324
<b>Tabela 40</b> - Matriz de correlações dos fatores.....	325
<b>Tabela 41</b> - Resumo do modelo da AFE das variáveis independente .....	325
<b>Tabela 42</b> - Matriz padrão com as cargas fatoriais das variáveis independentes .....	326

## LISTA DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1</b> - Evolução do número de publicações sobre clusters.....	43
<b>Gráfico 2</b> - Número de artigos publicados sobre resiliência de cluster .....	69
<b>Gráfico 3</b> - Evolução histórica do número de empregados no setor vinícola.....	126
<b>Gráfico 4</b> - Evolução histórica do número de vinícolas .....	126
<b>Gráfico 5</b> - Evolução histórica percentual dos produtos vinícolas (em litros) .....	133
<b>Gráfico 6</b> - Evolução histórica dos produtos vinícolas (em litros) .....	137
<b>Gráfico 7</b> - Evolução histórica das exportações (em litros).....	138
<b>Gráfico 8</b> - Evolução histórica da comercialização de produtos (em litros).....	139
<b>Gráfico 9</b> - Evolução da empregabilidade brasileira .....	207
<b>Gráfico 10</b> - Valores padronizados de comercialização e renda .....	213
<b>Gráfico 11</b> – Evolução do Índice de Especialização .....	215
<b>Gráfico 12</b> - Índice de Diversificação Econômica Estrutural.....	216
<b>Gráfico 13</b> - Identificação dos outliers .....	220
<b>Gráfico 14</b> - Porte das vinícolas .....	224
<b>Gráfico 15</b> - Impacto da crise econômica nas vinícolas .....	224
<b>Gráfico 16</b> - Gráfico de distribuição normal para o constructo Desempenho .....	239
<b>Gráfico 17</b> - Pré-requisitos da regressão linear múltipla .....	244
<b>Gráfico 18</b> - Médias dos elementos de resiliência por grupo de desempenho .....	250
<b>Gráfico 19</b> - Gráfico de escarpa da variável dependente.....	323
<b>Gráfico 20</b> - Gráfico de escarpa das variáveis independente .....	326

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AFE – Análise Fatorial Exploratória

AGDI – Agência Gaúcha de Desenvolvimento e Promoção do Investimento

APROVALE - Associação dos Produtores de Vinhos Finos do Vale dos Vinhedos

CNAE - Classificação Nacional de Atividades Econômicas

CNPUV - Centro Nacional de Pesquisa da Uva e do Vinho

COFINS – Contribuição para Financiamento de Seguridade Social

EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

FECOVINHO - Federação das Cooperativas Vinícolas do Rio Grande do Sul

FIERGS - Federação das Indústrias do Rio Grande do Sul

FUNDOVITIS - Fundo de Desenvolvimento da Viticultura

GCR - *Global Competitiveness Report*

GEE - Geografia Econômica Evolucionária

GEI - Geografia Econômica Institucional

IBRAVIN - Instituto Brasileiro do Vinho

ICMS – Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços

IPI – Imposto sobre Produtos Industrializados

LAREN - Laboratório de Referência Enológica

NGE - Nova Geografia Econômica

NMM - Nova Matriz Macroeconômica

MIT - Modelos de Inovação Territorial

MTE – Ministério do Trabalho e Emprego

OIV – *International Organization of Vine and Wine*

PIB – Produto Interno Bruto

PIS – Programa de Integração Social

PROVITS - Programa de Reestruturação e Desenvolvimento da Vitivinicultura do Rio Grande do Sul

RAIS – Relação Anual de Informações Sociais

SAC - Sistemas Adaptativos Complexos

ST – Substituição Tributária

SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas

UVIBRA – União Brasileira de Vitivinicultura

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	<b>17</b>
1.1 OBJETIVOS .....	21
1.2 JUSTIFICATIVA .....	21
1.3 ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO .....	24
<b>2. REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	<b>25</b>
2.1 A GEOGRAFIA ECONÔMICA .....	25
<b>2.1.1 Geografia Econômica Evolucionária</b> .....	<b>26</b>
2.2 PRINCIPAIS ELEMENTOS EVOLUCIONÁRIOS .....	29
<b>2.2.1 Darwinismo Generalizado</b> .....	<b>29</b>
<b>2.2.2 Dependência de Trajetória</b> .....	<b>30</b>
2.3 EXTERNALIDADES DINÂMICAS DE LOCALIZAÇÃO .....	34
2.4 O CARÁTER REGIONAL DA COMPETIÇÃO .....	41
2.5 CLUSTERS .....	43
<b>2.5.1 Ciclo de Vida e Declínio de Clusters</b> .....	<b>47</b>
<b>2.5.2 Renovação de Clusters</b> .....	<b>53</b>
2.6 RESILIÊNCIA ECONÔMICA .....	58
2.7 ADAPTAÇÃO E ADAPTABILIDADE .....	67
2.8 RESILIÊNCIA DE CLUSTER .....	69
2.9 ELEMENTOS DE RESILIÊNCIA DE CLUSTER .....	74
<b>3. MÉTODO</b> .....	<b>92</b>
3.1 ETAPAS DA PESQUISA .....	92
<b>3.1.1 Dimensões de Análise</b> .....	<b>96</b>
3.2 ETAPA EXPLORATÓRIA .....	98
<b>3.2.1 Técnicas de Coleta Qualitativa</b> .....	<b>99</b>
3.2.1.1 Pesquisa Documental .....	100
3.2.1.2 Entrevistas Formais com Roteiro Semiestruturado .....	101
<b>3.2.2. Tratamento e Análise dos Dados Qualitativos</b> .....	<b>104</b>
3.3 ETAPA DESCRITIVA .....	106
<b>3.3.1 Econometria</b> .....	<b>106</b>
3.3.1.1 Coleta de Dados Econométricos .....	107
3.3.1.2 Fórmulas Econométricas .....	108
<b>3.3.2 Survey</b> .....	<b>113</b>
3.3.2.1 Elaboração do Questionário .....	113
3.3.2.2 Validação do Instrumento .....	115
3.3.2.3 Processo de Amostragem .....	118
3.3.2.4 Coleta dos Dados .....	119
3.3.2.5 Purificação dos Dados .....	120
3.3.2.6 Análise Estatística e Teste de Hipóteses .....	122
<b>4. RESULTADOS DA ETAPA EXPLORATÓRIA</b> .....	<b>125</b>
4.1 A TRAJETÓRIA HISTÓRICA DO CLUSTER VINÍCOLA DA SERRA GAÚCHA .....	125
4.2 ELEMENTOS DE RESILIÊNCIA .....	141
<b>4.2.1 Contextualização dos Efeitos da Crise Econômica no Cluster Vinícola da Serra Gaúcha</b> .....	<b>141</b>
<b>4.2.2 Especialização Econômica</b> .....	<b>146</b>
<b>4.2.3 Diversidade Econômica</b> .....	<b>154</b>
<b>4.2.4 Propriedades Relacionais da Rede</b> .....	<b>158</b>
<b>4.2.5 Relações Internacionais</b> .....	<b>167</b>
<b>4.2.6 Heterogeneidade Tecnológica</b> .....	<b>176</b>
<b>4.2.7 Ambiente Institucional</b> .....	<b>184</b>
<b>4.2.8 Políticas Públicas</b> .....	<b>191</b>
4.3 DISCUSSÕES DA ANÁLISE HISTÓRICA DO CLUSTER .....	203

<b>5. ETAPA DESCRITIVA .....</b>	<b>207</b>
5.1 ANÁLISE DOS DADOS ECONÔMÉTICOS.....	207
5.2 <i>SURVEY</i> .....	218
<b>5.2.1 Perfil da Amostra e Limpeza da Base de Dados.....</b>	<b>218</b>
<b>5.2.2 Análise Descritiva dos Dados .....</b>	<b>221</b>
<b>5.2.3 Teste de Hipóteses .....</b>	<b>234</b>
<b>5.2.4 Análise de Desempenho das Vinícolas .....</b>	<b>246</b>
<b>6. DISCUSSÕES .....</b>	<b>254</b>
6.1 RESILIÊNCIA ECONÔMICA .....	254
6.2 ELEMENTOS DE RESILIÊNCIA DE CLUSTER.....	258
<b>6.2.1 Especialização Econômica .....</b>	<b>258</b>
<b>6.2.2 Diversificação Econômica.....</b>	<b>261</b>
<b>6.2.3 Propriedades Relacionais da Rede.....</b>	<b>263</b>
<b>6.2.4 Relações Internacionais .....</b>	<b>269</b>
<b>6.2.5 Heterogeneidade Tecnológica.....</b>	<b>273</b>
<b>6.2.6 Ambiente Institucional.....</b>	<b>279</b>
<b>6.2.7 Políticas Públicas.....</b>	<b>285</b>
<b>7. CONCLUSÕES.....</b>	<b>290</b>
7.1 CONTRIBUIÇÕES TEÓRICAS .....	293
7.2 CONTRIBUIÇÕES GERENCIAIS .....	298
7.3 LIMITAÇÕES E PESQUISAS FUTURAS .....	299
<b>8. REFERÊNCIAS .....</b>	<b>301</b>
<b>APÊNDICES .....</b>	<b>318</b>
APÊNDICE A – ANÁLISE FATORIAL EXPLORATÓRIA .....	319
APÊNDICE B – ROTEIRO DE ENTREVISTAS .....	328
APÊNDICE C – QUESTIONÁRIO DA <i>SURVEY</i> .....	331
APÊNDICE D – LISTA DOS CNAE’S .....	335



## 1. INTRODUÇÃO

A mudança é um dos imperativos do capitalismo. A busca pelo lucro e pela criação de riqueza leva a um processo perpetuo de fluxo econômico no qual novas firmas, produtos, tecnologias e setores são adicionados ao sistema ao longo do tempo, tomando o lugar de velhos padrões que já não se encaixam mais nas necessidades dos agentes econômicos (BOSCHMA; MARTIN, 2007). A Geografia Econômica Evolucionária (GEE) é uma das vertentes da Economia Evolucionária e visa compreender como ocorre a distribuição espacial das atividades econômicas em razão do tempo (BOSCHMA; FRENKEN, 2006). A desigualdade de desempenho econômico das firmas está atrelada a racionalidade limitada dos agentes (SIMON, 1971), a qual faz com que as firmas sejam constituídas de rotinas heterogêneas que impactam de diferentes formas o seu desempenho competitivo (NELSON; WINTER, 1982). Nesse sentido, a heterogeneidade de rotinas é um produto da racionalidade limitada e do modelo de competição capitalista que exerce pressões ambientais nas firmas para que elas busquem a diferenciação através da inovação (ESSLETZBICHLER; RIGBY, 2007).

A inovação possui um forte caráter regional (BOSCHMA, 2005; COENEN *et al.*, 2017), uma vez que a proximidade geográfica facilita a recombinação e a difusão de conhecimentos (AUDRETSCH; FELDMAN, 1996; BAPTISTA; SWANN, 1998; GIULIANI, 2005). Desta forma, apesar da crescente globalização, características regionais possuem um impacto significativo no desempenho das firmas (BOSCHMA, 2004). A GEE investiga os aspectos históricos e as pré-condições regionais para a inovação e o crescimento econômico (COENEN *et al.*, 2017), buscando entender como que as ações de agentes econômicos e as trajetórias regionais se modificam ao longo do tempo (BOSCHMA, 2004). A ascensão da GEE também levou a um aumento de interesse em relação às aglomerações de economias externas de escala (BOSCHMA; FRENKEN, 2006). Diversos conceitos, tais como: distritos industriais, sistemas de inovação regional, arranjos produtivos locais, regiões de aprendizagem e cluster passaram a fazer parte das discussões acadêmicas e políticas, tendo como ponto em comum a relação entre a inovação e a competitividade dentro de um contexto regional (BOSCHMA, 2004; COENEN *et al.*, 2017).

Uma das abordagens que vem recebendo notória atenção dos acadêmicos desde os anos 1970 é a de clusters. O principal argumento alegado para a existência dos clusters é de que as

externalidades de conhecimento são geograficamente enraizadas, o que facilita a difusão de conhecimentos e, conseqüentemente, a atividade inovadora por parte das firmas (ASHEIM; BOSCHMA; COOKE, 2011; AUDRETSCH; FELDMAN, 1996; BAPTISTA; SWANN, 1998). Os clusters se tornam uma estrutura econômica importante para o atual cenário econômico marcado por transformações (ENRIGHT, 2003; MENZEL; FORNAHL, 2010; PORTER, 1998), promovendo o desenvolvimento econômico regional e aumentando a probabilidade de sobrevivência das firmas (MOROSINI, 2004), uma vez que firmas em clusters experimentam ganhos coletivos que dificilmente conseguiriam atuando de forma isolada (SCHMITZ, 1999).

Desde o final da década de 1990, os clusters<sup>1</sup> passaram a ser vastamente analisados por acadêmicos das áreas de economia (KRUGMAN, 1991), sociologia (SAXENIAN, 1995), administração (PORTER, 1998) e geografia (FRENKEN; BOSCHMA, 2007). Entretanto, a maior parte dos estudos adotaram uma visão estática dos clusters (CRESPO, 2011), desconsiderando o seu desenvolvimento ao longo do tempo (MENZEL; FORNAHL, 2010). Nesse sentido, a maior parte dos estudos sobre clusters focaram em determinar o que são clusters, as suas principais características e benefícios, mas pouca atenção foi dada para os processos evolucionários que caracterizam o seu desenvolvimento (TRIPPL; GRILLITSCH; ISAKSEN, 2015). Após os anos 2000, acadêmicos voltaram a sua atenção para desenvolver uma abordagem dinâmica que conseguisse explicar como clusters se originam, se desenvolvem, declinam e se renovam (MARTIN; SUNLEY, 2011; MENZEL; FORNAHL, 2010; WAL; BOSCHMA, 2011). Sobre esta nova influência, os clusters passaram a ser vistos como estruturas dinâmicas que se transformam à medida que a economia evolui.

Sobre a ótica evolucionária, foi demonstrado que, com o tempo, a alta especialização de um cluster, as limitações nas conexões entre as firmas e o forte apoio das instituições, acabam tornando o cluster inflexível, o que dificulta ações voltadas para a inovação, podendo levá-lo ao declínio (CHO; HASSINK, 2009; GRABHER, 1993; HASSINK, 2005). A partir da ideia de que os clusters não são estruturas de sucesso garantido (CRESPO, 2011; MARTIN; SUNLEY, 2006), diversos autores passaram a pesquisar como ocorre o processo de declínio de clusters (CHO; HASSINK, 2009; GRABHER, 1993; HASSINK, 2005, 2007; MARTIN; SUNLEY, 2011). Junto à discussão sobre declínio, diversos trabalhos também começaram a ser

---

<sup>1</sup> Para esta pesquisa utiliza-se o termo cluster, uma vez que esta nomenclatura é a mais usual na literatura internacional para caracterizar as aglomerações geográficas de empresas e instituições que atuam dentro de um mesmo campo tecnológico (GIULIANI, 2005; MENZEL; FORNAHL, 2010; MOROSINI, 2004; PORTER, 1998)

desenvolvidos sobre o processo de renovação destas estruturas econômicas (MENZEL; FORNAHL, 2010; TÖDTLING; TRIPPL, 2005; TRIPPL; OTTO, 2009; TRIPPL; TÖDTLING, 2008).

Os pesquisadores de resiliência econômica visam explicar o processo de renovação, bem como explicar o porquê de algumas regiões se recuperam rapidamente de choques econômicos e conseguem absorvê-los, enquanto outras perecem (BOSCHMA, 2015; MARTIN, 2012; MARTIN; SUNLEY, 2015a; PIKE; DAWLEY; TOMANEY, 2010; SIMMIE; MARTIN, 2010). Nos últimos anos, as crises econômicas e ambientais aumentaram a percepção de vulnerabilidade e estimularam pesquisas para novas trajetórias mais resilientes (BOSCHMA, 2015; HU; HASSINK, 2017).

Sistemas econômicos são confrontados constantemente por choques econômicos e outras mudanças que irão impactar na sua trajetória de desenvolvimento (MARTIN, 2012; MARTIN; SUNLEY, 2015a). Desta forma, a evolução e o sucesso de um sistema econômico serão influenciados tanto pelas suas habilidades de criar fatores que suportem o seu crescimento, como também as suas capacidades de responder positivamente aos choques econômicos inesperados (HOLM; ØSTERGAARD, 2015). O conceito de resiliência não foca apenas no sucesso econômico, mas sim em manter o sucesso econômico através de um longo período de tempo, adaptando o sistema às necessidades que cada distúrbio exige (ERAYDIN, 2016).

O *framework* de resiliência econômica regional possui um grande potencial para se entender a evolução dos clusters. Questões sobre como os clusters respondem a choques econômicos internos e externos, quais são os seus impactos nas suas trajetórias, bem como porquê alguns clusters se recuperam mais rapidamente de tais choques do que outros, ainda continuam em aberto (WROBEL, 2015). Martin (2012) descreve a resiliência regional como a capacidade de uma região fazer mudanças a fim de superar choques e se manter funcionando, incluindo a capacidade de resistir aos choques, a habilidade de fazer pequenas ou grandes mudanças, ou ainda se recuperar e se reorientar para uma nova trajetória. Para o nível do cluster, a resiliência foi inicialmente definida como uma capacidade adaptativa que permite com que o cluster faça mudanças para superar disrupções internas e externas (ØSTERGAARD; PARK, 2013).

Resiliência de cluster é um conceito populacional, no qual mesmo que algumas firmas pereçam, o cluster continuará existindo (HOLM; ØSTERGAARD, 2015; ØSTERGAARD; PARK, 2013). Ao considerar os clusters como sistemas adaptativos complexos, as suas

trajetórias se mantêm mais ou menos imprevisíveis (MARTIN; SUNLEY, 2007, 2011), sendo elas o resultado de um complexo mecanismo de *feedbacks* entre micro comportamentos e macroestruturas (SUIRE; VICENTE, 2014). Desta forma, buscando compreender o porquê de alguns clusters superarem choques econômicos e outros não, é necessário identificar as forças e processos que impactam na sua trajetória (SUIRE; VICENTE, 2014).

Deflagrada a partir do segundo trimestre de 2014, o Brasil enfrenta uma das mais longas e profundas recessões econômicas desde a sua entrada no sistema capitalista de produção (BACHA, 2017; BARBOSA FILHO, 2017; LACERDA, 2017; OREIRO, 2017). Entre os anos de 2014 a 2017, o PIB real brasileiro encolheu de US\$ 2.456 trilhões para US\$ 2.056 (MUNDIAL, 2019a), no mesmo período, o PIB *per capita* brasileiro acumulou uma queda de 9% (BACHA, 2017). A recente crise econômica reacendeu também a discussão sobre a sustentabilidade do setor industrial, o qual passou a acumular severas perdas nos últimos anos (GUERRERO, 2014; OREIRO; FEIJÓ, 2010). De fato, desde 2010, a produção industrial brasileira vem diminuindo (PAULA; PIRES, 2017). Nesse sentido, economistas passaram a discutir se o setor industrial brasileiro possuía sintomas de que vive um processo de desindustrialização precoce (CANO, 2012; GUERRERO, 2014; MENDONÇA; MORINI, 2016; OREIRO; FEIJÓ, 2010; SILVA, 2016).

Na contramão da crise econômica e do processo de desindustrialização, o setor vinícola brasileiro que, apesar de ser modesto em importância na economia nacional, tem se mostrado suficientemente robusto frente à crise econômica, tendo seu auge produtivo histórico em 2017 (MELLO, 2018). O setor vinícola brasileiro está concentrado quase que exclusivamente no Estado do Rio Grande do Sul, com cerca de 90% da produção nacional (FARIAS, 2012; MELLO, 2018). Nesse sentido, a indústria brasileira de vinhos é altamente concentrada geograficamente em torno da região da Serra Gaúcha (FARIAS, 2012). O cluster já passou por diversas transformações no passado, tendo se adaptado aos choques e as mudanças de mercado através da inserção de novos produtos, técnicas produtivas e modernização do setor, bem como um maior esforço para a produção de produtos de maior valor agregado e internacionalização do setor (FARIAS, 2012; NIEDERLE, 2009; ZEN; FENSTERSEIFER; PRÉVOT, 2012).

Sobre a perspectiva de sistemas adaptativos, a resiliência significa a capacidade de um cluster de se sustentar o seu desenvolvimento no longo prazo, bem como a sua capacidade de responder positivamente aos choques de curto prazo (BOSCHMA, 2015). Dentro deste contexto, poucos foram os estudos que analisaram como o crescimento regional varia através do tempo, ainda o porquê dessa variação existir de uma região a outra (FINGLETON;

GARRETSEN; MARTIN, 2012). Os clusters são estruturas de redes complexas que estão inter-relacionadas através de relações sociais e comerciais e, tanto fatores internos, como externos ao cluster, impactam na sua capacidade de adaptação. Diante dessa situação, a presente dissertação pretende responder as seguintes questões: **como avaliar a resiliência de um cluster?**

## 1.1 OBJETIVOS

O objetivo geral desta pesquisa é **avaliar a resiliência do Cluster Vinícola da Serra Gaúcha**.

Os objetivos específicos são:

- a) Descrever a trajetória de desenvolvimento do Cluster Vinícola da Serra Gaúcha;
- b) Analisar as estratégias utilizadas pelo cluster para enfrentar o choque;
- c) Identificar os elementos que contribuem para a resiliência do Cluster Vinícola da Serra Gaúcha;
- d) Identificar as principais diferenças das vinícolas de alto e baixo desempenho com base nos elementos de resiliência.

## 1.2 JUSTIFICATIVA

Dentro da perspectiva evolucionária, temas relacionados com a adaptação e resiliência assumiram uma importância significativa nos últimos anos (MARTIN, 2010; MARTIN; SUNLEY, 2015a; SIMMIE; MARTIN, 2010). Acadêmicos voltados para a GEE, naturalmente se interessaram pela abordagem de resiliência, uma vez que ela lida com questões de como as regiões lidam com as mudanças econômicas e o que determina o sucesso ou o fracasso das regiões frente a essas mudanças que são inerentes ao capitalismo (CHRISTOPHERSON; MICHIE; TYLER, 2010; HASSINK, 2010a; SIMMIE; MARTIN, 2010). Entretanto, a mensuração da resiliência e dos seus fatores determinantes ainda são campos emergentes de pesquisa (EVANS; KARECHA, 2014), sendo poucos os estudos que tentaram mensurar ou identificar tais fatores para o contexto dos clusters (HOLM; ØSTERGAARD, 2015;

ØSTERGAARD; PARK, 2013; WROBEL, 2015)<sup>2</sup>. Desta forma, este trabalho visa contribuir com a discussão sobre o padrão de desenvolvimento dos clusters, buscando compreender os elementos que influenciam a resiliência de um cluster e o seus impactos na resiliência do cluster.

O declínio de diversos clusters tradicionais ao redor do mundo durante os últimos anos, incentivou o debate sobre declínio e renovação de clusters (HASSINK, 2005, 2007; TÖDTLING; TRIPPL, 2004). Entretanto, pouco se falou sobre o assunto no Brasil, ainda que o estado de desenvolvimento dos *clusters* brasileiros tenha decaído significativamente nos últimos anos (GCR, 2011, 2018). A ideia de resiliência econômica está relacionada com a vulnerabilidade, resistência e capacidade de adaptação de um sistema econômico (MARTIN; SUNLEY, 2015a). O recente choque na economia brasileira tem sido visto como um dos mais severos da história (BACHA, 2017; BARBOSA FILHO, 2017; PAULANI, 2017; ROSSI; MELLO, 2017), sendo o setor industrial um dos mais afetados (BRESSER-PEREIRA, 2017; OREIRO, 2017), a ponto de já se discutir se o Brasil passa por um processo de desindustrialização precoce (MENDONÇA; MORINI, 2016; OREIRO, 2017).

Os clusters possuem uma grande importância econômica e social na região em que estão inseridos e o seu declínio pode significar uma redução significativa da atividade econômica regional e da qualidade de vida das pessoas que vivem em torno do cluster (AVILA, 2018). O choque econômico oferece uma rara oportunidade de investigação sobre como os clusters reagem a um distúrbio desta magnitude (WROBEL, 2015). Uma vez confrontados com o choque, os clusters podem se mostrar robustos suficiente para não serem significativamente afetados e se recuperarem rapidamente, ou ainda podem apresentar sinais de declínio (MARTIN, 2012). O declínio de um cluster não significa o seu fim, uma vez que novas trajetórias de crescimento podem emergir através da recombinação dos conhecimentos existentes dentro da região do cluster (SCHMIDT, 2017). Nesse sentido, a capacidade de adaptação de um cluster será afetada tanto por questões endógenas, como exógenas ao cluster, bem como o seu próprio legado histórico (BOSCHMA, 2015; MARTIN, 2012; SUIRE; VICENTE, 2014; WOLFE, 2010). A compreensão destas questões poderá ajudar a compreender as principais características que tornam um cluster mais resiliente.

O Cluster Vinícola da Serra Gaúcha foi escolhido como objeto deste estudo, uma vez que o cluster tem apresentado índices produtivos e mercadológicos estáveis (MELLO, 2018), mesmo durante a crise econômica, a qual afetou severamente a indústria de transformação

---

<sup>2</sup> Entre o início do ano de 2008 até o término do ano de 2018, apenas 30 estudos utilizaram os termos cluster e resiliência no resumo, título ou palavras-chave (ver Gráfico 2).

brasileira (CARNEIRO, 2017; LACERDA, 2017; MENDONÇA; MORINI, 2016). Enquanto a indústria de transformação brasileira enfrenta uma queda de 12,50% entre os anos de 2012 a 2018<sup>3</sup> (SIDRA, 2019), a elaboração de vinhos e derivados no Rio Grande do Sul teve uma pequena queda de 2,61% no mesmo período de análise (IBRAVIN, 2018a). Entretanto, o Rio Grande do Sul vem apresentando uma tendência de crescimento na produção, chegando a 605 milhões de litros no ano de 2017, valor esse que diminuiu para 542 milhões no ano de 2018 (MELLO, 2019). Ainda, segundo a Organização Mundial da Vinha e do Vinho (OIV), o Brasil ocupa a 14ª colocação em termos de volume de produção de vinhos (OIV, 2018).

O cluster vinícola ainda possui uma grande importância na região da Serra Gaúcha, não apenas pelas suas atividades produtivas, mas também pela atração de turistas que vão para a região para conhecer a cultura e história local (FLORES; FLORES, 2012). O cluster vinícola já enfrentou outras crises, como a liberalização da economia na década de 1990 e a saída de grandes produtores internacionais (NIEDERLE, 2009). A atual crise econômica possui impactos ainda maiores, afetando negativamente toda a economia nacional, empobrecendo em cerca de 9% o cidadão brasileiro médio (BACHA, 2017). Por ser um bem de consumo supérfluo, se esperaria que a produção e o consumo de vinho no Brasil deveriam cair drasticamente durante a crise. Entretanto, a queda acentuada não se verificou desde o início da crise. A aparente resiliência do cluster diante da crise pode ser o resultado de investimentos recentes na modernização e na busca por inovações, no estabelecimento de estratégias coletivas e na ampliação de mercados relacionados ao setor. Apesar da relevância do tema, não foram identificados trabalhos relacionando e mensurando a importância de tais aspectos na trajetória do cluster.

Com base no exposto, torna-se oportuno analisar a resiliência dos clusters a fim de se compreender como ocorrem as mudanças de suas trajetórias, suas capacidades de adaptação e sobrevivência frente aos choques e demais processos que levam ao seu declínio. Desta forma, um estudo sobre resiliência poderá dar suporte à análise de clusters, fornecendo *insights* sobre suas vulnerabilidades, forças e oportunidades, tendo um valor tanto acadêmico, uma vez que existe uma grande escassez sobre o tópico resiliência de cluster, como para os agentes políticos que podem modificar as suas políticas de desenvolvimento regional, a fim de assegurar a sobrevivência destas estruturas econômicas. Ainda, grande parte dos estudos e desenvolvimento teórico sobre resiliência se concentra na Europa e na América do Norte (COURVISANOS; JAIN; MARDANEH, 2016). Desta forma, o presente trabalho poderá

---

<sup>3</sup> Índice de base fixa mensal com ajuste sazonal (Base: média de 2012 = 100).

contribuir para analisar se as diferenças institucionais e econômicas em tais países e o Brasil podem afetar nos fatores que impactam na resiliência dos clusters.

### 1.3 ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO

Além deste primeiro capítulo introdutório, este projeto de pesquisa está dividido em outros quatro capítulos. No capítulo dois apresenta-se o referencial teórico, no qual são discutidos os aspectos teóricos da economia evolucionária, seu impacto nos estudos na geografia econômica, nos estudos sobre aglomeração geográfica, chegando-se aos estudos sobre clusters. Entende-se a importância do posicionamento das bases teóricas utilizadas, uma vez que elas limitaram o escopo de avaliação desta pesquisa, oferecendo uma linha de raciocínio entre o campo e a teoria. Após a discussão dos principais aspectos relacionados aos clusters, apresenta-se as discussões evolucionárias mais pertinentes e recentes sobre os aglomerados geográficos, discutindo-se os processos de declínio e renovação, os quais são fundamentais para o entendimento da resiliência. Inicialmente, a resiliência é discutida com base em regiões e cidades, apresentando as suas principais teorias e contribuições para a geografia econômica. As relações entre os cluster e a resiliência é apresentada em seguida, junto com os elementos de resiliência de cluster desenvolvidos com base na literatura.

No terceiro capítulo apresenta-se os métodos que serão utilizados. Os métodos são separados e detalhados individualmente. O detalhamento do método se inicia pela apresentação do tipo de pesquisa e segue para a apresentação da etapa qualitativa. Após a apresentação do processo de elaboração do roteiro, da seleção dos casos, do processo de coleta de dados e dos métodos de tratamento da análise, a pesquisa segue para a etapa quantitativa, a qual é composta por uma *survey* e econometria. Cada método quantitativo possui um processo de amostragem e de análise diferenciado, os quais são descritos em suas referidas subseções. O quarto capítulo apresenta a contextualização histórica do Cluster Vinícola da Serra Gaúcha, a análise dos dados qualitativos e as discussões da análise histórica do cluster. O quinto capítulo apresenta os resultados das análises econométricas e da *survey*. O sexto capítulo apresenta as discussões, as quais foram elaboradas de acordo com o processo de triangulação. O sétimo capítulo apresenta as conclusões, as contribuições teóricas e gerenciais desta pesquisa. Por fim, o oitavo capítulo apresenta as referências bibliográficas utilizadas nesta pesquisa.



## 2. REFERENCIAL TEÓRICO<sup>4</sup>

### 2.1 A GEOGRAFIA ECONÔMICA

Até meados da década de 1950, a questão econômica regional era tratada como uma matéria de localização das atividades agrícolas, industriais e de oferta de serviços e da consequente hierarquia das atividades urbanas (DINIZ, 2009). Isto fez com que os estudos da geografia econômica ocupassem uma pequena parte da literatura econômica e demais ciências (KRUGMAN, 1991). Nas últimas três décadas, a geografia econômica vem atraindo muito a atenção dos pesquisadores, muito devido a influência de economistas famosos, tais como Paul Krugman, Michael Porter e W. Brian Arthur (MARTIN, 1999), que redirecionaram suas pesquisas para compreender como ocorre a distribuição dos fatores de produção pelo espaço.

Ao longo dos anos, a geografia econômica já vinha sendo tratada pelos geógrafos de forma mais empírica e eclética, rejeitando os conceitos econômicos neoclássicos e importando conceitos keynesianos, noções marxistas de acumulação desigual e modelos schumpeterianos de evolução da economia (MARTIN, 1999). O movimento de “redescoberta” da geografia econômica por parte dos economistas trouxe muita notoriedade para o assunto, mas também rendeu diversas discussões por parte dos acadêmicos, devido à reintrodução de modelos neoclássicos para o tema (BOSCHMA; FRENKEN, 2006).

Fochezatto (2010) resume as transformações ocorridas no pensamento do desenvolvimento regional nos últimos anos. De acordo com o autor, a evolução do pensamento pode ser dividida em três grandes grupos: o primeiro grupo que vai até meados dos anos 1950, é composto pelas teorias tradicionais de localização industrial, na qual a ideia central é definir modelos de localização de produção, de forma a minimizar os custos de transporte, focando assim na distância e na área. O segundo grupo, que vai até meados da década de 80, possui teorias que enfatizam as interdependências setoriais como fator de localização das firmas e de desenvolvimento da região. Este segundo grupo passa a incorporar a ideia de economias externas e de mecanismos de autor reforço endógeno, olhando assim para a região como um

---

<sup>4</sup> Parte do referencial teórico trabalhado nesta dissertação foi adaptado em formato de artigo e publicado no XI Congresso de Administração, Sociedade e Inovação, no ano de 2018. O mesmo foi publicado sobre o título Desenvolvimento Regional e Resiliência de cluster: Uma Proposta Teórica, na Revista Pensamento Contemporâneo em Administração, V. 13, Nº. 1, p. 31-45, 2019.

conjunto e uma estrutura produtiva, com interligações comerciais e tecnológicas (FOCHEZATTO, 2010). Já a partir dos anos 1980, um terceiro grupo de teorias passou a ganhar força, tendo como principal característica a incorporação da ideia de externalidades dinâmicas do tipo marshallianas (FOCHEZATTO, 2010). Krugman (1991; 2011) é considerado o fundador da Nova Geografia Econômica (NGE), incorporando a ideias de externalidades não apenas para o sentido tecnológico, mas também no sentido pecuniário, trazendo o conceito de rendimentos crescentes de escala. Já a abordagens da Geografia Econômica Evolucionária (GEE) e Geografia Econômica Institucional (GEI) também incorporam as ideias de retornos crescentes, mas atribuem um papel importante aos agentes na coordenação do processo cumulativo, focando no nível da firma (FOCHEZATTO, 2010). A próxima seção irá apresentar as bases da abordagem da Geografia Econômica Evolucionária, que norteará o presente trabalho.

### **2.1.1 Geografia Econômica Evolucionária**

A economia evolucionária começou a ganhar destaque após a publicação do trabalho de Nelson e Winter (1982). O trabalho dos autores se originou na tentativa de engajar os argumentos de seleção dispostos por Alchian (1950). Entretanto, foi somente com o trabalho de Nelson e Winter (1982) que a teoria evolucionária adquiriu corpo e um modelo concreto que visa explicar as dinâmicas econômicas, se tornando uma das obras mais influentes dentro da economia. Alchian (1950) descreve o paradigma econômico de sua época, o qual focava principalmente na maximização do lucro e utilidade e sugere uma abordagem econômica baseada na evolução e na seleção natural. O sistema econômico é interpretado como um mecanismo adaptativo que escolhe entre as ações exploratórias geradas pela busca de sucessos ou lucros (ALCHIAN, 1950).

O argumento de Alchian (1950) serviu como inspiração para Nelson e Winter (1982) desenvolverem uma abordagem que visa explicar a evolução econômica através da existência e variação de rotinas. Nelson (1995) aponta que os principais elementos que envolvem a Teoria Evolucionária focam em uma variável, ou um grupo de variáveis, que estão em transformação ao longo de tempo e a busca teórica envolve o entendimento dos processos dinâmicos que se relacionam com as mudanças observadas. A abordagem também assume que a variável em questão está sujeita a alterações e perturbações nas quais forças de seleção preservam as

características que melhor se adaptam e eliminam as que não se encaixam dentro daquele meio. Entretanto, este processo não é estático, havendo ainda muitas forças que continuam a introduzir nova variedade, influenciando o meio e as variáveis, podendo fazer com que as velhas rotinas se tornem obsoletas e ineficientes (NELSON, 1995).

As rotinas organizacionais consistem, em grande parte, dos conhecimentos e experiências contidos nas organizações (FRENKEN; BOSCHMA, 2007). Também podem ser vistas como competências que determinam a competitividade de uma firma (TEECE; PISANO; SHUEN, 1997). Nelson e Winter (1982) descrevem ainda as rotinas como “a memória da organização”, a qual está enraizada nas habilidades de seus funcionários, no capital fixo da firma, etc. A existência de uma vasta heterogeneidade de rotinas contidas nas diferentes firmas faz com que as mesmas possuam diferentes taxas de crescimento econômico (NELSON; WINTER, 1982). Ainda, as pressões seletivas do mercado selecionam apenas as melhores rotinas, eliminando aquelas que não se adaptam naquela realidade.

A Geografia Econômica Evolucionária (GEE) aplica os principais conceitos e metodologias da economia evolucionária ao contexto geográfico (BOSCHMA; FRENKEN, 2006) e explica a distribuição desigual da atividade econômica, baseada no micro-level e no comportamento de seleção das firmas entendido como as rotinas organizacionais (MARTIN; COENEN, 2015). A importação dos conceitos da biologia vem servindo como uma grande fonte de inspiração. Metáforas e noções de variedade, seleção, retenção, mutação, adaptação, ciclo de vida e resiliência vem se tornando bastante popular entre os acadêmicos. Entretanto, a importação de conceitos de outras áreas também oferece risco de má interpretação do conceito original, deturpando assim a sua interpretação original (MARTIN; SUNLEY, 2015a). Apesar dos riscos envolvidos, a importação de conceitos e metáforas de outros campos continua sendo uma das maiores fontes de inovações teóricas, fornecendo não apenas novas perspectivas, mas também estimula o avanço conceitual e a criação de disciplinas interdisciplinares entre as áreas (BOSCHMA; MARTIN, 2010).

A GEE visa examinar como a estrutura espacial da economia emerge a partir dos micro comportamentos dos indivíduos e das firmas (BOSCHMA; FRENKEN, 2009). Assim como a abordagem institucional, a GEE também assume que os indivíduos possuem uma racionalidade limitada e que as firmas possuem limitações cognitivas (NELSON; WINTER, 1982). Dentro da GEE, a evolução econômica é compreendida um processo seletivo de transmissão de rotinas entre organizações e firmas (BOSCHMA; FRENKEN, 2011). Devido a racionalidade limitada, a replicação de rotinas é imperfeita, fazendo com que exista uma variedade de rotinas ao longo

do tempo. O forte apelo geográfico das *spin-offs* e da mobilidade de trabalhadores difundem as melhores rotinas, este processo resulta em uma ramificação regional na qual novas rotinas desenvolvidas são tecnologicamente relacionadas às rotinas antigas (BOSCHMA; FRENKEN, 2011; FRENKEN; BOSCHMA, 2007). Devido à dificuldade de se modificar as rotinas, as firmas buscam principalmente inovações incrementais, a fim de explorar conhecimentos nos quais elas se especializaram no passado, este processo foi descrito como “processo de busca local” por Nelson e Winter (1982). Tal comportamento faz com que o crescimento das firmas seja guiado para produtos tecnologicamente relacionados aos quais as firmas já possuem uma maior proximidade (BOSCHMA; MARTIN, 2010).

A GEE auxilia a interpretar e a explicar como uma região se modifica economicamente, demonstrando como a geografia importa ao determinar a natureza e a trajetória da evolução dos sistemas econômicos (BOSCHMA; MARTIN, 2010). Boschma e Martin (2010) apontam que a preocupação básica da GEE são os “processos pelos quais o território – organização espacial da produção econômica, circulação, trocas, distribuição e consumação – são transformados ao longo do tempo” (p. 7). As características econômicas de uma região não são apenas o resultado de um processo evolutivo previsível, as transformações econômicas ocorrem de formas diferentes nos lugares aonde incidem (BOSCHMA; MARTIN, 2007). Desta forma, para se entender completamente o processo evolucionário da mudança econômica, também é preciso compreender os processos históricos que impactaram no desenvolvimento de um dado território ou firma (BOSCHMA; FRENKEN, 2009).

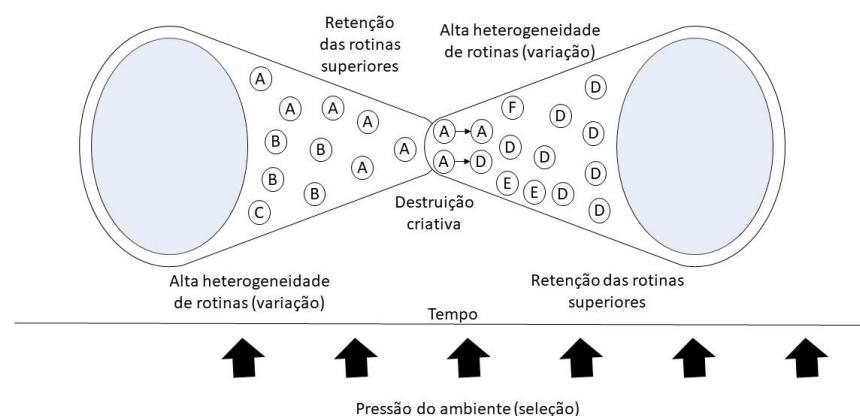
As principais ideias da GEE estão centradas em duas questões inter-relacionadas: (1) Dependência de trajetória, *lock-in* e *lock-out* e (2) economias de aglomeração, variedade relacionada e ramificação regional (ASHEIM; BUGGE; COENEN, 2013; BOSCHMA; FRENKEN, 2006). Dentro do *framework* evolucionário, pode-se distinguir três abordagens distintas, ainda que, em muitos casos, se sobreponham, sendo elas: Darwinismo Generalizado, Teoria da complexidade e Teoria da Dependência de Trajetória (BOSCHMA; MARTIN, 2010). Cada uma destas abordagens possui uma forma diferente de interpretar as mudanças econômicas no tempo e no espaço. Entretanto, a fim de manter a coerência epistemológica, apenas o Darwinismo Generalizado e a Teoria da Dependência de Trajetória serão apresentados e discutidos ao longo desta pesquisa.

## 2.2 PRINCIPAIS ELEMENTOS EVOLUCIONÁRIOS

### 2.2.1 Darwinismo Generalizado

A fim de entender melhor o funcionamento da evolução na economia, Essletzbichler e Rigby (2007) defendem o *framework* denominado de Darwinismo Generalizado, o qual de forma análoga à Teoria da Evolução, defende a utilização de conceitos de variação, seleção e continuidade (retenção) para explicar o processo de desenvolvimento econômico. O objetivo da economia evolucionária é compreender os processos que influenciam o comportamento das firmas e do ambiente na qual elas operam (NELSON; WINTER, 1982). Este entendimento pode ser considerado como evolucionário no sentido de que a economia capitalista consiste de agentes que possuem rotinas heterogêneas (variação), as quais influenciaram as perspectivas de crescimento e sobrevivência das firmas, através de um mercado competitivo que selecionará apenas as rotinas que melhor se enquadram (seleção). As melhores rotinas são rapidamente copiadas e passadas para as demais firmas (retenção), sofrendo pequenas mudanças graduais à medida que o mercado se modifica (ESSLETZBICHLER; RIGBY, 2007). A Figura 1 exemplifica o processo de desenvolvimento econômico sobre a ótica descrita acima.

**Figura 1** - Desenvolvimento econômico segundo o Darwinismo Generalizado



**Fonte:** Elaborado pelo autor

A Figura 1 demonstra a evolução das rotinas ao longo do tempo. Em um primeiro momento, há uma grande heterogeneidade de rotinas, uma vez que as pressões do mercado ainda não determinaram quais as rotinas que sobreviverão às pressões do ambiente (NELSON;

WINTER, 1982). Após um período de incerteza, no qual diferentes rotinas coexistem ao mesmo tempo, as pressões do mercado eliminam as rotinas menos lucrativas, seja pela falta de competitividade das firmas que possuem tais rotinas, seja pela modificação dessas rotinas por aquelas que apresentam melhores resultados (NELSON; WINTER, 1982). À medida que mais firmas adotam as rotinas que apresentam um melhor resultado, a mesma passa a se tornar dominante no cluster (MENZEL; FORNAHL, 2010).

A busca constante por melhorias faz com que rotinas antigas que se encaixavam no modelo econômico vigente se tornem obsoletas. Neste ponto, firmas que insistem em continuar com suas rotinas antigas e/ou não desenvolveram competências para absorver as novas rotinas, acabam se tornando menos competitivas e desaparecem. Já as firmas que conseguem renovar as suas rotinas e acompanhar o fluxo constante de mudanças possuem uma maior probabilidade de sobreviver e repassar as novas rotinas adiante. Este é um processo recursivo sem fim, no qual as rotinas das organizações moldam e, ao mesmo tempo, são moldadas pelo ambiente (ESSLETZBICHLER; RIGBY, 2007). A replicação e a difusão de rotinas possuem um forte apelo geográfico, uma vez que a geração de *spin-offs* tendem a ocorrer próximo da firma mãe (BOSCHMA; FRENKEN, 2011; CUSMANO; MORRISON; PANDOLFO, 2015; KLEPPER, 2007; ØSTERGAARD; PARK, 2013). Desta forma, o crescimento do cluster gera novas *spin-offs*, o conhecimento se difunde geograficamente, replicando rotinas e incentivando a emergência de clusters.

### **2.2.2 Dependência de Trajetória**

As raízes na economia evolucionária fazem com que a dependência de trajetória se torne central para a GEE, destacando a importância da história e a dependência das decisões passadas nos eventos presentes e futuros (MARTIN; COENEN, 2015). Na teoria evolucionária, o conceito de dependência de trajetória é utilizado para explicar como determinadas tecnologias e rotinas prevalecem em um mercado competitivo, destacando o papel histórico das decisões, eventos aleatórios e acidentes históricos (WOLFE, 2010). Nesse sentido, Martin (2010) articula que: “é a combinação da contingência histórica e a emergência de efeitos que se auto reforçam decorrentes de uma massa crítica e transbordamentos que são considerados chaves ao direcionar uma tecnologia, indústria ou economia regional para uma trajetória, ao invés de outra” (MARTIN, 2010, p. 3). Na teoria evolucionária, a dependência de trajetória se tornou um dos

conceitos chave para entender as dinâmicas de mudanças estruturais que ocorrem e o seu conceito vem sendo utilizado para explicar a especialização econômica, o sucesso econômico de longo prazo, bem como as crises e o declínio de regiões (STRAMBACH, 2010).

A dependência da trajetória resulta do processo de acumulação de conhecimentos pelas companhias (DOSI, 1997). Nesse sentido, a trajetória futura de uma firma é influenciada pelo seu passado histórico (*history matters*), decisões passadas não apenas influenciam o futuro, como também limitam o comportamento futuro das firmas (TEECE; PISANO; SHUEN, 1997). Vergne e Durand (2010) definem a dependência da trajetória como um construto central na pesquisa organizacional, usado para descrever um mecanismo que conecta o passado e o futuro de uma forma abstrata e que, na ausência de uma força exógena, leva a um processo de *lock-in* (VERGNE; DURAND, 2010). Sobre esta perspectiva, até mesmo pequenos eventos podem ter grandes impactos na trajetória tecnológica das firmas, influenciando a aquisição, disseminação e exploração das rotinas (MARTIN; SUNLEY, 2006).

Os efeitos da dependência da trajetória ocorrem em diversos níveis (firma, setor, cluster, países, etc.). As características das firmas moldam as propriedades de uma economia regional, que por sua vez também molda as firmas, em um processo recursivo de influência que se auto reforça (MARTIN; SUNLEY, 2015a). Desta forma, as firmas herdam o legado histórico da região em que estão inseridas, influenciando o seu desenvolvimento e crescimento ao longo do tempo (MARTIN; SUNLEY, 2006; WOLFE, 2010). A dependência de trajetória também influencia os clusters (TOMASSINI; ROCHA, 2014), uma vez que decisões iniciais tendem a se perpetuar através da trajetória histórica do cluster. Desta forma, o aprisionamento pode fazer com que rotinas, organizações e sistemas econômicos se direcionem para trajetórias determinadas (MARTIN; SUNLEY, 2006).

Um processo dependente de sua trajetória é aquele que o seu resultado evolui através de uma sequência de processos provenientes de sua própria história (MARTIN; SUNLEY, 2006). Dentro da economia, existem três versões inter-relacionadas sobre dependência de trajetória: a de *lock-in* tecnológico (associada com as ideias de David), a versão de retornos crescentes (associada com as ideias de Arthur) e a de histerese institucional (associada com as ideias de North). O Quadro 1 resume cada uma delas.

**Quadro 1** -As três visões da dependência de trajetória

Perspectiva	Principais argumentos
<i>Lock-in</i> tecnológico	É a tendência para uma tecnologia particular, resultante de eventos particularmente remotos, se

	tornar aprisionada em uma trajetória, mesmo que haja tecnologias mais eficientes disponíveis.
Dinâmica de retornos crescentes	Os desenvolvimentos de muitos fenômenos são dirigidos por um processo de retornos crescentes, nos quais várias externalidades e mecanismos de aprendizagem operam para produzir efeitos de feedbacks positivos, assim reforçando as trajetórias já existentes.
Histerese institucional	É a tendência de instituições formais e informais, arranjos sociais e culturais de se auto reproduzirem através do tempo, através das ações dos sistemas socioeconômicos que engessam e servem como suporte e estabilização daquele sistema.

**Fonte:** Martin e Sunley (2006), p. 400.

A dependência da trajetória tende a estar ligada regionalmente às instituições, isso se deve ao fato de que o processo de aprendizagem tende a ser local (MARTIN; SUNLEY, 2006). A importância da dependência da trajetória é aumentada onde existem condições de retornos crescentes, devido à adoção de um padrão que tende a tornar as tecnologias e produtos incorporados mais atrativos. Quanto mais este padrão é adotado, melhores são os retornos deste padrão por um certo período de tempo (TEECE; PISANO; SHUEN, 1997). O cluster se mostra como uma estrutura econômica que facilita a difusão de novas tecnologias (BAPTISTA, 2000). As firmas conseguem seguir padrões dominantes e transformar a dependência da trajetória em um processo que se auto reproduz (MARTIN; SUNLEY, 2006).

O modelo canônico da dependência de trajetória consiste na ideia de que processos estocásticos nos quais pequenos e/ou eventos aleatórios possuem efeitos significativos na estrutura tecnológica, industrial e institucional. Após a seleção de um caminho, a dependência de trajetória faz com que o evento se torne progressivamente aprisionado através da emergência de externalidades (visão de David) ou retornos crescentes (visão de Arthur). Uma vez que um modelo padrão emerge, o mesmo tende a persistir e se tornar estável ao longo do tempo, aprisionando os agentes naquele padrão, necessitando de um choque externo para ocorrer o rompimento (MARTIN, 2010). Martin (2010) contrapõe a ideia de que a dependência da trajetória é um efeito baseado na inércia e na continuidade de padrões e sim um processo de evolução baseado na forma como as firmas se adaptam e respondem aos impactos externos. Na visão do autor, a ideia de *lock-in* associada com a forma canônica de dependência de trajetória não é adequada para se entender os processos contínuos de transformação pelos quais passam as regiões.

O modelo canônico da dependência de trajetória tem sido utilizado, não só para descrever como as trajetórias se originam, mas principalmente para descrever o processo de declínio de regiões e clusters, através da emergência de um aprisionamento (*lock-in*) que



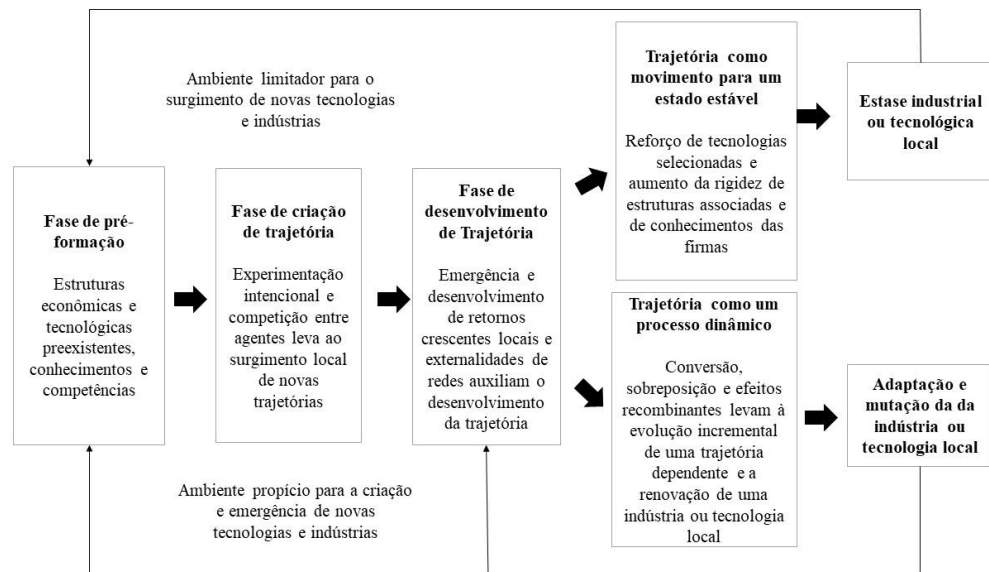
impede tais economias de se adaptar e se renovar (HASSINK, 2005, 2007, 2010b; TRIPPL; OTTO, 2009; TRIPPL; TÖDTLING, 2008). Importante destacar que o *lock-in* proveniente de uma dependência de trajetória não necessariamente possui um impacto negativo na economia regional (COENEN; MOODYSSON; MARTIN, 2013; MARTIN; SUNLEY, 2006). Martin e Sunley (2006) sugerem que nos estágios iniciais de desenvolvimento de uma indústria local, ou de um cluster, o *lock-in* é um processo positivo que se deriva de efeitos externos de retornos crescentes que beneficiam a aglomeração. Entretanto, com o passar do tempo, o *lock-in* se torna problemático quando a sua direção conduz para uma superespecialização em tecnologias já estabelecidas há muito tempo e em indústrias com pouco escopo para exploração econômica de conhecimentos, dificultando assim a continuidade do crescimento econômico (COENEN; MOODYSSON; MARTIN, 2013; GRABHER, 1993; MARTIN, 2010; MARTIN; SUNLEY, 2006).

O modelo canônico se torna problemático devido ao fato de que não leva em consideração as características locais que moldam a economia, privilegiando a ideia de equilíbrio entre as trajetórias, através da reprodução constante das mesmas ao longo do tempo (MARTIN, 2010). A partir da teoria da complexidade, os sistemas econômicos, tais como os clusters, podem exibir um alto grau de auto organização e estruturação sem que haja a necessidade de se pensar em um equilíbrio (MARTIN; SUNLEY, 2007). Tais sistemas auto organizados co-evoluem ao longo do tempo, modificando as suas estruturas de forma incremental. Neste sentido, a persistência de um setor, tecnologia ou cluster não significa que os mesmos estão sofrendo de uma inércia e que pararam de evoluir (MARTIN, 2010). De fato, diversos estudos já demonstraram como novas trajetórias não começam do zero, mas sim estão fortemente enraizadas na estrutura econômica histórica de uma região, a qual evolui e se transforma em novas combinações e oportunidades (HU; HASSINK, 2017; KLEPPER, 2007; NEFFKE; HENNING; BOSCHMA, 2011)

O modelo de dependência de trajetória proposto por Martin (2010) e apresentado pela Figura 2 visa acomodar a variedade e a complexidade existente dentro da economia. Nesse modelo, a emergência de uma nova indústria pode não ser apenas devido ao acaso, mas sim estimulada ou habilitada pela presença de recursos preexistentes, competências, habilidades e expertises que são herdadas a partir de trajetórias locais previas e padrões de desenvolvimento econômico. Entre os exemplos de indústrias e clusters locais estimulados a partir de iniciativas pode-se citar os clusters criativos de Melbourne e Montreal (DARCHEN; TREMBLAY, 2015), a evolução da matriz energética da Dinamarca, através de uma grande mobilização do poder

público e do desenvolvimento de habilidades do setor privado (KARNØE; GARUD, 2012), através do incentivo de setores relacionados que culminaram no desenvolvimento do biogás na Suécia (MARTIN; COENEN, 2015), ou ainda, através da construção de instituições que permitam coordenar o aprendizado entre as firmas e estimular a emergência de uma indústria, como foi o caso do cluster de criação de salmão no Chile (PEREZ-ALEMAN, 2005).

**Figura 2 - Dependência de trajetória**



Fonte: Martin (2010), p. 21.

Uma vez que uma indústria atinge uma massa crítica de agentes e se estabelece em uma região, a mesma passa a produzir externalidades que a direcionam ao crescimento e a construção de uma trajetória dependente (MARTIN, 2010). O crescimento pode então seguir por duas trajetórias distintas: a primeira segue o modelo canônico o qual inclui a convergência para uma trajetória estável que se auto reproduz em tecnologias já estabelecidas, reduzindo as inovações e a estagnação econômica e, potencialmente, ao declínio. O segundo tipo de trajetória é mais aberta e permite mais mudanças exógenas e evolução (MARTIN, 2010). Como resultado de um processo destas mudanças, os setores se modificam lentamente ao longo do tempo, desenvolvendo assim trajetórias que evoluem e se adaptam.

### 2.3 EXTERNALIDADES DINÂMICAS DE LOCALIZAÇÃO

As externalidades de aglomeração podem ser entendidas como “custos e benefícios que as firmas possuem por estar localizadas perto a outros atores econômicos” (NEFFKE;

HENNING; BOSCHMA, 2012, p. 487) e são cruciais para explicar o desenvolvimento das firmas clusterizadas (KAHL; HUNDT, 2015). As externalidades também podem ser divididas em três diferentes tipos: as externalidades de especialização ou marshallianas, externalidades jacobianas e as externalidades de urbanização. Diversos estudos discutem a importância das externalidades locais relacionadas à localização, diversidade e urbanização para o crescimento e sustentação de uma indústria, setor ou cluster (FARHAUER; KRÖLL, 2012; FRENKEN; VAN OORT; VERBURG, 2007; NEFFKE; HENNING; BOSCHMA, 2011, 2012). Tais estudos destacam a importância de cada uma dessas externalidades para o crescimento regional e como que, com o passar do tempo, cada externalidade assume um papel diferente, modificando a sua importância e efeitos dentro de uma determinada região (NEFFKE; HENNING; BOSCHMA, 2012).

As externalidades de aglomeração começaram a ser estudadas por Alfred Marshall no início do século XX. O trabalho de Marshall (1920) destaca a importância das economias externas, as quais são geradas através das vantagens competitivas oriundas da localização do setor como um todo e contrapõe a ideia das economias internas, as quais são relacionadas às escalas de produção da firma isolada (ARTUSO; LANGRAFE; BOAVENTURA, 2012). O trabalho de Marshall (1920) destacou que a aglomeração das firmas melhora o fluxo de informação e de ideias dentro das firmas aglomeradas. Crespo (2011) argumenta que as externalidades também são responsáveis pelo processo de urbanização das cidades e acesso a novos mercados, mas também podem resultar em custos de congestão. Desta forma, caso as externalidades positivas sejam maiores do que as negativas, a aglomeração se torna atraente para as firmas.

A existência das externalidades marshallianas, também conhecidas como externalidades de especialização, facilitam o processo de aglomeração industrial, uma vez que as firmas passam a obter vantagens locais que estão apenas disponíveis para as firmas posicionadas naquela região (SCHMITZ, 1999). Entre as principais externalidades observadas por Marshall (1920), encontram-se: (1) compartilhamento de infraestrutura e fornecedores especializados; (2) concentração de mão de obra especializada; (3) transbordamento de conhecimentos (*knowledge spillovers*) (HOLM; ØSTERGAARD, 2015; KRUGMAN, 1991). As externalidades também atuam dentro da lógica de retornos crescentes, sendo um processo que se auto reforça (BRESNAHAN; GAMBARDILLA; SAXENIAN, 2001).

A formação e a disposição de empregados qualificados facilitam o encontro entre o empregado e o empregador, as firmas contratam mão de obra qualificada e os funcionários

possuem uma maior facilidade de mobilidade, caso decidam abandonar uma firma específica (GALINARI; LEMOS, 2007). A aglomeração industrial também torna o processo produtivo mais eficiente devido à desverticalização do modelo de produção, fornecedores especializados fornecem matérias-primas, bens e serviços intermediários à atividade principal (GALINARI; LEMOS, 2007). Por fim, o transbordamento (*spillover*) são os conhecimentos difundidos dentro de um sistema econômico de forma tácita, através das interações informais entre as firmas e pelas interações cara a cara (GIULIANI, 2005). Desta forma, as indústrias aglomeradas criam e acumulam um estoque de conhecimento mais facilmente (GALINARI; LEMOS, 2007).

A existência de externalidades marshallianas tendem a existir em cidades e regiões especializadas em uma ou poucas atividades econômicas. Essas cidades oferecem e reforçam a emergência de aglomerados setoriais, através das vantagens oferecidas pelas externalidades de especialização (MARSHALL, 1920). Essas características levam ao pressuposto de que as cidades e regiões altamente especializadas são mais produtivas e demonstram uma maior taxa de crescimento do que cidades mais diversificadas (FARHAUER; KRÖLL, 2012; KAHL; HUNDT, 2015). Tais vantagens tem origem na divisão do trabalho, da produção e do sistema de inovação que emerge na região e que permite o acúmulo de competências, recursos e rotinas que facilitam a eficiência coletiva (GRILLITSCH; ASHEIM; TRIPPL, 2018). Também se espera que as externalidades marshallianas beneficiem o surgimento de inovações incrementais à medida que o conhecimento transborda e pode ser aproveitado por um grande número de firmas. A especialização não se trata apenas na aglomeração de atividades voltadas para um único setor, mas sim das interdependências entre os setores que também estão relacionados (GRILLITSCH; ASHEIM; TRIPPL, 2018). Desta forma, as externalidades de especialização tendem a criar um ambiente mais favorável para a produção para as firmas.

Cidades altamente especializadas também tendem a ser dominadas por indústrias maduras e pouco inovativas (FARHAUER; KRÖLL, 2012). Isto ocorre devido ao fato de que a competição vigorosa entre as firmas de um mesmo setor em uma dada região faz com que as mesmas busquem a redução de custos, ao invés de atividades inovativas. A busca constante pela redução de custos faz com que as firmas menos produtivas desapareçam ou migrem para regiões aonde os custos de produção são menores (WAL; BOSCHMA, 2011).

Apesar de oferecer vantagens relacionadas a especialização, as externalidades marshallianas também podem oferecer riscos a uma economia regional. Frenken *et al.* (2007) argumentam que a alta especialização de uma região aumenta a sua vulnerabilidade a choques externos. Um cluster altamente especializado utiliza os mesmos recursos, o que resulta em altos

salários e outros efeitos de congestão negativos (HOLM; ØSTERGAARD, 2015). Nesse sentido, uma região que possui mais atividades econômicas diversificadas pode promover uma maior variedade de empregabilidade em outros setores, bem como reduzir os efeitos de um choque econômico específico (BOSCHMA, 2015). Essletzbichler e Rigby (2007) argumentam que uma maior variabilidade econômica aumenta a estabilidade de crescimento de uma região. Menzel e Fornahl (2010) discutem o papel da heterogeneidade de conhecimentos no ciclo de vida de um cluster, argumentando que, com o passar do tempo, o cluster se torna mais especializado para se tornar mais produtivo e, conseqüentemente, a heterogeneidade diminui.

Para Marshall (1920), o que favorece o surgimento de externalidades positivas para a produção é a alta especialização, Jacobs (1969) argumenta que a maior e mais relevante fonte de externalidades é a diversidade de atividades econômicas. Apesar de nunca se referir diretamente ao termo externalidade para explicar como que a diversidade influencia na competitividade dos centros urbanos, o termo permeia toda a sua obra (GALINARI; LEMOS, 2007). Jacobs (1969) defende que as inovações são as principais forças que levam ao desenvolvimento urbano. Para a autora, a grande variedade de bens, serviços, tecnologias e conhecimentos pertencentes aos centros urbanos diversificados fornecem um terreno fértil para a criatividade e para a troca informações e experiências, essa troca ficou conhecida pelo termo fertilização cruzada de ideias. A diversidade cria uma grande variedade de conhecimentos e então, uma grande fonte de geração de conhecimentos cruzados entre os setores e subsetores da economia, gerando assim uma vasta gama de oportunidades para novas atividades econômicas (GRILLITSCH; ASHEIM; TRIPPL, 2018; JACOBS, 1969; KAHL; HUNDT, 2015). Para Jacobs (1969), são as regiões urbanas as principais fontes de transformações econômicas inovadoras, uma vez que tais regiões concentram a maior diversidade de oferta de bens e serviços em expansão (FOCHEZATTO, 2010).

Frenken *et al.* (2007) argumentam que a taxa de crescimento em cidades com uma maior diversificação é maior do que a de cidades especializadas em uma única atividade. Isso se dá devido ao fato de que novas indústrias tendem a emergir em locais nos quais existe uma maior variabilidade de conhecimentos. Voltando às ideias de Schumpeter de que a inovação é a recombinação de recursos e conhecimentos, regiões com uma indústria mais diversificada são mais propensas para gerar novos meios de explorar novos conhecimentos (WAL; BOSCHMA, 2011), ou como colocado por Jacobs (1969): adicionar o novo trabalho ao velho. Nesse sentido, a vantagem das regiões diversificadas é de que as firmas podem imitar diferentes processos sem

se realocar. A diversidade local diminui os custos de busca por novas tecnologias, facilitando assim a exploração de atividades inovativas (NEFFKE; HENNING; BOSCHMA, 2012).

À medida que as indústrias passam por diferentes estágios do seu ciclo de vida (AUDRETSCH; FELDMAN, 1996; KLEPPER, 1997, 2007), as externalidades também mudam ao longo do tempo (NEFFKE; HENNING; BOSCHMA, 2011, 2012). A grande incerteza característica de indústrias jovens permite que as mesmas experimentem uma grande quantidade de tecnologias, uma vez que ainda não existe um modelo dominante neste estágio (MENZEL; FORNAHL, 2010). Já o processo produtivo em indústrias maduras alcançou um modelo de sofisticação no qual apenas um conhecimento muito especializado pode ser incorporado (NEFFKE; HENNING; BOSCHMA, 2012). Desta forma, as externalidades de diversificação são úteis principalmente para as indústrias emergentes, enquanto que os transbordamentos de conhecimentos associados com as externalidades de especialização atuam melhor em indústrias maduras (NEFFKE; HENNING; BOSCHMA, 2011, 2012).

O terceiro tipo de externalidade, as externalidades de urbanização, são bastante relacionadas com as externalidades de diversificação. As externalidades de urbanização são encontradas principalmente em grandes centros urbanos e estão associadas com a grande oferta de mão de obra qualificada, um grande mercado consumidor e uma pequena distância entre consumidores e fornecedores (HOLM; ØSTERGAARD, 2015). Grandes universidades e outros centros de pesquisa tendem a ficar localizados em grandes cidades, fornecendo trabalhadores qualificados e pessoas criativas e talentosas (FLORIDA, 2002). Na mesma linha, Audretsch e Feldman (1996) argumentam que as firmas em grandes centros urbanos possuem uma maior intensidade em capital humano e são mais propensas a serem inovativas, o que por sua vez pode criar uma maior disseminação do conhecimento.

As externalidades de localização se originam tanto em cidades diversificadas como em cidades especializadas (NEFFKE; HENNING; BOSCHMA, 2011). À medida que os grandes centros urbanos crescem, os custos de congestão, tal como salários, crescem substancialmente. Uma vez que as firmas terminaram os seus esforços de exploração de conhecimento em cidades diversificadas e já não se beneficiam mais da diversidade local, a sua posição em grandes cidades começa a trazer maiores externalidades de urbanização negativas que já não são mais compensadas (NEFFKE; HENNING; BOSCHMA, 2011). Desta forma, enquanto as cidades diversificadas funcionam melhor como incubadoras de novas firmas, cidades especializadas representam um ambiente melhor para a produção em massa (NEFFKE; HENNING; BOSCHMA, 2011).

A dicotomia entre as externalidades marshallianas e jacobianas levantou o questionamento de qual seria a melhor forma para promover o crescimento econômico, se pela alta especialização, ou pela diversificação de atividades econômicas (DELGADO; PORTER; STERN, 2015). Para que haja uma transferência efetiva de conhecimentos, é necessário que as firmas sejam capazes de reconhecer o valor de um novo conhecimento proveniente de fontes externas, o assimilar e o aplicar para fins comerciais (COHEN; LEVINTHAL, 1990). Desta forma, a capacidade de uma firma absorver novos conhecimentos requer, entre outros elementos, uma aproximação cognitiva entre os atores (NOOTEBOOM, 2000). A base cognitiva de uma firma deve ser perto suficiente ao novo conhecimento para que a firma possa comunicar, entender e processar o novo conhecimento (BOSCHMA; FRENKEN, 2009). A noção de proximidade cognitiva impõe que as pessoas ou as firmas que compartilham as mesmas bases tecnológicas e expertises aprendem mais umas com as outras do que firmas com bases muito distantes (BOSCHMA; FRENKEN, 2009), devido à redução dos custos e do tempo necessário para assimilação e o uso do conhecimento externo (KAHL; HUNDT, 2015).

Para que haja um efetivo transbordamento de conhecimentos, é necessário que exista uma proximidade cognitiva entre as firmas que permita com que o conhecimento seja acessado e explorado pelas firmas (NOOTEBOOM, 2000). Isto ocorre devido ao fato de que a criação da novidade emerge através das interações entre as pessoas que possuem bases de conhecimento diferentes para oferecer uma oportunidade para a troca de ideias e, ao mesmo tempo, similar para assegurar o entendimento mútuo (NOOTEBOOM, 2000). A ideia de distância cognitiva também auxilia a explicar o processo de clusterização, através da ideia de que um dado campo tecnológico necessita, tanto da combinação de partes relacionadas de conhecimento, como de uma certa distância cognitiva deste conhecimento (VICENTE; BALLAND; BROSSARD, 2011). Desta forma, as firmas possuem diferentes conhecimentos que se complementam e transbordam localmente, tanto de forma intencional, como não-intencional (VICENTE; BALLAND; BROSSARD, 2011).

O transbordamento de conhecimento não ocorre entre quaisquer setores devido à distância cognitiva entre as diferentes atividades econômicas, que dificulta a comunicação entre os atores (NEFFKE; HENNING; BOSCHMA, 2011). Nesse sentido, as firmas tendem a aprender mais umas com as outras quando as mesmas são tecnologicamente mais relacionadas (BOSCHMA, 2005; FARHAUER; KRÖLL, 2012; FRENKEN; BOSCHMA, 2007; NOOTEBOOM, 2000). Uma gama de indústrias tecnologicamente relacionadas em uma região deve ser mais benéfico do que uma estrutura diversificada não-relacionada, isto ocorre devido

ao fato de que as indústrias relacionadas combinam aspectos da distância cognitiva com a proximidade cognitiva, aproveitando assim os aspectos positivos da variedade e da especialização entre as indústrias (NEFFKE; HENNING; BOSCHMA, 2011). Enquanto que uma distância cognitiva muito grande dificulta o transbordamento de conhecimentos relevantes devido às diferentes bases de conhecimento, uma distância cognitiva muito curta torna o conhecimento redundante e pouco valorizado, podendo levar a região a *lock-in* e ao declínio (BOSCHMA, 2005, 2015; NOOTEBOOM, 2000)

A mera existência de uma diversidade, ou de uma alta especialização, não garante um maior desempenho econômico e inovativo (ASHEIM; BOSCHMA; COOKE, 2011; CRESPO, 2011). Tal discussão introduziu um novo conceito: o de variedade relacionada (BOSCHMA, 2015; FARHAUER; KRÖLL, 2012; FRENKEN; BOSCHMA, 2007; HOLM; ØSTERGAARD, 2015; NEFFKE; HENNING; BOSCHMA, 2011, 2012; WAL; BOSCHMA, 2011). A ideia de variedade relacionada foi desenvolvida inicialmente por Frenken *et al.* (2007), sendo definida como “setores industriais que são relacionados em termos de competências complementares compartilhadas” (FRENKEN; BOSCHMA, 2007). A ideia da variedade relacionada é de que uma região que possui uma grande variedade de indústrias relacionadas tecnologicamente fornece potencial de aprendizagem e para novas combinações entre os setores (FRENKEN *et al.*, 2007).

A grande vantagem das firmas localizadas em regiões que possuem uma estrutura econômica especializada, mas ao mesmo tempo com outras firmas tecnologicamente relacionada, é que as firmas podem explorar tanto as externalidades de especialização, como de diversificação, ao mesmo tempo (BOSCHMA, 2015; FARHAUER; KRÖLL, 2012). Setores relacionados compartilham a mesma base de conhecimentos. Desta forma, uma inovação em um setor pode ser aproveitada por outros setores relacionados (FRENKEN; VAN OORT; VERBURG, 2007). Nesse sentido, as firmas se beneficiam da infraestrutura e da especialização qualificada da mão de obra ao mesmo tempo que a existência de uma variedade gera a fertilização cruzada de conhecimentos, aumentando a geração de inovações e melhorando o desempenho das firmas (FARHAUER; KRÖLL, 2012).

Asheim *et al.* (2011) discutem o exemplo da região italiana de Emilia Romagna, demonstrando como que o conhecimento em engenharia que estava enraizado na região serviu como berço para diversos setores, fazendo com que a economia regional se diversificasse e crescesse em diferentes direções. Nesse sentido, Asheim *et al.* (2011) argumentam que a renovação de uma região depende da sua habilidade de se diversificar em novas aplicações e



novos setores, mas ainda mantendo a sua base tecnológica, preservando assim competências enquanto a região se ramifica.

## 2.4 O CARÁTER REGIONAL DA COMPETIÇÃO

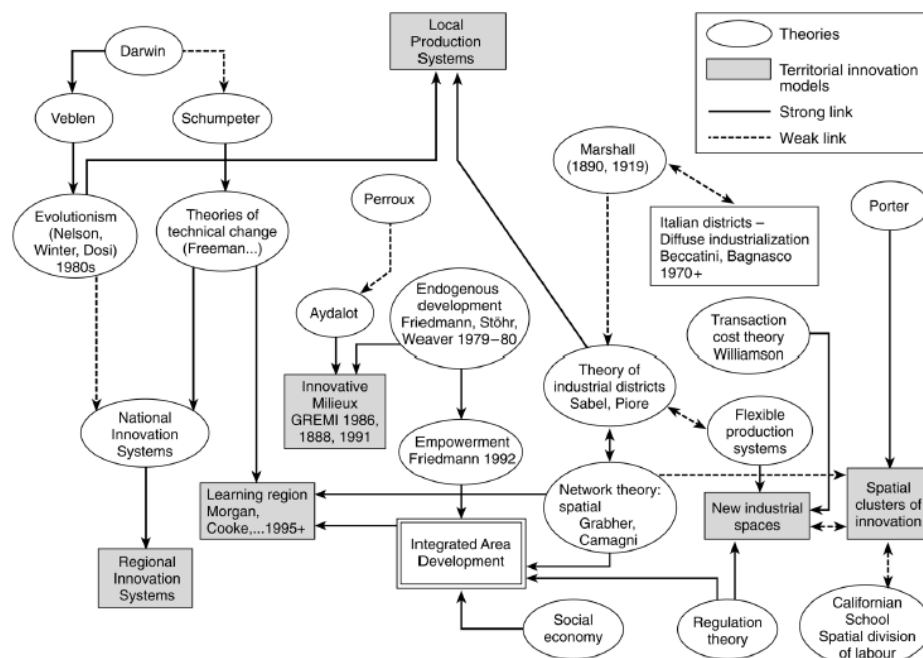
A partir do trabalho seminal de Schumpeter, a inovação passou a assumir um papel central para o entendimento do desenvolvimento econômico. Entretanto, a visão de que as firmas inovam agindo de forma isolada e linear vem sendo substituída, gradativamente, por uma nova visão que destaca de forma sistemática o ambiente no qual as firmas operam e o seu impacto nas suas capacidades inovativas (ASHEIM; BUGGE; COENEN, 2013; BAPTISTA; SWANN, 1998; TÖDTLING; TRIPPL, 2005; TRIPPL; OTTO, 2009). A inovação surge não apenas como capacidade interna das firmas, mas também devido ao ambiente regional no qual elas estão inseridas, destacando as relações de competição e colaboração entre as firmas e a forma como que o conhecimento flui entre elas (AUDRETSCH; FELDMAN, 1996; BOSCHMA, 2004; GIULIANI, 2005; PORTER, 1998).

O interesse pela geografia econômica cresceu após a década de 1970, ganhando uma maior intensidade após a década de 1990. Conceitos como sistema nacional de inovação (EDQUIST; JOHNSON, 1997; FREEMAN, 2002), clusters (PORTER, 1998), arranjos produtivos locais (CASIOLATO; LASTRES, 2003), distrito industriais (BECATTINI, 1990), milieu inovativo (CAMAGNI, 1995) e regiões de aprendizagem (HASSINK, 2005) e, mais recentemente, ecossistemas (ISENBERG, 2010), se multiplicaram nos últimos anos e destacam a importância da região como um fator chave para a inovação (ASHEIM; BOSCHMA; COOKE, 2011). Tais conceitos foram denominados como Modelos de Inovação Territorial (MIT), como nome genérico para caracterizar os modelos de inovação regional nos quais as dinâmicas institucionais locais desempenham um papel importante no desempenho das firmas (MOULAERT; SEKIA, 2003).

Apesar das diferenças, o que todas essas abordagens relacionadas aos MIT's destacam, é a importância da geografia para a inovação e o desempenho das firmas (MOULAERT; SEKIA, 2003). Todas correntes teóricas dos estudos regionais possuem como ponto inicial o trabalho de Marshall (1920). Ao estudar firmas aglomeradas dos setores de cutelaria e de algodão, o autor comparou os retornos econômicos de uma grande firma com um sistema localizado de pequenas e médias, sistema esse que ele chamou de distrito industrial. Marshall

(1920) demonstrou que a colocação de diversas pequenas firmas em um dado setor gerava grandes vantagens. A organização do distrito marshalliano facilita a geração de inovações, uma vez que o processo produtivo é distribuído entre várias firmas que atuam em um estado de interdependência, criando, dentro do distrito, uma dinâmica de produção, difusão, seleção e retenção de rotinas. As dinâmicas geradas dentro dos distritos criavam vantagens competitivas, através da geração de externalidades e de retornos crescentes (VICENTE, 2018). A literatura sobre os modelos de inovação territorial é vasta, a Figura 3 apresenta um resumo histórico da evolução do pensamento dos MIT's.

**Figura 3 - Evolução dos modelos de inovação territorial**



Fonte: Moulaert e Sekia (2003), p. 295.

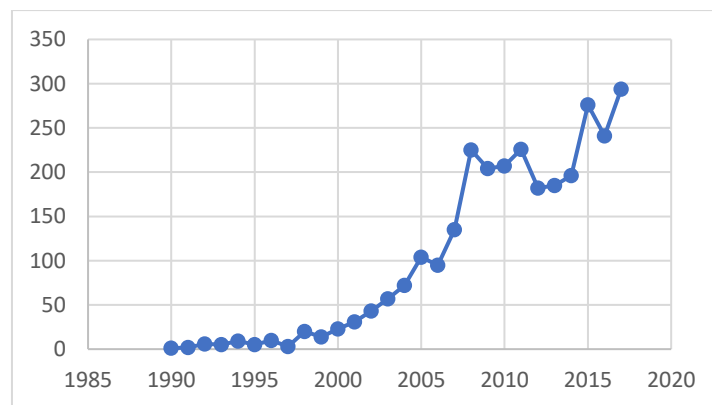
A abordagem sobre clusters emergiu das ciências administrativas, visando conciliar a importância da aglomeração geográfica para o desempenho econômico das firmas. O grande nome por detrás do termo “cluster” foi Michael Porter que defendeu a importância dos aglomerados geográficos para a competição local, mas principalmente nacional. Porter demonstrou, através do seu modelo de diamante, como os países podiam obter vantagens através dos clusters e como incentiva-los através de políticas públicas (VICENTE, 2018). A fama de Porter e a simplicidade de seus modelos tornaram o termo “cluster” famoso. O termo passou então a substituir, gradualmente, o seu antecessor (distritos industriais), ganhando notória repercussão no final dos anos 1990 e início dos anos 2000. Desta forma, os distritos

industriais representam um antecedente histórico das teorias modernas sobre clusters<sup>5</sup> (GIULIANI, 2005).

## 2.5 CLUSTERS

A discussão sobre clusters se tornou bastante popular entre os acadêmicos, devido ao seu apelo ao argumento de que a concentração geográfica de indústrias do mesmo setor elevaria significativamente a capacidade produtiva e competitiva das firmas (PORTER, 1998). Tal argumento chamou a atenção de acadêmicos e agentes políticos que buscavam incentivar o desenvolvimento de clusters locais através de políticas públicas. No Gráfico 1 é possível acompanhar o aumento do número de publicações acadêmicas.

**Gráfico 1<sup>6</sup>** - Evolução do número de publicações sobre clusters



Fonte: Autor

Apesar do grande interesse em relação aos clusters, a literatura especializada diverge em vários aspectos, principalmente na definição de clusters, as vantagens das firmas clusterizadas, o impacto no desempenho competitivo das firmas e os processos evolucionários que determinam a sua emergência, desenvolvimento e declínio. Mesmo com muitos trabalhos sobre clusters, a literatura não apresenta um consenso quanto ao seu conceito (GIULIANI, 2005; MARTIN; SUNLEY, 2003; MENZEL; FORNAHL, 2010; WAL; BOSCHMA, 2011). Ao longo das últimas três décadas, diferentes abordagens foram desenvolvidas por diferentes

<sup>5</sup> Autores ainda utilizam essa denominação para caracterizar um aglomerado geográfico (MOLINA-MORALES; MARTÍNEZ-FERNÁNDEZ, 2010).

<sup>6</sup> Para elaboração do gráfico, foi utilizado a base de dados da *Web of Science*, através do tópico “*regional cluster*” e refinado pelas categorias Economics or Geography or Management or Planning Development or Business or Urban Studies, entre os anos 1990 e 2017.

autores, os quais desenvolveram as suas definições de clusters a fim de encaixar o conceito de acordo com as suas propostas de pesquisa, resultando em uma disputa e hibridização conceitual (GIULIANI, 2005; WAL; BOSCHMA, 2011).

A definição de cluster mais difundida na literatura foi desenvolvida por Porter (1998). De acordo com o autor, os clusters são “concentrações geográficas de empresas e instituições em um campo particular” (PORTER, 1998, p. 78). Os clusters englobam uma matriz de indústrias unidas as instituições de suporte a fim de melhorar o desempenho competitivo das firmas (PORTER, 1998). A definição de Porter (1998) enfatiza os clusters como uma estrutura econômica que favorece a emergência de vantagens competitivas locais, através da especialização setorial, da competição e da cooperação, o que favoreceria o crescimento produtivo das firmas clusterizadas a níveis acima da média do setor, permitindo com que, mesmo pequenas firmas, possam competir em mercados internacionais, através dos benefícios locais de aglomeração (PEREZ-ALEMAN, 2005). A ênfase nos aspectos competitivos dos clusters influenciaram toda uma geração de pesquisadores que passaram a pesquisar a relação entre a aglomeração e o desempenho competitivo das firmas clusterizadas (ENRIGHT, 2003; MOROSINI, 2004; PEREZ-ALEMAN, 2005; SCHMITZ, 1999), aproximando a geografia com a economia e a administração.

Apesar da importância do trabalho de Porter (1998) sobre clusters, o autor foi duramente criticado ao longo dos anos devido à falta de rigor teórico (MARTIN; SUNLEY, 2003, 2011). Martin e Sunley (2003) questionam qual o nível de agregação industrial um cluster deveria alcançar para ser um cluster, o quão forte deveriam ser os laços criados pelas firmas clusterizadas para que sejam consideradas um cluster e o quão especializado economicamente a concentração de indústrias deveria ser (MARTIN; SUNLEY, 2003). Outro problema apontado na definição de Porter (1998) é a visão estática e limitada do campo de atuação do cluster. Por visão estática refere-se a ideia de que o cluster passa por mudanças ao longo do tempo (MENZEL; FORNAHL, 2010; WAL; BOSCHMA, 2011). Desta forma, a visão porteriana de cluster ignora as modificações, tanto no nível de atuação setorial, como nos tipos de relações que os agentes do cluster mantém, uma vez que se prende ao escopo setorial de atuação do cluster (KASABOV; SUNDARAM, 2016; MARTIN; SUNLEY, 2011; VICENTE, 2018). Ainda, o cluster não compreende apenas os setores focais que pertencem à mesma classificação, uma vez que uma série de fornecedores de setores não relacionados também fazem parte do cluster (BUCIUNI; PISANO, 2015).

Diversas outras definições foram estabelecidas por diferentes autores. Por exemplo, Baptista e Swan (1998) definem cluster como um forte conjunto de companhias relacionadas em uma pequena área geográfica. Bresnahan *et al.* (2001) enxergam o cluster meramente como a concentração geográfica de firmas pertencentes ao mesmo setor. Para esta pesquisa, será utilizada a definição de Morosini (2004) para se definir clusters, uma vez que se entende que essa definição se mostra mais robusta. Segundo o autor, clusters industriais são:

Um cluster industrial é uma entidade socioeconômica caracterizada por uma comunidade de agentes econômicos e sociais localizados próximos dentro de uma região geográfica. Dentro de um cluster industrial, uma parte significativa, tanto os agentes sociais e econômicos trabalham juntos em atividades economicamente ligadas, dividindo e nutrindo um estoque comum de produtos, tecnologias e conhecimentos organizacionais em razão de gerar produtos e serviços superiores aos oferecidos no mercado (MOROSINI, 2004, p. 307).

Apesar da falta de concordância em relação ao conceito, a literatura normalmente concorda que os clusters existem quando um conjunto de organizações localizadas em um mesmo espaço geográfico e atuam em mercados similares, setores ou campos tecnológicos. Estas organizações englobam tanto firmas, como instituições de pesquisa, sindicatos e organizações coordenadoras (MOROSINI, 2004; VICENTE, 2018). Ainda, a mera aglomeração geográfica não é um condição necessária, nem suficiente para a emergência de externalidades positivas que se traduzem em vantagens competitivas (BOSCHMA, 2005). Para tanto, é necessário que as firmas aglomeradas interajam de forma coletiva (SCHMITZ, 1999).

A cooperação permite que as firmas clusterizadas tenham acesso a recursos que dificilmente conseguiriam de forma isolada, esses ganhos foram definidos por Schmitz (1999) como eficiência coletiva, a qual compele vantagens competitivas derivadas das economias externas locais e da ação conjunta das firmas. O compartilhamento das bases tecnológicas permite com que as firmas clusterizadas combinem e recombinaem recursos similares e não-similares para produzir novos conhecimentos. Os estímulos para a especialização econômica dentro do cluster resulta então no desenvolvimento de competências locais que são acessadas pelas firmas clusterizadas (BATHELT; MALMBERG; MASKELL, 2004). Por estarem geograficamente concentradas, as vantagens do cluster formaram o que Marshall (1920) inicialmente chamou de “atmosfera industrial”, como sendo algo que estava “no ar” e limitado as firmas presentes nos distritos.

Os clusters se delimitam através de duas fronteiras: a fronteira temática e geográfica (MENZEL; FORNAHL, 2010). A fronteira temática do cluster distingue o mesmo do seu ambiente pelo tema de atuação das indústrias, de forma que as firmas que não se encontram dentro da mesma área produtiva e dentro dos mesmos sistemas de inovação, mesmo

pertencendo a mesma área geográfica, não pertencem ao cluster (MENZEL; FORNAHL, 2010). A fronteira temática delimita os mercados, setores e campos tecnológicos de atuação do cluster, favorecendo a emergência de externalidades de especialização em torno deste campo de atuação (AUDRETSCH; FALCK; FELDMAN, 2008; NEFFKE; HENNING; BOSCHMA, 2011). Apesar de ser um elemento importante, o foco setorial não determina a identidade do cluster (MARTIN; SUNLEY, 2011; STABER; SAUTTER, 2011). Staber e Sautter (2011) descrevem a identidade do cluster como o compartilhado da base industrial, tecnológica, social e características institucionais do cluster (STABER; SAUTTER, 2011). A identidade do cluster é então construída através das características culturais e condições locais e, à medida que o cluster se desenvolve, essas características tendem a se enraizar, formando o que se entende como a identidade do cluster (STABER; SAUTTER, 2011). Com base no *framework* do Darwinismo Generalizado, o foco setorial do cluster é uma consequência histórica de um processo de acumulação e replicação de rotinas que, somadas ao processo de retornos crescentes, tornam as firmas dentro do cluster mais isomórficas e adaptadas a um dado campo de atuação (AUDRETSCH; FALCK; FELDMAN, 2008; ESSLETZBICHLER; RIGBY, 2007; NEFFKE; HENNING; BOSCHMA, 2011).

Assim como a fronteira temática, também existe a fronteira espacial (geográfica) a qual separa o cluster das outras indústrias através da necessidade da concentração geográfica. Desta forma, mesmo que as firmas compartilhem o mesmo tema de atuação, caso não estejam geograficamente perto, também não constituem o cluster (MENZEL; FORNAHL, 2010). Os clusters tendem a se aglomerarem dentro de um ponto focal (um município, por exemplo), através da geração de *spin-offs* (CUSMANO; MORRISON; PANDOLFO, 2015), miopia dos empreendedores (MASKELL; MALMBERG, 2007) e acesso a condições e recursos específicos favoráveis (BRENNER; SCHLUMP, 2011). Ainda que alguns autores tenham tentado estimar o raio de atuação dos cluster, através de métricas e argumentos racionais (CUSMANO; MORRISON; PANDOLFO, 2015; WROBEL, 2015), não existe nenhuma métrica estabelecida que determine o raio de atuação de um cluster, sendo esse um processo ainda bastante subjetivo (MARTIN; SUNLEY, 2003).

Os principais argumentos para justificar a existência dos clusters variam desde a presença única de recursos naturais, economias de escala, proximidade com os mercados, concentração de mão de obra qualificada, presença de fornecedores de matéria-prima e equipamentos, infraestrutura compartilhada, redução dos custos de transação e aumento do desempenho inovativo através da facilidade de difusão de conhecimentos (BAPTISTA, 2000;

BAPTISTA; SWANN, 1998; ENRIGHT, 2003; MOROSINI, 2004; PORTER, 1998). Todos estes elementos geram efeitos positivos na aglomeração e, através de retornos crescentes, levando ciclos virtuosos de *feedback* positivos e atraindo cada vez mais firmas para o cluster (BAPTISTA, 2000; BRESNAHAN; GAMBARDELLA; SAXENIAN, 2001; KLEPPER, 2007; PEREZ-ALEMAN, 2005).

A proximidade física favorece a emergência de externalidades pecuniárias (KRUGMAN, 1991), uma vez que as firmas conseguem acessar, a menores custos, recursos, mercados especializados e fornecedores (CUSMANO; MORRISON; PANDOLFO, 2015). Apesar da importância da dos custos redução pecuniários, a principal importância das aglomerações está relacionada com a redução dos custos de aquisição de conhecimentos e de coordenação (BUCIUNI; PISANO, 2015). Nesse sentido, a grande vantagem do cluster é que ele facilita a transmissão do conhecimento tácito (GIULIANI, 2005). O conhecimento tácito está enraizado nas pessoas e muito difícil de expressar através de uma linguagem codificada. Ainda que a proximidade geográfica facilite a transmissão desses conhecimentos, é importante que o cluster também possua uma alta capacidade absorptiva (CRESPO; SUIRE; VICENTE, 2015; GIULIANI, 2005; GIULIANI; BELL, 2005) e mantenha relações com organizações extra-cluster, a fim de acessar conhecimentos não-redundantes (BATHELT; MALMBERG; MASKELL, 2004).

### **2.5.1 Ciclo de Vida e Declínio de Clusters**

Apesar do forte argumento para a importância das redes e das interações sociais para o desenvolvimento do cluster, as relações sociais presentes nas redes tendem a co-evoluir junto ao cluster ao longo do ciclo de vida, passando por períodos de maior cooperação nos estágios iniciais do cluster para uma maior competição e rivalidade nos estágios finais (WAL; BOSCHMA, 2011), devido à redução da heterogeneidade tecnológica (MENZEL; FORNAHL, 2010) e do aumento da proximidade cognitiva (BOSCHMA, 2005; NOOTEBOOM, 2000). Seguindo o modelo tradicional de ciclo de vida de indústrias (KLEPPER, 1997), os estágios iniciais são marcados por um rápido crescimento e altas taxas de mortalidade de empresas. A medida que o setor se estabiliza, o mesmo tende a ser menos atrativo e inovativo (AUDRETSCH; FELDMAN, 1996), com o aumento das barreiras de entrada (MALAKAUSKAITĖ; NAVICKAS, 2011) e estabilização das redes (WAL; BOSCHMA,

2011). À medida que o número de firmas diminui ao longo do ciclo de vida, as firmas restantes são tipicamente as firmas que possuíam melhores posições na rede (WAL; BOSCHMA, 2011), estando estas tipicamente enraizadas em fortes redes sociais, as quais tendem a resistir a mudanças estruturais frente a um choque (BOSCHMA; FRENKEN, 2011).

A resistência à mudança é uma das principais causas do declínio dos cluster, sendo este fenômeno tradicionalmente explicado através do efeito de *lock-in* negativo (GRABHER, 1993; HASSINK, 2007; MARTIN; SUNLEY, 2006; MENZEL; FORNAHL, 2010; UNDERTHUN et al., 2014). O efeito *lock-in* se caracteriza dentro de um nível meso (regional) e emerge a partir da dependência de trajetória (BOSCHMA; LAMBOOY, 1999; GRABHER, 1993), a qual dificulta com que uma economia regional rompa com o seu legado histórico (HASSINK, 2005, 2010b), levando a uma tendência de reprodução das mesmas estruturas e tecnologias ao longo do tempo, devido à geração de retornos crescentes e de externalidades que marcaram inicialmente o sucesso da região (MARTIN; SUNLEY, 2006). Nesse sentido, o cluster fica aprisionado na sua própria história de sucesso, ou como colocado por Grabher (1993): as forças iniciais de um distrito – a sua atmosfera industrial, altamente desenvolvida e infraestrutura especializada, os laços estreitos e o forte apoio político se tornam um obstáculo para a inovação (GRABHER, 1993, p. 256).

Apesar das vantagens de um padrão dominante (TEECE; PISANO; SHUEN, 1997), caso o cluster não consiga romper com este padrão, haverá uma diminuição da heterogeneidade de conhecimentos e conseqüentemente, uma diminuição das inovações, levando o cluster ao aprisionamento e ao declínio através do *lock-in* (MENZEL; FORNAHL, 2010). Há, portanto, a tendência histórica de se "continuar fazendo o mesmo", uma vez que, ao longo dos anos, se desenvolveu competências e conhecimentos sobre o tema, ou porque as organizações não aspiram mudar (DOSI, 1997; TOMASSINI; ROCHA, 2014). Entretanto, caso não haja a inserção de novos conhecimentos e/ou um choque externo, o aprisionamento de um padrão pode levar ao declínio de uma indústria, firma ou cluster.

A inércia gerada pelo efeito *lock-in* aprisiona o cluster em uma trajetória, o que compromete a capacidade do cluster em se adaptar e se renovar (GRABHER, 1993; HASSINK, 2010b; MARTIN; SUNLEY, 2011). A queda no desempenho inovativo, aumento dos custos de congestão e transação, dissolução das redes, (MARTIN; SUNLEY, 2011; ØSTERGAARD; PARK, 2013; TOMASSINI; ROCHA, 2014) são exemplos de externalidades negativas que levam o cluster ao declínio. Ainda, a proximidade geográfica facilita a difusão de conhecimentos, normas sociais e institucionais, podendo tornar os agentes inseridos no cluster



míopes (BOSCHMA, 2005) à medida que o cluster se torna um sistema fechado e que se auto reproduz (HASSINK, 2010b). Nesse sentido, caso aconteça uma rápida mudança radical no campo tecnológico do cluster, o mesmo tende a ter dificuldades de se adaptar, levando os seus agentes a um estado de obsolescência tecnológica (TOMASSINI; ROCHA, 2014).

À medida que a estrutura tecnoindustrial avança no seu ciclo de vida, ela tende a ser dominada por mercados saturados e a operar em uma lógica de retornos decrescentes de lucros e produtividade (BOSCHMA; LAMBOOY, 1999). Nesse sentido, as firmas passam a adotar estratégias de redução de custos, a qual tende a acirrar a competição, ou se relocarem para áreas produtivas mais baratas (MARTIN; SUNLEY, 2011), como foi exemplo da mudança da matriz produtiva de vários setores tradicionais para a China (YANG; FU; LI, 2017). Nesse sentido, a mudança da matriz produtiva pode trazer diversos problemas para a região na qual o setor inicialmente se encontrava, como foi o exemplo da cidade de Detroit, após a evasão da indústria automotiva da cidade de Detroit (HANNIGAN; CANO-KOLLMANN; MUDAMBI, 2015).

Buciuni e Pisano (2015) trazem uma série de exemplos demonstrando como o declínio de um cluster pode estar atrelado tanto ao declínio das bases tecnológicas utilizadas, mas principalmente, devido à emergência de outros clusters ao redor do mundo que elevam os níveis de competição. Por exemplo, o declínio do cluster têxtil em Massachusetts durante o século 20 se deu devido à emergência de um cluster do mesmo setor no sudeste dos Estados Unidos (BUCIUNI; PISANO, 2015). No contexto brasileiro, Schmidt (2017) caracteriza o declínio do Cluster Calçadista do Vale dos Sinos-Paranhana devido ao efeito *lock-in* e ao acirramento da competição local e migração de parte da produção para os Estados do Nordeste brasileiro e países do sudeste asiático onde a produção era mais barata. Setores econômicos que atuam dentro de um regime tecnológico já codificado possuem uma maior propensão para buscarem regiões produtivas que apresentem um menor custo de congestão.

Grabher (1993) descreve os obstáculos enfrentados pelas regiões altamente especializadas, argumentando que a capacidade de inovação e a renovação de tais regiões é suprimida à medida que essas regiões desenvolvem a sua atmosfera industrial, com estruturas altamente desenvolvidas e especializadas, com ligações estreitas e o forte apoio político e institucional (GRABHER, 1993). Conforme Grabher (1993), o efeito *lock-in*, pode ser dividido em três: *lock-in* funcional, *lock-in* cognitivo e *lock-in* político. O *lock-in* funcional se refere às relações hierárquicas das firmas e a estabilidade das relações de longo-prazo, as quais, no primeiro momento, reduzem os custos de transação e aumentam a cooperação entre as empresas. Entretanto, este *lock-in* faz com que as organizações fiquem extremamente

dependentes uma das outras. O *lock-in* funcional pode eliminar a necessidade de os fornecedores desenvolverem novas fronteiras, como investimentos em pesquisa e desenvolvimento e *marketing*. Nesse sentido, as redes de um setor produtivo dominante se tornam rigorosamente focadas em um tipo particular de atividade econômica que desestimula a renovação do *cluster* e a troca para novos mercados em caso de uma crise econômica estrutural (CHO; HASSINK, 2009; HASSINK, 2010b).

O *lock-in* cognitivo se refere à forma como as organizações percebem os fenômenos à sua volta. O fortalecimento dos laços faz com que as instituições desenvolvam uma linguagem e técnicas comuns, bem como uma visão de mundo compartilhada (HASSINK, 2010b). Desta forma, as firmas não conseguem identificar problemas, pois nenhuma delas o considera relevante (GRABHER, 1993). O *lock-in* cognitivo também afasta a atividade empreendedora e a inovação tecnológica a fim de preservar as estruturas atuais, o que por sua vez enfraquece a adaptabilidade local aos novos ciclos e flutuações de mercado (CHO; HASSINK, 2009).

Isaksen (2018) demonstrou como as convenções sociais de como a produção deveria ser realizada no cluster naval na Noruega levou-o ao declínio. Nesse sentido, o autor foca nas micro perspectivas para demonstrar como o comportamento era convencionalizado como parte da história local e conduzia o comportamento dos empreendedores como uma forma de identidade coletiva. Nesse sentido, as convenções coletivas influenciaram a forma como as firmas do cluster naval aprendiam e inovavam, limitando a busca por novos conhecimentos, através dos campos nos quais os empreendedores entendiam de como deveria ser a produção local, focando na especialização e na produção em massa, ao invés de migrar para barcos customizados e de maior valor agregado (ISAKSEN, 2018).

Por fim, o *lock-in* político se refere à incapacidade dos sistemas políticos e administrativos de mudar a cultura e os objetivos das políticas de suporte ao *cluster*, devido à dependência da trajetória já estabelecida (GRABHER, 1993). A administração política do cluster, junto com sindicatos, grandes empresas e agências de negócios estipulam as normas e leis de uma determinada região e buscam preservá-las (HASSINK, 2005). Nesse sentido, as relações entre as firmas e o corpo político-administrativo petrificam a cultura regional, preservando as firmas tradicionais existentes e diminuindo, através do direcionamento de políticas, a reestruturação regional (HASSINK, 2005). Os tecidos institucionais de uma região são formados tanto por organizações políticas e administrativas, sindicatos, grandes firmas e agências de suporte (CHO; HASSINK, 2009; GRABHER, 1993; HASSINK, 2005). Tais organizações se juntam em coalizões a fim de manterem as estruturas tradicionais, uma vez que

a mudança pode ir em desencontro com os interesses das organizações já estabelecidas (HASSINK, 2010b). Autoridades locais também podem não querer promover a diversificação e a reestruturação, uma vez que a grande maioria das contribuições que a sustentam são provenientes das firmas tradicionais (CHO; HASSINK, 2009; HASSINK, 2005).

Além dos efeitos relacionados com o aprisionamento das redes Coenen, Moodysson e Martin (2013) chamam a atenção para os fatores relacionados com a estrutura tecnológica, fatores relacionados com a demanda e produção que também acabam incentivando a inércia regional. Os estágios iniciais de uma nova tecnologia são caracteristicamente marcados por um estado inferior do seu desempenho, uma vez que o seu design dominante ainda não foi estabelecido (ARTHUR, 1996; NELSON, 1995). Nesse sentido, a incerteza em relação aos resultados da mudança tecnológica (TUSHMAN; O'REILLY, 1996), somados aos altos custos de ser o agente inovador (FREEMAN; SOETE, 2006; TEECE, 1986) podem desestimular a busca e introdução de inovações. No lado da oferta, as barreiras para a introdução podem estar relacionadas aos altos custos afundados de mudança na matriz produtiva, bem como os custos cognitivos de mudança (COENEN; MOODYSSON; MARTIN, 2013). Já as barreiras no lado da demanda estão relacionadas com a persistência dos consumidores em buscar por produtos e serviços nos quais eles estão familiarizados. Nesse sentido, o número de consumidores para uma nova tecnologia pode ser insuficiente para que a firma continue os investimentos e opte pela descontinuidade da produção.

Utilizando o *framework* de sistemas regionais de inovação, Tödtling e Trippl (2005) dividem e caracterizam os principais problemas que os sistemas regionais enfrentam, sendo eles: regiões periféricas, regiões industriais antigas e metrópoles. Os principais problemas enfrentados pelas regiões periféricas estão relacionados com a falta de coesão setorial e relacional, baixa massa crítica, falta de suporte institucional, baixas atividades de pesquisa, grande prevalência de PMEs. As regiões metropolitanas se caracterizam como centros de inovação devido a uma grande diversidade de atividades. Entretanto, tais regiões podem sofrer com a fragmentação de atividades, as quais levam a uma baixa especialização e a altos custos de congestão. Já as regiões industriais antigas possuem estrutura de conhecimentos fortemente orientada em direção aos setores tradicionais da região (TRIPPL; OTTO, 2009) e a forte especialização e o domínio de grandes firmas mitigam desestimulam a inovação (TÖDTLING; TRIPPL, 2005)

Dentro das regiões industriais antigas e altamente especializadas, a geração e a trocas de conhecimentos e de inovações é prejudicada devido à baixa diversidade de conhecimentos,

capital humano, capacidade absorptiva, clientelismo e o *lock-in* político (CALIGNANO; FITJAR; KOGLER, 2018). Nesse sentido, diversos autores advogam para o fato de que regiões mono-estruturadas e com uma alta especialização são mais propensas a desenvolverem o efeito *lock-in* negativo (CHAPMAN; MACKINNON; CUMBERS, 2004; GRABHER, 1993; HASSINK, 2010b; MARTIN; SUNLEY, 2006; TÖDTLING; TRIPPL, 2005). Uma região pode ser considerada mono-estrutural caso possua um setor específico de manufatura que acumule uma participação de pelo menos 30% do total do número de empregos relacionados a manufatura em uma dada região (HASSINK, 2010b). Tais regiões ainda se caracterizam por atuar em setores maduros e de baixa intensidade tecnológica, aonde a demanda é estagnada e a competição por redução de custos eleva os níveis competitivos, os quais dificultam a cooperação e a inovação (TÖDTLING; TRIPPL, 2004; TRIPPL; OTTO, 2009).

Ainda que a ideia de dependência de trajetória e efeito *lock-in* tenham sido utilizados para descrever como mudanças acumulativas, externalidades de redes e retornos crescentes podem levar ao aprisionamento de rotinas, os conceitos originais sugerem que os processos de adaptação e transformação também são dependentes de suas trajetórias, uma vez que novas trajetórias emergem a partir das trajetórias já existentes (BOSCHMA; MARTIN, 2010; TREADO, 2010). Conforme apontado por Martin e Sunley (2006), o efeito *lock-in* não é, necessariamente, algo negativo, uma vez que a emergência de uma economia regional é proveniente de um *lock-in* positivo. Desta forma, Martin e Sunley (2006) sugerem que a evolução de uma região envolve a transição de um *lock-in* positivo, o qual favorece o desempenho regional, para uma fase de *lock-in* negativo, no qual a rigidez das relações cria externalidades negativas que afetam negativamente no desempenho das firmas.

Apesar do forte apelo para o argumento de que os clusters declinam devido à inércia promovida pelo efeito *lock-in*, o conceito também ajuda a explicar o processo de adaptação e transformação dos clusters, uma vez que novas trajetórias emergem a partir das trajetórias já existentes (BOSCHMA, 2015; BOSCHMA; MARTIN, 2010; TREADO, 2010). Ao estudar o processo de declínio e renovação dos clusters Hassink (2007, 2010b) e Yang, Fu e Li (2017) destacam a forma pela qual as networks se aprisionam, subdividindo o efeito *lock-in* em *lock-in* forte e *lock-in* fraco. O *lock-in* forte se refere ao aprisionamento descrito por Grabher (1993), no qual o forte enraizamento local impede o cluster de se renovar devido a tendência histórica de se repetir os mesmos padrões tecnológicos.

Já o *lock-in* fraco se refere a fraca resistência local para a reestruturação econômica. As relações existentes dentro de um cluster com um *lock-in* fraco não possuem a tendência de

preservar as estruturas econômicas existentes, seja devido ao fraco apoio político, como no caso da indústria têxtil de Westmünsterland's (HASSINK, 2007), ou promovendo a inovação e a emergência de novas e pequenas empresas relacionadas, como no caso do polo naval de Mecklenburg-Vorpommern (HASSINK, 2010b). De forma semelhante, Yang, Fu e Li (2017) demonstraram como o forte aprisionamento no modelo de exportação levou o cluster moveleiro chinês de Dongguan ao declínio, enquanto que o fraco aprisionamento do cluster de Dalingshan permitiu com que o cluster explorasse novas oportunidades de mercado. Desta forma, argumenta-se que, para a renovação de um cluster, é necessário que as empresas e as instituições locais estejam dispostas a assumir riscos e novas trajetórias tecnológicas e de desenvolvimento.

Os estudos sobre o declínio dos clusters contribuíram para os estudos econômicos ao enfatizar o lado negativo dos clusters. Entretanto, efeito *lock-in* não é um processo determinístico que condena os clusters ao fracasso. Diversos estudos passaram a demonstrar que os clusters podem superar o processo de inércia, através da introdução e exploração de novos conhecimentos. Nesse sentido, tais estudos passaram a evidenciar o processo de renovação dos clusters.

### **2.5.2 Renovação de Clusters**

Dentro da perspectiva evolucionária, a renovação dos clusters está relacionada diretamente com a capacidade do cluster em introduzir novos conhecimentos, a fim de romper com a trajetória dominante e assumir novas rotinas, aumentando assim a sua heterogeneidade tecnológica (MARTIN; SUNLEY, 2006; MENZEL; FORNAHL, 2010; TRIPPL; OTTO, 2009; TRIPPL; TÖDTLING, 2008; UNDERTHUN et al., 2014). Nessa perspectiva, novos recursos são integrados ao processo produtivo do cluster e recombinaos aos recursos já existentes, oferecendo novas oportunidades de exploração econômica ao cluster (BATHELT; MUNRO; SPIGEL, 2013; MARTIN; SUNLEY, 2006). A renovação do cluster abre espaço para a introdução de inovações (MARTIN; SUNLEY, 2011), novas empresas (WAL; BOSCHMA, 2011) ou ainda, novos setores, podendo eles estar ou não relacionados com o cluster (FRENKEN; VAN OORT; VERBURG, 2007; UNDERTHUN et al., 2014). Apesar do foco regional nos estudos sobre clusters, parceiros internacionais são também de extrema importância para a renovação do cluster (BATHELT; MALMBERG; MASKELL, 2004; BATHELT; MUNRO; SPIGEL, 2013; MARTIN; SUNLEY, 2006), uma vez que organizações

fora do cluster possuem rotinas diferenciadas das encontradas no cluster, se mostrando uma importante fonte de heterogeneidade tecnológica, da qual o cluster pode explorar (GIULIANI, 2005).

Existem diversos modelos que apresentam as formas pelas quais os clusters se renovam (BATHELT; MUNRO; SPIGEL, 2013; BOSCHMA; LAMBOOY, 1999; GRILLITSCH; ASHEIM; TRIPPL, 2018; MARTIN; SUNLEY, 2011; MENZEL; FORNAHL, 2010; TRIPPL; OTTO, 2009; UNDERTHUN et al., 2014). Cada modelo é dividido em tipologias diferentes, mas tais modelos mantêm uma hierarquia que relaciona o processo de transformação do cluster e a introdução de novos conhecimentos. Nesse sentido, quanto menor for a introdução de novos conhecimentos, menor vai ser o processo de transformação que o cluster passará. Por exemplo, Boschma e Lambooy (1999) sugerem duas rotas de renovação: reestruturação profunda e reestruturação adaptativa. Já Chapman, Mackinnon e Cumbers (2004) utilizam os termos “ajustamento” e “renovação” para explicar as mudanças que ocorrem no nível dos clusters (meso) e os termos “adaptação” e “adaptabilidade” para explicar as mudanças que ocorrem dentro do nível das firmas (micro). Entre as principais estratégias utilizadas no processo de ajuste (meso) e adaptação (micro) estão redução de custos e a cópia. Já as estratégias de renovação (meso) e adaptabilidade (micro) são mais voltadas para a diversificação econômica e a inovação (CHAPMAN; MACKINNON; CUMBERS, 2004; UNDERTHUN *et al.*, 2014).

Trippl e Tödtling (2008) e Trippl e Otto (2009) apresentam um dos modelos mais coerentes com a GEE sobre renovação de cluster (nível meso) (MENZEL; FORNAHL, 2010). Dentro do modelo, um cluster pode se renovar de três formas distintas. A primeira forma intitulada “Mudança Incremental” está relacionada com uma pequena mudança na sua trajetória, através da inserção de uma pequena quantidade de novos conhecimentos, os quais permitem com que o cluster melhore o seu desempenho dentro do seu atual mercado (TRIPPL; OTTO, 2009). A renovação através de uma mudança incremental consiste principalmente em uma reciclagem criativa, adaptando velhos conhecimentos em novas práticas, consiste no processo de agregação de valor, através da inovação e na exploração de novos nichos de mercado (TRIPPL; TÖDTLING, 2008). A mudança incremental resulta na extensão de uma trajetória e representa a continuidade das estruturas industriais (GRILLITSCH; ASHEIM; TRIPPL, 2018). Tal modelo pode ser eficiente em mercados e setores maduros, onde não ocorram revoluções tecnológicas constantemente (MARTIN, 2010) e resulta na ascensão do cluster na hierarquia da cadeia global de valor (GRILLITSCH; ASHEIM; TRIPPL, 2018), mas

difícilmente será suficiente para campos tecnológicos mais emergentes e caracterizados por mudanças radicais.

A segunda forma de renovação se chama “Diversificação” e envolve uma maior quantidade de mudanças do que uma mera regeneração de velhas rotinas (TRIPPL; OTTO, 2009; TRIPPL; TÖDTLING, 2008). A diversificação está relacionada com um maior aumento da heterogeneidade local (MENZEL; FORNAHL, 2010), através da emergência de novos setores ou clusters na região. Por sua vez, estas novas firmas devem ser capazes de se direcionarem para novos setores, recombinao capacidades e características locais (TRIPPL; TÖDTLING, 2008). A diversificação pode ocorrer tanto através de incentivos endógenos como exógenos, mas exige um suporte na reconfiguração das estruturas de conhecimento local, tais como o sistema educacional, incentivos a novos negócios, criação de novas redes e atração de investimentos (TRIPPL; OTTO, 2009). A diversificação pode ocorrer através do posicionamento de setores que são novos, mas que não sejam relacionados com as indústrias presentes na região ou na ramificação de setores existentes para setores relacionados, aproveitando as competências já desenvolvidas (GRILLITSCH; ASHEIM; TRIPPL, 2018). Este é o caso típico de *spin-offs* que herdam as competências das firmas mães, mas que se direcionam para outras atividades (CUSMANO; MORRISON; PANDOLFO, 2015; KLEPPER, 2007).

A terceira forma de renovação, “Mudança Radical”, envolve um grande aumento nas bases tecnológicas dos cluster (MENZEL; FORNAHL, 2010), normalmente envolvendo a atração e a clusterização de setores extensivos em conhecimentos, como os de alta tecnologia (TRIPPL; OTTO, 2009; TRIPPL; TÖDTLING, 2008). A introdução de novos conhecimentos e a mudança setorial faz com que o cluster assuma uma nova trajetória de crescimento, implicando em uma transformação na área de atuação do cluster (TRIPPL; TÖDTLING, 2008). A mudança radical é caracterizada pela criação de novas trajetórias, as quais serão moldadas a partir das competências já existentes. Enquanto que a diversificação para setores mais relacionados possui a grande vantagem do aproveitamento das competências e redes locais, a diversificação para setores não relacionados tende a romper com a trajetória preexistente e se direcionar para novas trajetórias (UNDERTHUN *et al.*, 2014).

A criação de novas trajetórias normalmente envolve a chegada de novos setores que aproveitam a força de trabalho treinada e as rotinas locais para se estabelecer em uma dada região, como foi no caso da indústria aeronáutica austríaca que aproveitou o ambiente fabril desenvolvido na produção de ski's (GRILLITSCH; ASHEIM; TRIPPL, 2018), ou na relocação

da indústria de turbinas eólicas para Hamburgo, a qual aproveitou o conhecimento sobre modularização existente na região devido à produção aeronáutica e automóveis (MENZEL; ADRIAN, 2018).

As características institucionais locais também influenciaram fortemente na capacidade do cluster em se renovar, facilitando ou limitando o processo de renovação através de políticas diretas, um forte/fraco sistema de inovação (ASHEIM; BOSCHMA; COOKE, 2011; ASHEIM; BUGGE; COENEN, 2013; BRAMWELL; NELLES; WOLFE, 2008; BRENNER; SCHLUMP, 2011; COENEN; MOODYSSON; MARTIN, 2013; HASSINK, 2005, 2010b), ou ainda através normas sociais e uma cultura local que impulse o empreendedorismo e as trocas de conhecimentos (HOLM; ØSTERGAARD, 2015; SAXENIAN, 1995; STABER; SAUTTER, 2011). Entre as principais políticas e boas práticas recomendadas na literatura para clusters inseridos em regiões industriais antigas, destaca-se: renovação da economia regional, inovações em novos campos tecnológicos, suporte para indústrias relacionadas ao cluster, atração de novas firmas e desenvolvimento de pesquisas em novos campos tecnológicos (TÖDTLING; TRIPPL, 2004, 2005).

Apesar da existência de algumas práticas recomendadas para a renovação de clusters, a sua implementação não garante a recuperação do cluster, como foi no exemplo do fracasso do projeto de renovação do cluster têxtil na Coreia do Sul descrito por Cho e Hassink (2009) e Hassink (2010b). A fim de superar as dificuldades, o governo local da Coreia lançou em 1996 o projeto de renovação da indústria têxtil que ficou conhecido como projeto Milano. Apesar dos altos investimentos financeiros, o projeto de renovação encontrou dificuldades, uma vez que ignorava os conflitos de interesses e a forte dependência da trajetória local, a qual aprisionou politicamente, cognitivamente e funcionalmente o cluster (CHO; HASSINK, 2009; HASSINK, 2010b). O exemplo do cluster têxtil de Daegu demonstra que não existem modelos de políticas ideais ou de boas práticas que se apliquem a todos os clusters (TÖDTLING; TRIPPL, 2005), cabe aos gestores públicos identificarem as necessidades e fraquezas de cada economia regional e trabalhar junto com os agentes locais para renovar o cluster.

Apesar da importância da introdução de novas rotinas durante o processo de renovação, importante destacar ainda que todo o processo de renovação será impactado pela trajetória histórica do cluster (BOSCHMA, 2015; TREADO, 2010; YANG; FU; LI, 2017). Novas trajetórias não emergem em um modelo de “regiões virgens”, mas sim através de um processo de recombinação de rotinas antigas em novas (MARTIN, 2010). Por exemplo, Treado (2010) demonstrou as transformações que ocorreram no cluster de aço de Pittsburgh que, após uma



severa crise que levou diversas firmas para fora do cluster, a região se manteve como um importante centro de pesquisa e desenvolvimento de tecnologias voltadas para a metalurgia. De forma semelhante, Hannigan, Cano-Kollmann e Mudambi (2015) descrevem as mudanças que aconteceram no cluster automobilístico de Detroit, cluster esse que já foi um dos principais produtores de automóveis do mundo e que, após o seu declínio produtivo, marcado pela demissão de milhares de trabalhadores e pela saída de diversas firmas relacionadas com a produção de automóveis, passou a focar e desenvolver tecnologias e inovações para o setor. O que mudou nestes clusters foi o foco das atividades, passando de atividades produtivas para atividades voltadas a exploração tecnológica dos conhecimentos que foram desenvolvidos nas regiões<sup>7</sup>.

Os exemplos demonstram que até mesmo aglomerações antigas, superespecializadas e em regiões periféricas podem se renovar através da inserção de novos conhecimentos (BATHELT; MUNRO; SPIGEL, 2013; BOSCHMA; LAMBOOY, 1999; HASSINK, 2005; TÖDTLING; TRIPPL, 2005; UNDERTHUN *et al.*, 2014), podendo elas estarem mais relacionadas as estruturas preexistentes na região ou não (UNDERTHUN *et al.*, 2014). Ainda que cluster localizados em regiões periféricas e mono-estruturadas sejam mais propícios ao efeito *lock-in*, o seu declínio não necessariamente significa o seu fim (BOSCHMA; LAMBOOY, 1999; HASSINK, 2007; TÖDTLING; TRIPPL, 2004, 2005; UNDERTHUN *et al.*, 2014). Desta forma, mesmo o processo de renovação de um cluster estará fortemente enraizado na sua herança histórica de acumulação de rotinas e não deve ser entendido como um processo de distanciamento deste legado (BOSCHMA, 2015; MARTIN, 2010; TREADO, 2010; WOLFE, 2010).

Apesar da relevância para explicar o declínio dos clusters, o efeito *lock-in* explica apenas o processo de declínio dos clusters através das dinâmicas internas que corroem lentamente a capacidade de adaptação do cluster<sup>8</sup>, explicando muito pouco como os clusters reagem a choques externos (MARTIN; SUNLEY, 2015a; ØSTERGAARD; PARK, 2013). Desta forma, a ideia de resiliência de cluster junto com a abordagem do *lock-in* forma um poderoso

---

<sup>7</sup> Para outros casos de renovação de clusters ver: (HASSINK, 2010b; TÖDTLING; TRIPPL, 2004; TRIPPL; OTTO, 2009)

<sup>8</sup> Enquanto que o conceito de resiliência econômica está relacionado com choques, os quais são perturbações inesperadas que afetam a trajetória econômica existente, o declínio lento e gradual de um sistema econômico é denominado de *slow burn* (PENDALL; FOSTER; COWELL, 2010). O efeito *lock-in*, bem como o processo de desindustrialização são exemplos do efeito de *slow burn* (COWELL, 2013; HASSINK, 2010a; PENDALL; FOSTER; COWELL, 2010).

instrumento teórico para explicar como os clusters reagem a ameaças externas e se adaptam a elas.

## 2.6 RESILIÊNCIA ECONÔMICA

A resiliência é um termo que tem atraído muita atenção dos pesquisadores desde a publicação de uma série de artigos da revista *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*<sup>9</sup>, no ano de 2010 (CHRISTOPHERSON; MICHIE; TYLER, 2010; HASSINK, 2010a; PENDALL; FOSTER; COWELL, 2010; PIKE; DAWLEY; TOMANEY, 2010; SIMMIE; MARTIN, 2010; TREADO, 2010; WOLFE, 2010). A resiliência destaca a forma como as economias regionais respondem e se ajustam aos choques (SIMMIE; MARTIN, 2010), assunto que ganhou muita relevância após o choque econômico de 2008 (KAHL; HUNDT, 2015; WROBEL, 2015; XIAO; BOSCHMA; ANDERSSON, 2018; XUE; WANG; YANG, 2018). Nesse sentido, a busca pelos teóricos é compreender como as regiões reagem e se transformam após um choque (MARTIN; SUNLEY, 2015a), quais elementos que compõem a resiliência regional (BOSCHMA, 2015), como a resiliência pode ser mitigada por políticas públicas (ERAYDIN, 2016; EVANS; KARECHA, 2014) e como o conceito pode ser transplantado para a discussão de clusters (SUIRE; VICENTE, 2014). Desta forma, a discussão gira em torno de como uma manter o sucesso econômico no longo prazo (ERAYDIN, 2016).

A definição estrita do termo resiliência significa “voltar para trás” (COWELL, 2013; MARTIN, 2012; MARTIN; SUNLEY, 2015a; SIMMIE; MARTIN, 2010; XUE; WANG; YANG, 2018) e, dentro da literatura social e ecológica, está relacionada com a habilidade de um material absorver ou suportar mudanças infligidas no sistema a partir de fontes exteriores (HOLLING, 2001; HOLM; ØSTERGAARD, 2015). A resiliência possui a sua origem na disciplina da física e o termo foi posteriormente incorporada na ecologia (HOLLING, 1973, 1996), entretanto o termo vem sendo utilizado em diferentes disciplinas, tais como psicologia, psiquiatria, ecologia, engenharia, recuperação de cidades, economia e nos estudos sobre desenvolvimento de regiões (XUE; WANG; YANG, 2018). Nos estudos regionais, a resiliência é vista como um constructo evolucionário que reflete a ideia de adaptabilidade e sobrevivência de um sistema após um choque (MARTIN, 2012). Devido à multidisciplinariedade da aplicação do termo resiliência, uma descrição mais minuciosa do termo se faz necessária para que não

---

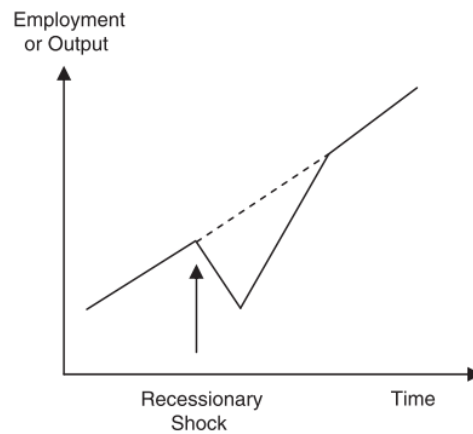
<sup>9</sup> Cambridge Journal of Regions, Economy and Society, Volume 3, Número 1.

haja confusão entre o termo e o seu significado (MARTIN, 2012; MARTIN; SUNLEY, 2015a; XUE; WANG; YANG, 2018). A interpretação do termo resiliência, normalmente é dividida em três grandes grupos de definições para o conceito, sendo eles: resiliência física, resiliência ecológica e resiliência adaptativa (BALLAND; RIGBY; BOSCHMA, 2015; BOSCHMA, 2015; MARTIN; SUNLEY, 2015a; XUE; WANG; YANG, 2018).

A resiliência física ou de engenharia é a mais restritiva e está mais ligada a etimologia da palavra derivada do latim e está relacionada com a ideia recuperar a forma e posição elástica de um sistema, após algum tipo de distúrbio (MARTIN; SUNLEY, 2015a). O foco desta abordagem é na resistência que um sistema possui e a velocidade que o mesmo retorna ao seu estado de equilíbrio anterior a ocorrência do choque (MARTIN, 2012; XUE; WANG; YANG, 2018). A resiliência física assume que um sistema se encontra em um estado de equilíbrio antes do choque e a resiliência é definida em termos de estabilidade do sistema (HOLLING, 1973, 2001; MARTIN, 2012; MARTIN; SUNLEY, 2015a; SIMMIE; MARTIN, 2010). Nesse sentido, um sistema é mais resiliente quando é menos vulnerável ou mais resistente e retorna, de forma rápida, ao seu estado inicial (MARTIN, 2012). Tal abordagem é normalmente encontrada na física, na engenharia e nos estudos sobre recuperação de cidades frente a desastres naturais e ataques terroristas (PIKE; DAWLEY; TOMANEY, 2010).

Na resiliência física, o choque é visto como algo temporário e que não possui nenhum efeito permanente no desenvolvimento de uma região (MARTIN, 2012). Por isto, a abordagem de resiliência física tende a ser refutada, uma vez que a sua abordagem foca na ideia de equilíbrio estático, desconsiderando qualquer caráter evolucionário de mudanças no funcionamento das regiões (BOSCHMA, 2015). A Figura 4 apresenta o funcionamento do impacto de um choque sobre uma região sobre a perspectiva da resiliência física. Como mostra a figura, após o choque recessivo, a região segue a curva em “V” de recuperação e volta, após algum tempo, ao seu padrão de crescimento anterior ao choque.

**Figura 4 - Resiliência Física**



**Fonte:** Martin (2012), p. 6.

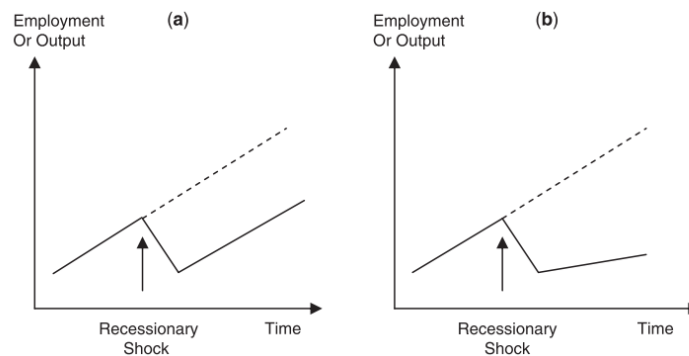
A ideia de resiliência ecológica foi introduzida inicialmente por Holling (1973) ao debater como os sistemas ecológicos se transformavam ao longo do tempo. Holling (1973) aponta que a resiliência dentro da ecologia deveria ser vista não como uma propriedade de um sistema que retorna ao ponto de equilíbrio, mas como uma propriedade que determina a persistência das relações dentro de um sistema (HOLLING, 1973, p. 17). A resiliência ecológica foca na ideia de que o choque faz com que o sistema se mova para um outro regime de comportamento (SIMMIE; MARTIN, 2010). A resiliência é então entendida como a capacidade de um sistema de absorver um choque sem mudar a sua estrutura, identidade e funcionamento (MARTIN; SUNLEY, 2015a).

A resiliência ecológica assume que um sistema é caracterizado por múltiplos domínios de estabilidade e, caso a capacidade elástica de um sistema de suportar um choque seja superado, o sistema se direciona para um novo estado de equilíbrio (MARTIN, 2012). Exemplos deste tipo de pensamento seriam ecossistemas ambientais e relações de caça e presa para a ecologia (HOLLING, 1996). Na economia, caso a região assuma uma nova trajetória que é considerada inferior ao período anterior ao choque, a região é vista como tendo uma baixa resiliência. Caso a região assuma uma nova trajetória, cujo desempenho é superior ao do período anterior ao choque, a região é vista como sendo resiliente (MARTIN, 2012). Na economia, a ideia de que um choque pode alterar a trajetória e o comportamento dos agentes é traduzida pelo conceito de histereses e se aproxima da ideia de dependência de trajetória, uma vez que a trajetória futura de uma região será afetada permanentemente pelo choque (MARTIN, 2012).

Baseado na ideia de histereses, Martin (2012) descreve quatro possíveis trajetórias após um choque recessivo, conforme mostram as Figuras 5 e 6. A Figura 5<sub>a</sub> mostra o exemplo

de um choque que diminui permanentemente os níveis de empregabilidade, mas mantém a taxa de crescimento da região ao período pré-choque. Este pode ser o caso onde um choque faz com que uma parcela dos trabalhadores se mude para outras regiões. Na Figura 5<sub>b</sub> o choque não apenas reduz os níveis de empregabilidade, mas também as taxas de crescimento na região. Este é o caso mais perigoso, onde o choque causa danos negativos permanentes, como é o caso da desindustrialização precoce (MARTIN, 2012).

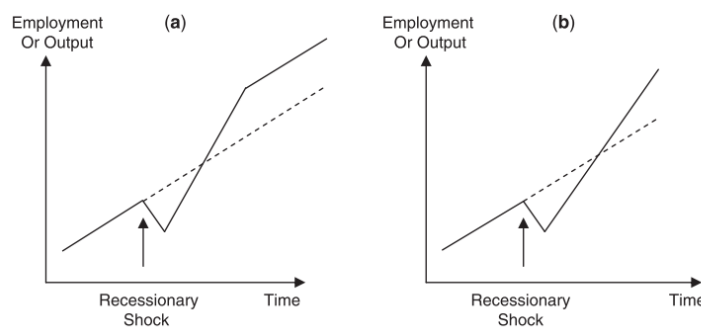
**Figura 5 - Efeitos negativos de um choque**



**Fonte:** Martin (2012), p. 9.

Apesar da maioria das vezes os efeitos de um choque de curto prazo serem negativos para uma economia regional, eles também podem trazer benefícios no longo prazo. Os efeitos positivos de um choque podem ocorrer devido ao fato de que o choque pode eliminar firmas e setores não produtivos que retinham funcionários talentosos, pode facilitar reformas políticas e institucionais (MARTIN, 2012), desencadeando uma nova onda empreendedora na região (MARTIN; SUNLEY, 2015a). Nesse sentido, a resiliência é um processo dinâmico que se aproxima a ideia de destruição criativa de Schumpeter, onde velhas rotinas são recombinaadas e abrem caminho para novas (MARTIN, 2012). Os resultados positivos podem resultar em uma rápida recuperação pós-choque, fazendo com que a região assuma uma empregabilidade superior ao período anterior do choque, podendo ela se estabilizar a um ritmo de crescimento semelhante (6<sub>a</sub>), ou assumir uma trajetória de crescimento ainda maior (6<sub>b</sub>).

**Figura 6 - Efeitos positivos de um choque**



**Fonte:** Martin (2012), p. 10.

Apesar de ser mais dinâmica do que a resiliência física, a ideia de resiliência ecológica não rompe com a ideia de equilíbrio (BOSCHMA, 2015; HOLM; ØSTERGAARD, 2015; MARTIN, 2012; MARTIN; SUNLEY, 2015a; WROBEL, 2015). A perspectiva da resiliência ecológica impõe que uma região mudaria sua estrutura e funcionamento frente a um choque externo e se moveria para um novo estado de equilíbrio (BOSCHMA, 2015).

A resiliência é um termo que não possui a sua origem na economia. Desta forma, utilizar um termo da ecologia ou da física, a fim de explicar um fenômeno socioeconômico poderia não ser adequado devido as diferenças entre as disciplinas (MARTIN; SUNLEY, 2015a). Nesse sentido, a ambiguidade inicial do termo resiliência fez com que o termo fosse duramente criticado como sendo um termo confuso e mal interpretado (HASSINK, 2010a; MACKINNON; DERICKSON, 2013; PENDALL; FOSTER; COWELL, 2010; PIKE; DAWLEY; TOMANEY, 2010). Por exemplo, quando uma região enfrenta um processo de desindustrialização e é atingida por um choque, ela não busca superar o choque e retornar para antigo estado “normal” de desindustrialização, mas sim uma nova trajetória de crescimento (COWELL, 2013). Hassink (2010a) elabora uma das críticas mais contundentes em relação as primeiras interpretações sobre resiliência. Segundo o autor, as abordagens que consideram o equilíbrio (único e múltiplo) são problemáticas para os estudos evolucionários. Ainda, a literatura tendia negligenciar as instituições e políticas, bem como o impacto da cultura e dos fatores sociais enraizados na região e que afetam a sua adaptabilidade (HASSINK, 2010a).

A ideia de equilíbrio, seja ele singular ou múltiplo, interpreta a resiliência de uma região como a sua capacidade de manter o seu estado, o qual é assumido como normal, após um choque e foca na velocidade e na capacidade de uma região em voltar a este estado, tal visão aproxima a resiliência das teorias neoclássicas (PIKE; DAWLEY; TOMANEY, 2010). Tal proximidade se dá devido ao fato de que na visão neoclássica a economia é vista como permanecendo em um estado que se auto equilibra, através de mecanismos de compensação que se ativam após um distúrbio e que direcionam o sistema econômico para seu estado anterior (HERVAS-OLIVER; JACKSON; TOMLINSON, 2011; MARTIN, 2012). Já na teoria evolucionária, a economia é vista como um processo histórico e contingente que está constantemente se transformando. Sendo assim, é impossível ser conciliada a ideia de equilíbrio, ainda que múltiplo (BOSCHMA, 2015; GONG; HASSINK, 2016; MARTIN, 2010; MARTIN; SUNLEY, 2015a; SIMMIE; MARTIN, 2010).

Acadêmicos ainda possuem a tendência de atomizar as regiões estudadas, ignorando suas múltiplas relações com outros agentes, relações essas que podem possuir forte impacto na trajetória de desenvolvimento (CHRISTOPHERSON; MICHIE; TYLER, 2010). Nesse sentido, políticas nacionais podem estimular ou desestimular o progresso regional. Por exemplo, a fim de preservar a indústria calçadista no Rio Grande do Sul, o governo estadual ofereceu incentivos fiscais para que as indústrias mantenham a empregabilidade na região. Da mesma forma, o governo federal impõe barreiras alfandegárias para que os calçados produzidos na Ásia não cheguem no Brasil a preços muito menores aos produzidos no país (SCHMIDT, 2017). Como resultado, a maior vantagem competitiva do cluster calçadista brasileiro não está ligada às suas dinâmicas internas, mas sim às barreiras protecionistas que preservam a indústria brasileira.

Outra crítica relacionada com a resiliência é de que tal constructo está fortemente enraizado nos valores capitalistas de progresso e desenvolvimento, ignorando muitas vezes as próprias relações sociais e espaciais que geram as próprias turbulências e desigualdade (MACKINNON; DERICKSON, 2013). Nesse sentido, o capitalismo é naturalizado como “força da natureza imutável” na qual as cidades e regiões deveriam se adequar às suas disrupções (MACKINNON; DERICKSON, 2013). De fato, a literatura da geografia econômica tem ignorado as discussões sobre as desigualdades das discussões de poder, interesses políticos, conflitos entre o capital, trabalhadores, estado, sociedade civil e ambientalismo (BRISTOW; HEALY, 2014; MARTIN; SUNLEY, 2015a; PIKE; DAWLEY; TOMANEY, 2010).

Se por um lado, o crescimento econômico tende a trazer uma maior qualidade de vida para as pessoas, ele pode colocar em risco o meio ambiente e a sobrevivência das futuras gerações. Nesse contexto, Pike, Dawley e Tomaney (2010) se perguntam para quem a resiliência deveria ser endereçada: a fim de sobreviver a um choque, uma firma pode adotar medidas severas, demitindo ou utilizando mão de obra temporária e subcontratada. A integração de *softwares* cada vez mais inteligentes pode aumentar a produtividade, mas também pode colocar em risco a empregabilidade dos trabalhadores. A fim de maximizar ganhos de curto prazo, empresários e grupos de interesses podem estimular o investimento no capital financeiro em detrimento do capital produtivo, colocando em risco o desenvolvimento de longo prazo de empresas. Ou ainda, políticas de austeridade reduzem o gasto público em períodos de crise, mas podem deixar desassistidas populações carentes que necessitam de políticas assistencialistas.

As fortes críticas mobilizaram os acadêmicos a desenvolverem uma nova interpretação para a resiliência. Nesse sentido, uma terceira abordagem sobre resiliência foi desenvolvida a fim de romper com a ideia de equilíbrio. Tal abordagem ficou conhecida como resiliência

adaptativa e tem a sua origem na abordagem de sistemas adaptativos complexos (BOSCHMA, 2015; HOLM; ØSTERGAARD, 2015; MARTIN, 2012; MARTIN; SUNLEY, 2015a). O comportamento de auto organização de um sistema complexo o leva a diferentes interações influenciadas pelo choque, permitindo que eles façam novas combinações das suas estruturas internas de forma espontânea (MARTIN, 2012). A resiliência adaptativa então discute a capacidade de um sistema de manter o seu desempenho, adaptando a sua estrutura, função e organização frente a um choque (MARTIN; SUNLEY, 2015a). Dentro dos estudos regionais, a abordagem adaptativa foca na evolução das regiões (SIMMIE; MARTIN, 2010) e sua habilidade de se adaptar e reconfigurar suas bases industriais, tecnológicas e institucionais dentro de um sistema econômico que está constantemente evoluindo (BOSCHMA, 2015; MARTIN, 2012). Nesse sentido, a resiliência se mostra mais como um processo contínuo e dinâmico do que uma recuperação de um estado de equilíbrio (MARTIN, 2012; SIMMIE; MARTIN, 2010).

A resiliência adaptativa regional inclui a habilidade de uma região de resistir a um choque, a habilidade de fazer pequenas ou grandes mudanças, se recuperar, se reorientar e a habilidade de se transformar completamente (HOLM; ØSTERGAARD, 2015; MARTIN, 2012). Tal visão foca principalmente na capacidade regional de desempenhar mudanças estruturais que permitam novas trajetórias de crescimento, uma vez que essas novas trajetórias serão fundamentais para o desenvolvimento econômico de longo prazo (XIAO; BOSCHMA; ANDERSSON, 2018).

O desenvolvimento de interpretação evolucionária para a resiliência e a rejeição da visão de (multi) equilíbrio, tornou o conceito ainda mais popular entre os acadêmicos, fazendo com que mesmo um dos seus principais críticos (HASSINK, 2010a) passasse a também utilizar o conceito em suas publicações mais recentes (GONG; HASSINK, 2016; HU; HASSINK, 2017). Tendo a teoria evolucionária como norteador, algumas definições iniciais de resiliência começaram a serem desenvolvidas. Simmie e Martin (2010) definem resiliência regional como “a habilidade de uma entidade ou sistema de recuperar a forma e posição elástica após uma perturbação” (p. 28). Posteriormente, Martin (2012) define resiliência como “a capacidade de uma economia regional se reconfigurar a sua estrutura (firmas, indústrias, tecnologias e instituições), assim como manter uma trajetória aceitável de crescimento na produção, empregos e riqueza ao longo do tempo” (p. 10).

Boschma (2015) define resiliência regional como a habilidade de uma região acomodar choques, bem como a habilidade de reconfigurar a sua estrutura socioeconômica e institucional



para desenvolver novas trajetórias de crescimento (p.2). Xiao, Boschma e Andersson (2018) definem que uma região será resiliente quando um choque não corrói a habilidade da região de se diversificar e desenvolver novos setores (p. 4). Já para Kahl e Hundt (2015) a resiliência econômica pode ser definida como “a habilidade de sustentar ou aumentar o desempenho da empregabilidade durante as crises em comparação ao níveis de empregabilidade anteriores à crise” (p. 373). Apesar da falta de consenso, Martin e Sunley (2015) apresentam uma das definições que melhor se enquadram de acordo com o *framework* de sistemas adaptativos e da economia evolucionária, de acordo com os autores, resiliência econômica regional pode ser entendida como:

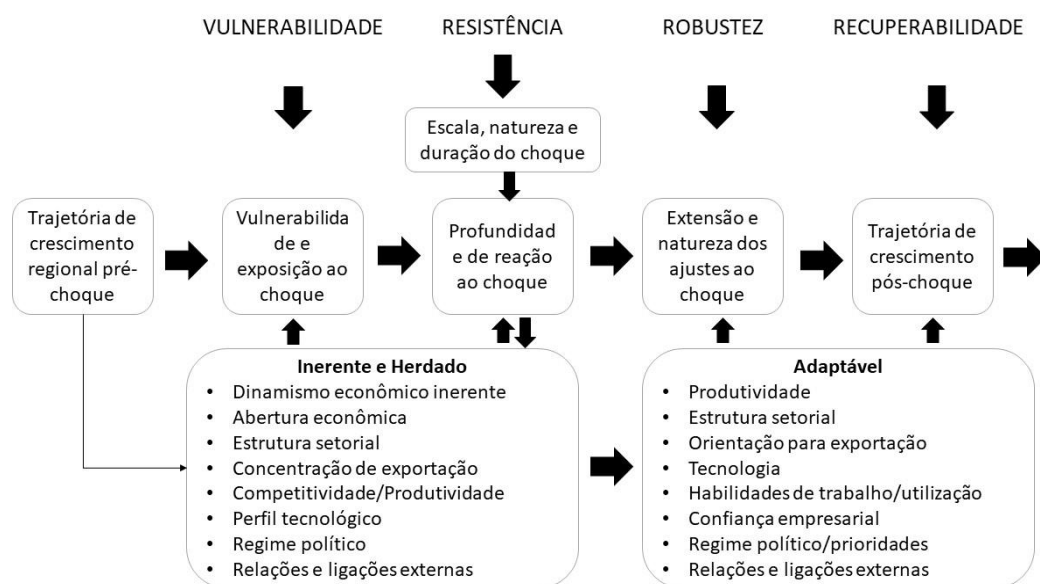
a capacidade de uma economia local ou regional de resistir ou recuperar-se dos choques de mercado, competitivos e ambientais na sua trajetória de desenvolvimento e crescimento, se necessário, passando por mudanças adaptativas na sua estrutura econômica, social e institucional, de modo a manter ou restaurar o seu caminho de desenvolvimento anterior, ou transitar para um novo caminho sustentável, caracterizado por um uso mais completo e mais produtivo de seus recursos físicos, humanos e ambientais (Martin e Sunley, p. 13, 2015).

Apesar dos diferentes conceitos, eles seguem a ideia proposta de Simmie e Martin (2010) de que a resiliência regional é uma habilidade adaptativa na qual as firmas se adaptam as mudanças e aos choques em ambientes competitivos de mercados, tecnologias, políticas que moldam as trajetórias e as dinâmicas evolucionárias de uma região. Nesse sentido, a resiliência dinâmica se refere não apenas a recuperação de uma economia após um choque, mas também como a região se adapta, inova e cresce a partir dele (COURVISANOS; JAIN; MARDANEH, 2016).

Os choques podem assumir diversas formas (BOSCHMA, 2015), podendo ser choques econômicos, como o de 2008 (XIAO; BOSCHMA; ANDERSSON, 2018), mas também podem ser caracterizados como aumento da concorrência, como no caso da queda do cluster de tecnologia de Boston da Rota 128 (SAXENIAN, 1995), mudança do paradigma tecnológico, como relatado no setor de semicondutores por Tushman e O'Reilly (1996), ou como no cluster de comunicação móvel dinamarquês (ØSTERGAARD; PARK, 2013), ou ainda queda na demanda local ou global, como no caso do cluster moveleiro de Dongguan (YANG; FU; LI, 2017). A resposta local a um dado choque não é homogênea entre as regiões, variando de acordo com a origem e as características de cada choque e da própria região (MARTIN; SUNLEY; TYLER, 2015). Nesse sentido, as estruturas econômicas, sociais e institucionais de cada região impactam a forma como a região lida com um dado choque, facilitando ou não a sua recuperação e adaptação (COURVISANOS; JAIN; MARDANEH, 2016).

Baseado nas diferentes interpretações de resiliência, Martin (2012) sugere quatro dimensões que dão significado para a noção e descrevem como as regiões reagem aos choques. A primeira dimensão é a resistência, ou seja, a vulnerabilidade ou a sensibilidade de uma economia regional aos choques; a segunda dimensão é velocidade e a extensão de recuperação de uma região frente ao choque; a terceira dimensão se refere a extensão na qual uma economia regional sofre uma reorientação estrutural e qual a implicação deste movimento para a região, em termos de empregos e renda; a quarta dimensão se refere ao grau de renovação ou retomada de uma trajetória de crescimento que caracterizava a região antes do choque (MARTIN, 2012). Baseado nestas quatro dimensões iniciais, Martin e Sunley (2015) revisaram e desenvolveram um novo *framework* de resiliência regional. As dimensões propostas no *framework* de Martin e Sunley (2015) são apresentadas na figura 7.

**Figura 7 - Dimensões da resiliência regional**



**Fonte:** Martin e Sunley (2015), p. 13.

Martin e Sunley (2015) destacam que a resiliência regional é um processo multifacetado, ou seja, não existem características de uma região que são fixas, tanto os efeitos do choque, como a sua recuperação, são guiados por processos que se influenciaram mutuamente. Assim como no modelo de Martin (2012), o modelo de Martin e Sunley (2015) possui quatro elementos: vulnerabilidade, resistência, robustez e a recuperabilidade. Entretanto, Martin e Sunley (2015) destacam mais no novo modelo o papel dos choques e das características internas que tornam a região mais ou menos resiliente.

## 2.7 ADAPTAÇÃO E ADAPTABILIDADE

Do ponto de vista evolucionário, a existência de diferenças na resiliência pode ser explicada através de dois conceitos centrais que estão constantemente em conflito: adaptação e adaptabilidade (BOSCHMA, 2015; HU; HASSINK, 2017; PIKE; DAWLEY; TOMANEY, 2010; YANG; FU; LI, 2017). O *trade-off* entre esses dois conceitos foi descrito inicialmente por Grabher (1993) ao examinar os problemas das regiões altamente adaptadas. Ao realizar a sua análise da estrutura econômica do cluster de Ruhr, Grabher (1993) notou que a região foi se tornando altamente produtiva à medida que adaptava as suas estruturas às trajetórias já existentes. Inicialmente, a adaptação regional leva ao *lock-in* positivo (XIAO; BOSCHMA; ANDERSSON, 2018), através da geração de externalidades e retornos crescentes (MARTIN; SUNLEY, 2006). Entretanto, à medida que uma região se adapta, ela tende a perder a sua capacidade de explorar novas trajetórias distintas, processo que ficou conhecido como “armadilha da especialização” (GRABHER, 1993). O exemplo de Grabher (1993) sobre o distrito de Ruhr demonstrou como um sistema altamente adaptado pode, no longo prazo, desestimular a sua capacidade de adaptação. A adaptação limita a adaptabilidade através de um processo de involução: a alta especialização e a preferência por inovações incrementais levam à reprodução das estruturas existentes (GRABHER, 1993).

A adaptação pode ser entendida como a promoção de mudanças nas regiões com base em uma trajetória previamente bem-sucedida, marcada por conexões próximas e sólidas entre os agentes e a região que estão inseridos. Já a adaptabilidade é a capacidade dinâmica de uma região de se desdobrar em múltiplas trajetórias, marcada por ligações fracas e frouxas entre os agentes e que melhoram a resposta de um sistema para mudanças não percebidas (PIKE; DAWLEY; TOMANEY, 2010, p. 62). Nesse sentido, a adaptação é vista como as mudanças que ocorrem dentro de uma trajetória preconcebida, enquanto a adaptabilidade se refere como a capacidade de se desenvolver novas trajetórias (BOSCHMA, 2015).

A visão descrita sobre adaptação e adaptabilidade retrata a adaptação como um processo dependente de sua trajetória, onde as estruturas do sistema são mantidas (BOSCHMA, 2015). Enquanto a adaptação envolve mudanças quantitativas de curto prazo e ajustes, a adaptabilidade é vista como um processo de distanciamento da trajetória, onde se prioriza a transformação em detrimento da estabilização (GONG; HASSINK, 2016). Tradicionalmente, a discussão sobre resiliência está atrelada a ideia de adaptabilidade. Essa visão aponta para a ideia de que o legado histórico e a adaptação se mostram como obstáculos a serem superados à medida que a região

desenvolve novos setores (BOSCHMA, 2015). Entretanto, o legado histórico de uma região possui forte influência na sua resiliência (BOSCHMA, 2015), uma vez que ele determina o escopo de reorientação das habilidades, recursos, tecnologias, instituições e a capacidade de explorar novas oportunidades (BALLAND; RIGBY; BOSCHMA, 2015; TSIAPA; KALLIORAS; TZEREMES, 2018; WOLFE, 2010).

Essa perspectiva de que a resiliência estará entrelaçada com a trajetória histórica afasta a ideia de que a mesma estaria ligada com o distanciamento histórico, rompendo assim com a visão dicotômica entre adaptação e adaptabilidade (BOSCHMA, 2015; GONG; HASSINK, 2016). As mudanças que ocorrem em uma região não ocorrem no vácuo, mas sim sobre influência da trajetória histórica da região. Desta forma, a resiliência não se trata da recuperação de um estado de normalidade, nem da transformação completa da região para um novo. A resiliência diz respeito ao processo contínuo de mudanças, onde certas estruturas são reformuladas, enquanto outras são preservadas (MARTIN; SUNLEY, 2015a). Nesse sentido, uma região resiliente possui tanto uma capacidade de adaptação, como de adaptabilidade (HERVAS-OLIVER; JACKSON; TOMLINSON, 2011), podendo elas ainda coexistirem no sentido de que a adaptabilidade é promovida através da busca por novas combinações de rotinas, especializando a região em atividades baseadas nas rotinas preexistentes, como nos exemplos de Treado (2010), Grabher (1993) e Saxenian (1995).

Ao substituir a visão dicotomizada por uma visão dialética da adaptação e adaptabilidade, Hu e Hassink (2017) desenvolveram um *framework* que visa explicar as suas relações. Os autores apresentam três tipos de relacionamentos entre adaptação e adaptabilidade: “competitivo”, onde os novos setores competem e visam substituir os antigos, aqui tem-se a visão dicotomizada da relação. “Relação separada”, onde os novos setores não estão relacionados com os setores existentes, mantendo os níveis de relacionamentos baixos, estes são os casos das “catedrais no deserto”. “Relacionamento recíproco”, onde novos setores emergem e mantém fortes relações com os setores já existentes, tal relacionamento fortalece tanto os setores emergentes, através do aproveitamento de competências, como os setores antigos, através na inserção de novos conhecimentos.

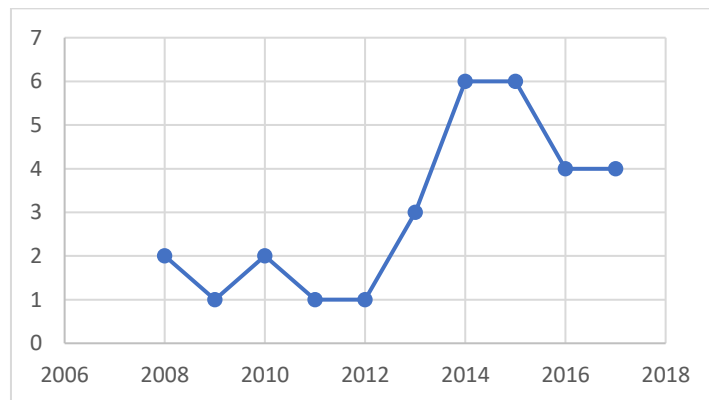
O recente interesse pela resiliência econômica regional também se expandiu para a literatura de cluster, oferecendo um terreno fértil para pesquisas que visam estudar como os clusters respondem, se recuperam e se reorientam a partir de um dado choque. Os clusters são constantemente vistos como estruturas econômicas ligadas a setores industriais antigos e ultrapassados (TÖDTLING; TRIPPL, 2005) e que, por isto, estariam fadados ao declínio

(TRIPPL; OTTO, 2009). Entretanto, mesmo clusters industriais são capazes de adaptar suas rotinas, ao introduzir novos conhecimentos e explorar novos mercados, podendo ainda resistir e se recuperar de um determinado choque com mais rapidez do que regiões mais diversificadas economicamente (COURVISANOS; JAIN; MARDANEH, 2016; DELGADO; PORTER; STERN, 2015).

## 2.8 RESILIÊNCIA DE CLUSTER

Apesar do recente interesse sobre resiliência de cluster, com raras exceções, poucos estudos relacionaram empiricamente os dois conceitos<sup>10</sup> (EVANS; KARECHA, 2014; HOLM; ØSTERGAARD, 2015; ØSTERGAARD; PARK, 2013; ÖZ; ÖZKARACALAR, 2011; WROBEL, 2015). No Gráfico 2 é possível acompanhar o aumento do número de publicações acadêmicas sobre clusters e resiliência. Como pode ser visto no gráfico abaixo, o número de publicações sobre o tema ainda é bastante baixo, tendo iniciado em 2008, com forte crescimento após o ano de 2010, ano em que foi publicado a edição especial sobre resiliência no periódico Cambridge Journal of Regions, Economy and Society.

**Gráfico 2<sup>11</sup>** - Número de artigos publicados sobre resiliência de cluster



**Fonte:** Elaborado pelo autor

O primeiro passo para a elaboração de um *framework* sólido de resiliência de cluster é elaboração de um conceito que consiga transferir, sem perdas, a ideia de resiliência econômica

<sup>10</sup> Outros estudos ainda utilizam a ideia de resiliência de cluster, mas não como uma propriedade do cluster de superar choques, mas sim com a capacidade do cluster em superar o efeito *lock-in* e se renovar (ver HERVAS-OLIVER; JACKSON; TOMLINSON, 2011; TREADO, 2010; UNDERTHUN et al., 2014; YANG; FU; LI, 2017).

<sup>11</sup> Para elaboração do gráfico, foi utilizado a base de dados da *Web of Science*, através do tópico “*regional cluster*” e “*resilience*” e refinado pelas categorias Geography ou Economics ou Planning Development ou Urban Studies ou Business ou Management, entre os anos 1990 e 2017.

para os clusters. A resiliência de cluster é um conceito populacional (HOLM; ØSTERGAARD, 2015), ou seja, se refere a capacidade coletiva dos atores inseridos no cluster de responderem positivamente a um dado choque, focando no ponto de vista meso-econômico das interações dos agentes que compõem o cluster e as suas interações (GILLY; KECHIDI; TALBOT, 2014), ainda que nem todas as firmas sobrevivam ao choque (HOLM; ØSTERGAARD, 2015).

Østergaard e Park<sup>12</sup> (2013) definiram resiliência de cluster como sendo “uma capacidade adaptativa que permite com que o cluster faça mudanças para superar disrupções internas e externas e ainda continuar funcionando com a sua identidade como um cluster dentro de um campo particular” (ØSTERGAARD; PARK, 2013, p. 2). Apesar desta definição parecer estar coerente, uma vez que determina que a resiliência não se trata apenas de resistir a choques, mas também a se adaptar a eles, a definição proposta por Østergaard e Park (2013) possui limitações quando confrontada com as principais ideias da economia evolucionária, uma vez que limita a capacidade adaptativa de um cluster a se manter limitada ao seu campo de atuação.

O principal problema da definição trazida por Østergaard e Park (2013) é a limitação da resiliência em manter uma identidade do cluster em um campo em particular. Essa perspectiva é fortemente enraizada na definição de cluster de Porter (1998), na qual a identidade do cluster está atrelada ao seu setor de atuação. Staber e Sautter (2011) descrevem a identidade do cluster como o compartilhado da base industrial, tecnológica, social e características institucionais do cluster (STABER; SAUTTER, 2011). A identidade do cluster é então construída através das características culturais e condições locais e, à medida que o cluster se desenvolve, essas características tendem a se enraizar, formando o que se entende como a identidade do cluster (STABER; SAUTTER, 2011).

A identidade do cluster não é algo fixa, mas que se desenvolve e se transforma ao longo do tempo, não estando relacionada apenas com o setor de atuação, mas também com outras características sociais e institucionais que se enraízam (STABER; SAUTTER, 2011). Martin e Sunley (2011) resumem este pensamento demonstrando como a identidade do cluster se modifica ao longo do tempo, uma vez que o cluster pode modificar e se renovar para setores relacionados, o que manteria a identidade intacta, mas também para setores não-relacionados, o que modificaria completamente a sua identidade setorial. De fato, retornando ao modelo de renovação de cluster (TRIPPL; OTTO, 2009; TRIPPL; TÖDTLING, 2008), uma das trajetórias de renovação que o cluster pode assumir é a de Mudança Radical, na qual o cluster se direciona

---

<sup>12</sup> Outros autores passaram a utilizar esta definição: ver Wrobel (2013) e Holm e Østergaard (2015).

para setores não-relacionados. Desta forma, ainda que um cluster conseguisse se renovar após um choque, dentro da definição de Østergaard e Park (2013), ele não poderia ser considerado como resiliente, uma vez que ele modificou a sua identidade setorial.

Ao invés de assumir a identidade do cluster somente através de uma identidade setorial de atuação, diversos trabalhos passaram a assumir as *networks* e a sua relação local como principal componente da identidade do cluster (BRAMWELL; NELLES; WOLFE, 2008; CRESPO; SUIRE; VICENTE, 2014; KASABOV; SUNDARAM, 2016; STABER; SAUTTER, 2011). O que todos esses estudos destacam é que o cluster se caracteriza, principalmente, não através do seu setor, mas sim através das suas fortes relações locais entre as *networks*. A identidade do cluster através das redes que o compõe permite a compreensão do cluster como um sistema adaptativo complexo (MARTIN; SUNLEY, 2007) que se transforma ao longo dos anos, à medida que seus agentes se adaptam as novas realidades econômicas locais e mundiais. Desta forma, com base nos trabalhos de Boschma (2015) e Martin e Sunley (2015), a definição de resiliência de cluster no presente trabalho é a **capacidade de um cluster em resistir ou se recuperar de um choque, ainda que para isto, o cluster tenha que reconfigurar suas bases tecnológicas, sociais e institucionais, passando por pequenas mudanças adaptativas, ou ainda, se redirecionar para novas trajetórias não-relacionadas, permitindo assim com que o cluster atinja níveis produtivos maiores ou semelhantes ao período pré-choque.**

O conceito de resiliência de cluster aqui trabalhado permite o entendimento do cluster como um sistema complexo que se transforma ao longo do tempo. Um cluster será considerado resiliente quando não for significativamente afetado por um determinado choque. Nesse sentido, existe uma enorme quantidade de possíveis choques que um cluster poderá enfrentar: econômico, político-institucional, tecnológico, mercadológico, insumos, setorial, etc. A lista de choques existentes é incalculável, ainda, um cluster pode facilmente resistir a um choque específico, mas ser vulnerável a outros choques. Desta forma, a vulnerabilidade a um choque estará tanto relacionado à natureza do choque, como também às características intrínsecas do cluster que influenciaram a forma como o cluster lida com o choque.

A segunda parte da definição está relacionada a recuperação do cluster após o choque. A recuperação de um choque econômico não está apenas atrelada a velocidade com que o cluster retorna as suas características iniciais anteriores ao choque, de fato, está seria uma visão de resiliência de engenharia ou ecológica. Uma visão adaptativa se faz reconhecer que a resiliência é um processo recursivo no qual o choque e a sua recuperação estão entrelaçados (MARTIN; SUNLEY, 2015a) e que influenciarão permanentemente a trajetória futura no qual

o cluster assumirá, uma vez que a própria economia evolui e jamais poderá voltar a um estado “natural” ou de “descanso” (MARTIN, 2012; SIMMIE; MARTIN, 2010). Uma questão importante a ser discutida é a diferença entre a resiliência do cluster e da região na qual ele pertence. O cluster é uma estrutura econômica inserida em uma região maior, a qual também possui setores não-relacionados com o cluster. Apesar de existir uma forte relação do desempenho econômico regional e o próprio desempenho do cluster, estes dois aspectos não necessariamente estarão correlacionados. Nesse sentido, o declínio de um cluster pode desencadear uma diminuição da atividade econômica de uma região, assim como o seu crescimento pode alavancar o desenvolvimento regional. Entretanto, uma região pode ser considerada resiliente, uma vez que consegue manter altos níveis de crescimento, através do desenvolvimento de atividades não ligadas ao cluster, mas ainda sediar a existência de um cluster decadente. Da mesma forma, uma região pode ter um cluster que consiga manter altos níveis de crescimento, enquanto as suas outras atividades econômicas declinam. Desta forma, resiliência regional e resiliência de clusters não são o mesmo fenômeno, ainda que possam estar fortemente correlacionados. Tais diferenças podem ser exemplificadas em uma matriz 2x2, conforme indicado na Figura 8.

**Figura 8** - Resiliência de cluster x resiliência regional

<b>C</b>	<b>D</b>
Cluster não resiliente Região resiliente	Cluster resiliente Região resiliente
<b>A</b>	<b>B</b>
Cluster não resiliente Região não resiliente	Cluster resiliente Região não resiliente

**Fonte:** Elaborado pelo autor.

O caso **A** corresponde aos casos que tanto o cluster, quanto a região na qual ele está inserido, passam a apresentar quedas no desempenho econômico após um determinado choque. Este pode ser os clássicos exemplos de regiões periféricas, antigas e monosetoriais que, ao serem atingidas por um choque setorial relevante, toda a estrutura econômica da região é afetada, conforme descrito no caso de Rurh, na Alemanha (GRABHER, 1993). O caso **B**



apresenta a situação em que o cluster se mostra resiliente, enquanto as outras atividades econômicas não-relacionadas inseridas na região do cluster padecem. Este é o caso mais raro, uma vez que o bom desempenho do cluster tende a aumentar o nível de riqueza e desenvolvimento da região, impulsionando os outros setores, como foi o caso dos clusters metalomecânico e automotivo em Estíria (TÖDTLING; TRIPPL, 2004) e o cluster de aço de Pittsburgh (TREADO, 2010). Ainda que os clusters possam ser a fonte de resiliência regional e se renovarem, o seu processo de transformação pode trazer efeitos negativos permanentes na região, como foi o caso da saída do setor produtivo automotivo de Detroit (HANNIGAN; CANO-KOLLMANN; MUDAMBI, 2015).

O caso **C** é o mais explorado nos estudos empíricos de declínio de clusters e demonstra quando um cluster é incapaz de acompanhar os altos níveis de desenvolvimento da região. Aqui, o cluster pode declinar, como no caso do cluster naval norueguês (ISAKSEN, 2018), calçadista brasileiro (SCHMIDT, 2017), o cluster têxtil de Daegu (CHO; HASSINK, 2009), telecomunicação dinamarquês (ØSTERGAARD; PARK, 2013), ou ainda se reorientar e abrir espaços para a emergência de novos clusters que assumem outras identidades, como no caso do cluster extrativista florestal sueco (COENEN; MOODYSSON; MARTIN, 2013). O caso **D** apresenta as histórias de sucesso de resiliência, onde tanto os clusters, como as regiões conseguem manter altas taxas de crescimento e desenvolvimento. Aqui, o bom desempenho do cluster e das demais atividades não-relacionadas se reforçam e criam um ambiente próspero de crescimento, como são os exemplos do cluster carvoeiro de Zaozhuang na China (HU; HASSINK, 2017), biotecnologia em Munique, Alemanha (EVANS; KARECHA, 2014), o cluster metalomecânico e automotivo em Estíria (TÖDTLING; TRIPPL, 2004), ou ainda o clássico exemplo do Vale do Silício (SAXENIAN, 1995).

A forma como os clusters lidam e se transformam perante disrupções não é homogênea. Entretanto, uma característica comum do processo de recuperação dos cluster frente aos choques é a mudança nas bases tecnológicas, sociais e institucionais, mudanças essas que podem ter um caráter mais incremental ou radical. Diversos estudos demonstram o processo de recuperação de clusters industriais após choques, demonstrando que os clusters conseguem se recuperar reajustando suas estruturas, através de mudanças adaptativas (HASSINK, 2010b; HERVAS-OLIVER; ALBORS-GARRIGOS, 2014; HERVAS-OLIVER; JACKSON; TOMLINSON, 2011; TREADO, 2010), mas também através de profundas mudanças estruturais (ASHEIM; BUGGE; COENEN, 2013; TRIPPL; OTTO, 2009; UNDERTHUN *et al.*, 2014). Em ambos os processos de recuperação, os clusters foram permanentemente

transformados pelo seu processo de recuperação, mas conseguiram manter indicadores econômicos estáveis ou melhores do que a sua configuração anterior.

Assim como argumentado em Holm e Østergaard (2015), a resiliência de cluster envolve a adaptação do cluster em tempos de crise, inclui a capacidade do cluster em resistir ao choque, fazer pequenas ou grandes mudanças que reorientem ou que transformem o cluster. Tais mudanças permitem a sua sobrevivência e crescimento do cluster sobre novas condições (HOLM; ØSTERGAARD, 2015).

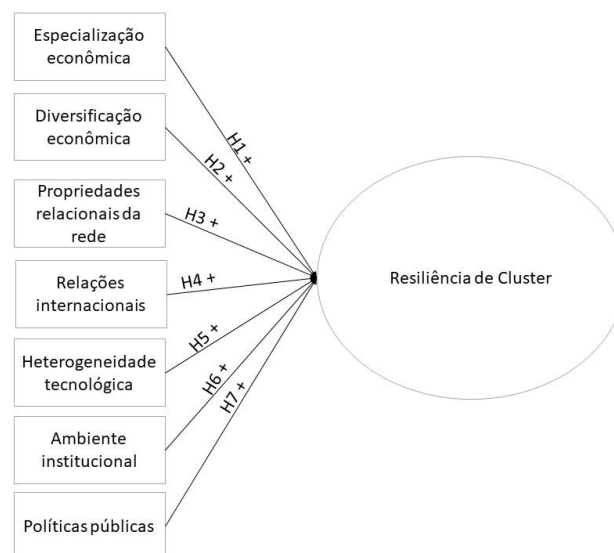
## 2.9 ELEMENTOS DE RESILIÊNCIA DE CLUSTER

A literatura não apresenta um consenso sobre métricas e *frameworks* que levam algumas regiões se tornarem mais resilientes do que outras (MARTIN; SUNLEY, 2015a). Ainda, devido à grande quantidade de diferentes choques e elementos que podem afetar na capacidade de adaptação, provavelmente é impossível se chegar a um consenso definitivo dos elementos que tornam uma região ou cluster mais ou menos resiliente (BOSCHMA, 2015). Entretanto, tais aspectos não inibem os pesquisadores de tentarem compreender o “por quê que alguns clusters seguem em frente enquanto outros ficam para trás” (GIULIANI, 2005). A disparidade entre as taxas de recuperação econômica entre clusters vem motivando os pesquisadores a elencar os principais componentes que afetam a resiliência dos clusters. Wrobel (2015) demonstrou como as firmas clusterizadas na área de engenharia mecânica na Alemanha eram mais resistentes do que as firmas fora de clusters, sendo os fatores relacionais (redes, confiança, enraizamento, solidariedade) os principais aspectos que tornaram as firmas mais resilientes. Holm e Østergaard (2015) demonstraram que, para os setores de alta tecnologia na Dinamarca, regiões clusterizadas que possuíam firmas mais novas eram mais resilientes do que as regiões que possuem firmas mais velhas e rígidas.

A resiliência não se trata da substituição de setores antigos e de baixa intensidade tecnológica por novos setores (BOSCHMA, 2015). De fato, diversos trabalhos já demonstraram que, mesmo cluster de baixa intensidade tecnológica ou situados em regiões periféricas, podem conseguir superar eventuais choques, assumindo novas trajetórias de crescimento (COURVISANOS; JAIN; MARDANEH, 2016; HASSINK, 2007; TREADO, 2010; YANG; FU; LI, 2017). Desta forma, clusters podem ser resilientes, mesmo atuando em setores desfavoráveis. Os clusters são estruturas de redes complexas que estão inter-relacionadas

através de relações sociais e comerciais. Em um levantamento inicial sobre os fatores que impactam na resiliência das regiões, Christopherson, Michie e Tyler (2010) identificaram seis aspectos que tornam as regiões mais resilientes, sendo eles: (i) forte sistema regional de inovação; (ii) infraestrutura produtiva moderna; (iii) força de trabalho qualificada e empreendedora; (iv) as características das regiões de aprendizagem; (v) sistema financeiro adequado; (vi) uma base econômica diversificada (p. 6-7). Entretanto, para uma análise mais precisa dos fatores que tornam essas redes mais ou menos resiliente, tanto os fatores internos, como externos ao cluster devem ser levados em consideração. A Figura 9 apresenta o *framework* desenvolvido para resiliência de clusters.

**Figura 9 - Resiliência de cluster**



**Fonte:** Elaborado pelo autor

A fim de explicar o porquê alguns clusters conseguem ser mais resilientes do que os outros, um ponto de partida de análise é a estrutura tecnoindustrial econômica na qual o cluster está inserido. Por estrutura tecnoindustrial entende-se como o conjunto de habilidades, conhecimentos e capacidade produtiva do cluster (DIODATO; WETERINGS, 2012) e reflete as externalidades que as firmas acessam por estarem inseridas em uma região. Nesse sentido, a estrutura tecnoindustrial pode ser compreendida através do grau de **especialização** e **diversificação** econômica de uma região. A estrutura tecnoindustrial é importante para os clusters, uma vez que está diretamente ligada à geração de externalidades de localização, as quais influenciam as trajetórias de desenvolvimento (SUIRE; VICENTE, 2009). Além do acesso as externalidades, a composição setorial de uma região a sensibilidade da região aos ciclos econômicos (FINGLETON; GARRETSEN; MARTIN, 2012).

Clusters são vistos como estruturas econômicas altamente **especializadas** em um único setor. Tal especialização torna a região na qual o cluster está inserido ser vista como mais vulnerável a um choque do que regiões mais diversificadas (FRENKEN; VAN OORT; VERBURG, 2007; HOLM; ØSTERGAARD, 2015). Além disto, o domínio setorial pode reduzir as possibilidades de recombinação de conhecimentos, uma vez que tende a existir uma menor variedade de conhecimentos regionalmente (BOSCHMA, 2015). Apesar de serem mais vulneráveis a choques, os clusters tendem a conseguir índices de desempenho superiores, através da geração de externalidades voltadas a alta especialização e produção, ditas externalidades marshallianas (FARHAUER; KRÖLL, 2012; FRENKEN; VAN OORT; VERBURG, 2007; NEFFKE; HENNING; BOSCHMA, 2011). A alta especialização inicialmente facilita o desenvolvimento econômico, mas pode aprisiona o cluster em uma trajetória dependente, bem como o torna mais suscetível a choques setoriais (FRENKEN; VAN OORT; VERBURG, 2007; HOLM; ØSTERGAARD, 2015). Desta forma, o grande problema dos clusters, principalmente daqueles localizados em regiões antigas e monosetoriais, é a baixa diversidade de conhecimentos (TÖDTLING; TRIPPL, 2005), o que leva o cluster a uma estrutura com uma baixa heterogeneidade de conhecimento, dificultando a realização de novas combinações (CRESPO; SUIRE; VICENTE, 2014).

Já os clusters inseridos em regiões mais **diversificadas** economicamente pontuam através das externalidades jacobianas, as quais se referem à diversificação de atividades econômicas, diversificação essa que fornece um terreno fértil para a criatividade e para a troca de informações e experiências, o que aumenta o potencial para o desenvolvimento de novos setores e atividades econômicas (BOSCHMA, 2015). Entretanto, as regiões altamente diversificadas podem sofrer da falta de foco setorial, falta de massa crítica de atores econômicos e falta de proximidade cognitiva ou coerência tecnológica (BOSCHMA, 2015). Ao realizar muitas atividades, uma região pode não ter excelência em nenhuma, especialmente quando as atividades econômicas não possuem nenhum tipo de complementariedade. Desta forma, tais regiões correm o risco de fragmentação e dissolução dos clusters (TÖDTLING; TRIPPL, 2005). Neste sentido, enquanto as externalidades marshallianas são geradas através da especialização e produzem benefícios para a produção, as externalidades jacobianas são geradas através da diversificação e aumentam a probabilidade da geração de inovações. A pergunta que se segue é qual o melhor tipo de estrutura econômica para que um cluster seja mais resiliente, especializada ou diversificada?

Para que um cluster seja considerada resiliente, ele deve ser capaz de superar a tensão entre adaptação e adaptabilidade, ou seja, conseguir atingir altos níveis de produtividade, mas sem sacrificar a sua capacidade de adaptação no longo prazo (BOSCHMA, 2015). Nesse sentido, diversos autores passaram a defender o papel da variedade relacionada para a resiliência (BOSCHMA, 2015; FARHAUER; KRÖLL, 2012; FRENKEN; BOSCHMA, 2007; GILLY; KECHIDI; TALBOT, 2014; HOLM; ØSTERGAARD, 2015; MARTIN; SUNLEY, 2015b; NEFFKE; HENNING; BOSCHMA, 2011). Um cluster especializado inserido em uma região que apresente uma estrutura econômica mais diversificada tende a se beneficiar de ambos os tipos de externalidades, tornando-o produtivo e competitivo, ao mesmo tempo que a sua inserção em um ambiente diversificado facilita a aquisição de novos conhecimentos e o redirecionamento para novas trajetórias.

Kahl e Hundt (2015) descobriram que a especialização em uma rede faz com que as firmas inseridas nela cresçam mais rápido. Nesse sentido, redes especializadas com alto grau de proximidade cognitiva são melhores para conduzir e explorar conhecimentos, mas também as tornam mais suscetíveis aos choques, uma vez que possuem uma maior dificuldade de explorar novas combinações (KAHL; HUNDT, 2015). Já as firmas inseridas em redes mais diversificadas conseguem manter melhores índices econômicos após um choque (KAHL; HUNDT, 2015). Desta forma, a estruturação de uma rede no formato de cluster em uma região com uma economia diversificada conseguiria se desenvolver rapidamente, sem perder a sua capacidade de adaptação. Apesar da importância da variedade relacionada, Boschma (2015) ainda destaca a importância da variedade não-relacionada como fator de dispersão de riscos que um choque setorial pode oferecer. Além disto, a recombinação de conhecimentos não-relacionados pode oferecer melhores oportunidades para a realização de rompimentos tecnológicos (XIAO; BOSCHMA; ANDERSSON, 2018).

Além da capacidade de resistir a choques, a resiliência também se refere na capacidade de assumir novas trajetórias de crescimento. Nesse sentido, novos setores tendem a emergir a partir de setores que são tecnologicamente relacionados às indústrias preexistentes no cluster (BOSCHMA, 2015; DIODATO; WETERINGS, 2015; KLEPPER, 2007; NEFFKE; HENNING; BOSCHMA, 2011). Neffke e Henning (2013) descobriram que a diversificação é cerca de 100 vezes mais provável de ocorrer em setores que possuem laços com atividades centrais das firmas do que setores que não possuem. Além disto, setores relacionados também conseguem manter níveis de empregabilidade maiores após uma disrupção, uma vez que os trabalhadores buscam trabalhar em regiões próximas e em setores relacionados que necessitem

de suas habilidades já desenvolvidas (DIODATO; WETERINGS, 2012; NEFFKE; HENNING, 2013; XIAO; BOSCHMA; ANDERSSON, 2018). Tais setores tecnologicamente semelhantes também possuem uma maior probabilidade de sobrevivência em comparação com os setores tecnologicamente periféricos (NEFFKE; HENNING; BOSCHMA, 2011). Desta forma, a probabilidade de um cluster se ramificar e/ou se transformar em um novo cluster tecnologicamente relacionado vai depender dos conhecimentos existentes na região (NEFFKE; HENNING; BOSCHMA, 2011).

Boschma (2015) também argumenta que setores não-relacionados são mais prováveis de oferecer rupturas tecnológicas, oferecendo oportunidades para recombinar conhecimentos previamente não-relacionados. Em um estudo empírico, Xiao, Boschma e Andersson (2018) demonstraram a existência de setores relacionados e não-relacionados aumentam a probabilidade de uma região ser mais resiliente. Nesse sentido, enquanto a existência de setores relacionados assegura a adaptação e o desenvolvimento de um cluster, a existência de setores não-relacionados favorecem a adaptabilidade do cluster, ter ambos os tipos tornaria um cluster mais resiliente (BOSCHMA, 2015).

**H1: O acesso às externalidades de especialização oferecidas por uma estrutura tecnoindustrial especializada está positivamente relacionada à resiliência do cluster**

**H2: O acesso às externalidades de diversificação oferecidas por uma estrutura tecnoindustrial diversificada está positivamente relacionada à resiliência do cluster**

Setores não-relacionados também aumentam a modularidade de uma região ou cluster. A modularidade se refere a estrutura de um sistema na qual diferentes componentes estão conectados. Desta forma, a desconexão de um componente (firma) reduz os efeitos negativos de um choque, evitando que o mesmo se espalhe facilmente para o resto do sistema (MARTIN; SUNLEY, 2015a). A modularização também permite a integração de inovações sem que haja mudanças na arquitetura produtiva (MENZEL; ADRIAN, 2018), aumentando a flexibilidade da estrutura econômica, facilitando a reposição de unidades produtivas segmentadas, à medida que o choque afeta os módulos de forma individual (WINK, 2012).

A resiliência do cluster também depende das **propriedades relacionais das redes** de conhecimento (BOSCHMA, 2015; CRESPO; SUIRE; VICENTE, 2014; SUIRE; VICENTE, 2014). A medida que as firmas possuem diferentes níveis de conhecimentos (NELSON; WINTER, 1982), a criação de novos conhecimentos e o aprendizado local depende da combinação de diferentes conhecimentos presentes nas redes interorganizacionais

(BOSCHMA, 2015; NOOTEBOOM, 2000). Ainda, de forma semelhante ao conflito entre adaptação e adaptabilidade, as redes também possuem um *trade-off* entre conectividade e resiliência (CRESPO; SUIRE; VICENTE, 2014; SIMMIE; MARTIN, 2010). Se por um lado, existe a tendência dos sistemas em aumentar a sua conectividade e ordem entre seus componentes a fim de se aumentar a eficiência, através da aproximação dos aspectos sociais, cognitivos, organizacionais e institucionais (BOSCHMA, 2005), o aumento desta conectividade reduz a sua adaptabilidade as mudanças do ambiente. Quanto mais internamente conectado um sistema se torna, mais rígido e menos adaptável ele tende a ser (SIMMIE; MARTIN, 2010). O conflito entre conectividade e adaptabilidade das redes é, parcialmente, acomodado pelo Modelo de Panarquia proposto por Holling (2001), o qual aplica uma perspectiva dinâmica na qual os níveis de resiliência se modificam de forma contínua, à medida que o sistema se modifica, passando por fases de maior rigidez e fases com maior flexibilidade (PENDALL; FOSTER; COWELL, 2010; SIMMIE; MARTIN, 2010).

As relações das redes em um cluster influenciam no modo como as firmas adquirem e compartilham conhecimentos, sendo este um aspecto fundamental para a resiliência (BALLAND; RIGBY; BOSCHMA, 2015; SUIRE; VICENTE, 2009, 2014; VICENTE, 2018; VICENTE; BALLAND; BROSSARD, 2011). Dentro da literatura de redes, a resiliência está relacionada com a forma na qual a rede se estrutura e pode ser verificada através da análise das propriedades das redes (BALLAND; BOSCHMA; FRENKEN, 2015; BOSCHMA, 2015; CRESPO; SUIRE; VICENTE, 2014; SUIRE; VICENTE, 2014). Suire e Vicente (2014) e Crespo, Suire e Vicente (2014) propõem uma avaliação das relações das redes em termos de relações de centro-periferia. Dentro deste modelo, algumas firmas concentram a maior parte das ligações e da informação, através do mecanismo de ligação preferencial. Essas firmas centrais passam a então a incentivar a circulação de conhecimentos, conformidade e estabelecer as normas sociais entre os membros da rede (SUIRE; VICENTE, 2014). As firmas centrais se tornam difusoras de um design entre as firmas, estabelecendo uma maior estabilidade e adaptação para a rede, focando na relação entre os membros da rede. Já as firmas pertencentes às periferias permanecem menos enraizadas dentro da rede, mantendo fortes relações com o mundo exterior, se tornando assim fontes preciosas de novos conhecimentos e ideias, evitando assim o aprisionamento e o *lock-in* negativo (HASSINK, 2007; SUIRE; VICENTE, 2014).

**H3: A troca de conhecimentos provenientes das interações sociais da rede do cluster está positivamente relacionada à resiliência do cluster**

Desta forma, para manter a capacidade de adaptação de uma rede, o cluster deve desenvolver estratégias para tornar a sua rede mais aberta, preservando uma coesão no centro, à qual será responsável pela adaptação e a emergência de externalidades, enquanto multiplica os canais de acesso a novos conhecimentos na periferia, permitindo a entrada de novas firmas e de inovações que garantirão a adaptabilidade do cluster (CRESPO; SUIRE; VICENTE, 2014).

Uma das principais críticas em relação a ideia de resiliência é a inexistência de espaço nas abordagens para os conflitos de poder entre os diferentes agentes (BRISTOW; HEALY, 2014). Neste sentido, Hervas-Oliver e Albors-Garrigos (2014) investigaram se as firmas centrais (guardiões tecnológicos) são capazes de promover a renovação do cluster. Tais firmas possuem um papel central na difusão de conhecimentos, uma vez que elas possuem uma maior capacidade absorptiva e um maior número de laços dentro da rede (BOSCHMA, 2015; HERVAS-OLIVER; ALBORS-GARRIGOS, 2014; SUIRE; VICENTE, 2014). Entretanto tais agentes possuem seus próprios objetivos, podendo assim, limitar a difusão de um novo conhecimento que ameace a sua posição. Hervas-Oliver e Albors-Garrigos (2014) descobriram que as novas firmas foram as grandes responsáveis para a geração de inovações radicais. Isso se deve, principalmente, ao fato de que os guardiões do conhecimento possuem poucos incentivos em destruir o *status quo* e que estes buscam, principalmente, inovações incrementais baseadas nas tecnologias já existentes. Tais evidências destacam que a inserção de novos padrões tecnológicos ocorre através da emergência de novas firmas na rede, as quais assumem maiores riscos. Hervas-Oliver e Albors-Garrigos (2014) ainda demonstraram que é através da aliança destas empresas junto com as tradicionais firmas centrais que se promove a difusão de novos conhecimentos no cluster. O exemplo trazido por Hervas-Oliver e Albors-Garrigos (2014) destaca os conflitos de interesses entre os guardiões tecnológicos e os interesses regionais. Além dos conflitos de interesse, a própria existência de tais guardiões pode colocar em risco a resiliência regional. Caso um grande agente concentre a maior parte das relações comerciais e das trocas de conhecimentos seja atingido por um choque, o seu declínio pode colocar em risco todo um cluster que se desenvolveu em torno deste agente, tal efeito ficou conhecido como *rivet effect* (MARTIN; SUNLEY, 2015a).

Como exemplo de *rivet effect* tem-se a queda do cluster naval de Rio Grande. O Cluster Naval e *Offshore* de Rio Grande foi alavancado através das políticas de descentralização econômica e desenvolvimentistas a partir de 2010 (AVILA, 2018). O cluster passou a ganhar uma maior importância após a descoberta do pré-sal e recebeu pesados investimentos da Petrobrás, passando a construir módulos de plataformas de extração de petróleo e gás para a



empresa. Entretanto, a crise econômica brasileira que se iniciou em 2014, somada aos escândalos de corrupção afetaram profundamente a Petrobrás, a qual passou a paralisar obras, romper contratos e a desinvestir no cluster Naval e *Offshore* de Rio Grande. Desde então, o cluster passou a declinar, com demissões massivas de funcionários e o desaparecimento de empresas locais, aspectos estes que fizeram retroceder o processo de desenvolvimento econômico na região (AVILA, 2018).

O caso do cluster de Rio Grande demonstra a importância da existência de uma maior pluralidade de agentes econômicos para uma economia regional. O Cluster Naval e *Offshore* de Rio Grande estava voltado para atender as necessidades de um único agente, a Petrobrás. Nesse sentido, a fim de se diminuir o risco de que um grande agente econômico decline e leve consigo todo um setor, é importante a existência de relações e atividades redundantes dentro de uma região. Nesse sentido, regiões que possuem relações mais diversificadas e que possuem redundâncias, tendem a ser mais resilientes, uma vez que a redundância reduz o risco de que um único agente concentre a maior parte das relações econômicas e do controle do fluxo de conhecimentos (MARTIN; SUNLEY, 2015a; WINK, 2012).

Boschma (2015) ainda analisa a natureza das relações da rede em termos de proximidade entre os agentes. O *framework* sobre proximidade desenvolvido por Boschma (2005) estabelece que a proximidade entre os agentes favorece a formação de redes, uma vez que a proximidade diminuiu os custos e os riscos, entretanto muita proximidade pode levar a rede ao aprisionamento (BOSCHMA, 2005, 2015). Nesse sentido, a noção de proximidade cognitiva impõe que as firmas que compartilham as mesmas bases tecnológicas e expertises aprendem mais umas com as outras do que firmas com bases muito distantes (FRENKEN; VAN OORT; VERBURG, 2007; NOOTEBOOM, 2000).

Boschma (2015) então advoga para a manutenção regional de níveis “ótimos” de proximidade cognitiva. A região deverá manter um distanciamento cognitivo que permita a geração e o compartilhamento de novas ideias na rede, ao mesmo tempo uma proximidade e coerência, as quais permitem a comunicação e o interesse na troca dos conhecimentos (BOSCHMA, 2015). Kahl e Hundt (2015) acharam evidências de que redes altamente especializadas e com alto grau de proximidade cognitiva possuem vantagens na difusão e na exploração de conhecimentos externos, essas redes não são suficientes para estimular novas recombinações e facilitação da adaptação do cluster durante as crises. Desta forma, os autores argumentam que a adaptabilidade está intrinsecamente conectada a redes que conseguem manter um maior grau de diversidade (KAHL; HUNDT, 2015). Entretanto, o conhecimento não se

difunde de forma automática pelo ar, é necessário que as firmas desenvolvam capacidades de aprendizado, mantendo um grau de abertura para a criatividade e as trocas inter-relacionais (GIULIANI, 2005; WINK, 2012).

As redes de um cluster não se limitam apenas dentro de uma região local determinada e, cada vez mais, autores vem discutindo a importância dos laços extra cluster para o desempenho inovativo das firmas clusterizadas (BATHELT; MALMBERG; MASKELL, 2004; BATHELT; MUNRO; SPIGEL, 2013; CRESPO; SUIRE; VICENTE, 2015; GIULIANI; BELL, 2005; HERVAS-OLIVER; JACKSON; TOMLINSON, 2011; VICENTE, 2018). Desde a influência do trabalho de Porter (1998), o foco das discussões sobre clusters se limitaram aos mecanismos internos de desenvolvimento e operação, ignorando a relação e os benefícios que os clusters podem adquirir através da sua relação com as **redes globais** (VICENTE, 2018). A interação com organizações extra cluster e a sua inserção em redes globais (BATHELT; MALMBERG; MASKELL, 2004) ajudam as firmas a absorver conhecimentos não-redundantes, os quais são produzidos externamente e integrados e difundidos dentro do cluster (GIULIANI, 2005). Nesse sentido, a recombinação de conhecimentos internos e externos auxilia no aumento das bases de conhecimento do cluster e da sua capacidade inovativa (VICENTE; BALLAND; BROSSARD, 2011).

Significativo esforço tem sido realizado ao longo dos anos para demonstrar como os clusters podem se beneficiar da sua inserção da cadeia global de valor, o que permite o acesso a novos mercados e fontes de conhecimentos (BATHELT; MALMBERG; MASKELL, 2004; YANG; FU; LI, 2017), os quais podem ser transmitidos através das relações centro-periferia. Entretanto, para que a relação centro-periferia torne a rede mais resiliente, é necessário que as firmas possuam uma alta capacidade absorptiva, a fim de absorver os conhecimentos fora da rede, assimilá-los e difundi-los dentro da rede, promovendo assim a renovação do cluster (GIULIANI, 2005; MENZEL; FORNAHL, 2010). Além do acesso a novos conhecimentos, a exportação de bens pode ser uma alternativa para choques domésticos, se caracterizando como uma diversificação de mercado (DIODATO; WETERINGS, 2012).

Bramwell, Nelles e Wolfe (2008) demonstraram as fracas interações existentes no cluster de tecnologia da informação em Waterloo, Canada. Para este cluster, os principais clientes, fornecedores e competidores são globais e as firmas acabam competindo localmente dentro de um nível internacional. Neste caso, a inovação é direcionada principalmente pelos consumidores em um nível global, junto com o desenvolvimento interno das firmas (BRAMWELL; NELLES; WOLFE, 2008). Desta forma, os autores sugerem que o sucesso do

cluster está relacionado a uma alta qualidade local de habilidade e competências que interagem frequentemente com os sistemas de informações globais que conectam o cluster com o resto do mundo.

Hervas-Oliver, Jackson e Tomlinson (2011) demonstraram a importância das dinâmicas de cooperação e trocas de conhecimento entre as firmas de cerâmica inseridas nos clusters de Castelló (Espanha) e Sassuolo (Itália). O diálogo contínuo e a transferência de conhecimentos entre esses dois clusters reforçam e renovam continuamente ambos os clusters, permitindo a geração de novas ideias e a manutenção de ambos os clusters na liderança da cadeia global da cerâmica (HERVAS-OLIVER; JACKSON; TOMLINSON, 2011). Desta forma, a literatura sugere que nutrir relações entre firmas locais e externas ao cluster é importante para a trajetória futura do cluster. Quando os canais de comunicação estão abertos e existem fortes laços de interações e trocas de conhecimentos, um cluster pode demonstrar uma forte capacidade adaptativa e se manter na fronteira do conhecimento (HERVAS-OLIVER; JACKSON; TOMLINSON, 2011).

#### **H4: As relações com agentes internacionais está positivamente relacionada à resiliência do cluster**

Suire e Vicente (2014) ainda argumentam para o fato de que o estágio do ciclo de vida e a **heterogeneidade tecnológica** existente no cluster também é um fator que impacta na resiliência do cluster. Se o declínio na demanda de mercado para uma dada tecnologia que o cluster produz é considerada um choque, alguns cluster podem demonstrar uma maior habilidade para prolongar o ciclo tecnológico, estendendo o escopo de mercado no qual essa tecnologia é aplicada para outros campos (SUIRE; VICENTE, 2014). Nos últimos anos, a ideia de ciclo de vida de cluster se tornou bastante popular (MARTIN; SUNLEY, 2011; MENZEL; FORNAHL, 2010; WAL; BOSCHMA, 2011), tal abordagem teve como origem a mesma metáfora utilizada para descrever o ciclo de vida de produtos e indústrias (KLEPPER, 1997).

A ideia de ciclo de vida segue uma curva no formato em “S”. Klepper (1997) identificou três principais estágios característicos para o ciclo de vida das indústrias. Nos estágios iniciais, o volume de mercado é baixo, a incerteza é alta e o design do produto é primitivo. Quando os setores são novos, há uma grande quantidade de novos entrantes, as firmas oferecem diversas versões dos produtos, a taxa de inovação é alta e a participação de mercado se modifica rapidamente. Nesta fase, as firmas exploram (*exploration*) diversas possibilidades tecnológicas. Já nos estágios mais avançados, o crescimento da produção aumenta, o design dos produtos tende a se estabilizar, a taxa de inovação diminui e os processos de produção se tornam mais

refinados. Durante essa fase, há um grande esforço para melhorar o processo de produção e a participação de mercado das firmas se estabiliza (KLEPPER, 1997). Nos estágios mais maduros, as firmas tornam a sua exploração (*exploitation*) mais direcionada para uma tecnologia mais específica, homogeneizando as suas rotinas.

A viabilidade e o desempenho competitivo de um cluster depende da sua habilidade de estabelecer padrões tecnológicos que superem seus concorrentes, bem como sua habilidade de sobrepor campos tecnológicos como uma fonte de resiliência regional (SUIRE; VICENTE, 2014). Clusters emergentes são caracterizados por uma alta heterogeneidade de conhecimentos e uma prevalência das externalidades jacobianas (AUDRETSCH; FALCK; FELDMAN, 2008; NEFFKE; HENNING; BOSCHMA, 2011). Durante essa fase, um design dominante ainda não emergiu, existindo um maior espaço para exploração de diferentes formas de conhecimentos (MENZEL; FORNAHL, 2010).

O aprendizado mútuo leva a emergência de um design dominante o qual torna a rede altamente adaptada e eficiente. Nesta fase, as externalidades marshallinas tendem a imperar (AUDRETSCH; FALCK; FELDMAN, 2008; NEFFKE; HENNING; BOSCHMA, 2011). O design dominante passa então a influenciar todo o setor, não apenas regionalmente, mas por todo o globo. Entretanto, para conseguir estabelecer o design dominante e alcançar um mercado de massas, o cluster precisa sobreviver aos estágios emergentes de sua formação e vencer a “batalha de localização<sup>13</sup>” (SUIRE; VICENTE, 2014). A discussão acima demonstra a influência do ciclo de vida sobre o tipo de externalidade que será acessada: quanto mais maduro um setor no qual o cluster está atuando for, maior a probabilidade que ele gere e acesse externalidades de especialização. De forma oposta, quanto mais novo for o setor, maior a sua diversidade e a sua probabilidade de gerar e explorar externalidades de diversificação (ASHEIM; BUGGE; COENEN, 2013).

Clusters serão resilientes se eles conseguirem combinar a eficiência da exploração (*exploitation*) de sua fase madura, mas mantendo uma pequena parcela de exploração (*exploration*) característica de suas fases iniciais (SUIRE; VICENTE, 2014). Desta forma, caso um choque diminua a demanda pela tecnologia do cluster, ele será mais capaz de se readaptar

---

<sup>13</sup> A ideia da batalha de localização está atrelada no que ficou conhecido como janela de oportunidade local (BOSCHMA, 1997). Nos estágios iniciais de um setor, existe uma grande liberdade locacional na qual um setor pode se enraizar. Desta forma, tanto eventos fortuitos como o acesso a recursos locais podem potencializar o enraizamento de um setor em uma determinada região. Uma vez enraizada, retornos crescentes e spin-offs começam a emergir e fecham as janelas de oportunidade (BOSCHMA, 1997). Desta forma, a batalha de localização é vencida pela região que consegue atrair um setor nos seus estágios iniciais.

a novas necessidades. Aqui, o cluster poderá seguir o processo de renovação descrito por Tripple e Tödtling (2008), recombinao conhecimentos que permitam que o cluster se insira em novos mercados (SUIRE; VICENTE, 2014). Além disto, a resiliência também dependerá do campo tecnológico no qual o cluster está envolvido (SUIRE; VICENTE, 2014). Setores emergentes ou de alta tecnologia possuem uma maior potencialidade de renovação, uma vez que tais setores ainda não desenvolveram uma dependência de trajetória, ou devido ao fato de que a janela de oportunidade local ainda está aberta, ou ao fato de que setores de alta tecnologia possuem uma maior flexibilidade devido a sua intensidade de conhecimentos (MARTIN; SUNLEY, 2015a).

Ao comparar as trajetórias de desenvolvimento dos cluster cinematográficos de Hollywood e de e de Istambul, Öz e Özkaraalar (2011) demonstraram os diferentes posicionamentos de ambos os clusters frente ao choque tecnológico do advento da TV e seus impactos para os clusters. No início dos anos 1960, a indústria de cinema encarava a sua maior crise, a fim de superara-la, Hollywood focou em explorar novos modelos de negócios, tornando o ato de assistir um filme no cinema um “grande evento” e incentivou produtores independentes a produzir e desenvolver produtos relacionados aos filmes (ÖZ; ÖZKARACALAR, 2011). Ainda, os estúdios de Hollywood passaram também a utilizar a TV e as demais plataformas (revistas, livros, vídeo games, propagandas, parques temáticos e serviços) que surgiriam depois. Nesse sentido, cada ruptura tecnológica midiática que poderia colocar em risco a produção de filmes foi utilizada parte de uma estratégia lucrativa de diversificação de produto.

Já o cluster cinematográfico de Istambul teve um destino diferente. O cluster e a indústria cinematográfica turca não souberam lidar com as rupturas tecnológica, agindo de forma oportunista e descuidada, vendendo direitos dos seus filmes a canais de TV, ao invés de alugá-los (ÖZ; ÖZKARACALAR, 2011). Além do choque tecnológico, o mal desempenho da economia do país e as ondas de violência inibiam população a sair de casa e ir aos cinemas. As histórias dos exemplos dos clusters cinematográficos de Hollywood e de Istambul contam dois finais diferentes para um mesmo choque. Enquanto o cluster de Hollywood conseguiu manter uma trajetória de sucesso através da exploração de novas possibilidades, transformando potenciais crises em vantagens, o cluster de Istambul padeceu frente as adversidades, se mostrando incapaz de acompanhar os ciclos de mudanças tecnológicas (ÖZ; ÖZKARACALAR, 2011). O exemplo descrito acima demonstra que, para se manter vibrante e ser capaz de se adaptar aos eventuais choques, os cluster precisam ser capazes de buscar por novas configurações tecnológicas e inovações que, por sua vez, aumentam a heterogeneidade

tecnológica regional, permitindo com que o cluster se adapte ao passo que explora novas rotinas.

**H5: A existência de uma heterogeneidade tecnológica está positivamente relacionada à resiliência do cluster**

Outro aspecto importante, mas frequentemente negligenciado é o papel das **instituições** na resiliência do cluster (BOSCHMA, 2015). Dentro da perspectiva evolucionária, as instituições estão interligadas com as outras dimensões, sendo entendidos como hábitos comuns, rotinas, práticas e leis que regulam as relações e interações entre os indivíduos, grupos e organizações (EDQUIST; JOHNSON, 1997; HODGSON, 1998) e possuem um grande efeito na capacidade adaptativa de uma região (BRISTOW; HEALY, 2014). No sempre citado estudo, Saxenian (1995) comparou a trajetória de recuperação dos cluster de circuitos eletrônicos do Vale do Silício e da Rota 128 após o choque de demanda causado pela mudança tecnológica e forte competição da indústria japonesa. Apesar de possuírem condições semelhantes no período antecedente ao choque, apenas o cluster do Vale do Silício conseguiu se renovar. O que foi determinante para essa renovação do cluster do Vale do Silício foi o fato de que o cluster possuía uma propensão à inovação muito mais forte do que o cluster da Rota 128, uma vez que nele havia uma cultura local que estimulava a cooperação e a diversificação (SAXENIAN, 1995). O que está por trás do exemplo trazido por Saxenian (1995) é que as dinâmicas institucionais são moldadas e limitadas por um conjunto de normas e hábitos culturalmente enraizados e que impactam na capacidade adaptativa de uma região (BRISTOW; HEALY, 2014).

A medida que novas indústrias, setores e clusters emergem e se desenvolvem, as instituições tendem a co-evoluir junto com as transformações que ocorrem dentro de uma região (COENEN; MOODYSSON; MARTIN, 2013; GRILLITSCH, 2014). Conforme uma região se especializa em um dado setor, a estrutura institucional daquela região tende a se adaptar e adequar as necessidades específicas daquele setor, a fim de aumentar a produtividade local (BOSCHMA, 2015). Entretanto, tal adaptação pode desestimular a emergência de outros setores que não receberam aporte e visibilidade institucional, podendo então gerar um forte *lock-in* político (GRABHER, 1993), através da preservação das estruturas econômicas existentes, aspecto ainda que pode desacelerar as mudanças e transformações econômicas (PIKE; DAWLEY; TOMANEY, 2010). Em um exemplo clássico, Grabher e Stark (1997) argumentam que a homogeneização institucional dos países que integravam o bloco pós-socialista trouxe dificuldades econômicas para tais países, uma vez que a homogeneização dificultava a adaptação da economia. Desta forma, enquanto os países do bloco capitalista

gozavam de maior liberdade e apoio institucional para explorar novos nichos e setores, o forte controle instrucional herdado como legado histórico socialista impedia que tais países explorassem novos conhecimentos e setores (GRABHER; STARK, 1997).

O *lock-in* político é particularmente perigoso para clusters, uma vez que limita a visão e os planos de ações das associações e demais agentes políticos, estimulando a preservação de estruturas econômicas, mesmo quando são ineficientes ou antiquadas (GRABHER, 1993; HASSINK, 2007). Desta forma, é de se supor que uma estrutura econômica mais variada tende a fornecer um quadro institucional mais adaptável, uma vez que, dificilmente, algum agente conseguirá monopolizar e dominar o quadro institucional nestas circunstâncias (BOSCHMA, 2015). Entretanto, tais regiões muito diversificadas também possuem um problema relacionada com a coesão institucional local, uma vez que muitos interesses podem prejudicar o foco, a coordenação e o controle por parte das instituições (BOSCHMA, 2015). Entretanto, apesar das regiões mais diversificadas serem mais receptivas a mudanças, o poder público não conseguirá atender, de forma efetiva, todas as demandas locais, uma vez que elas serão muito diferentes (BOSCHMA, 2015).

A fim de superar o conflito de interesses institucionais que podem ocorrer dentro de uma região, Boschma (2015) propõe a ideia de que tal conflito seria superado quando os setores e as bases de conhecimento fossem complementários ou sobrepostos em termos institucionais. Nesta direção, Grillitsch (2014) cunhou o termo camadas institucionais. De acordo com o autor, as camadas institucionais são o conjunto de regras e restrições que governam a interação entre indivíduos que pertencem a uma estrutura social distinta (GRILLITSCH, 2014, p. 7). Nesta abordagem, o quadro institucional de uma região é composto pelas camadas institucionais nele presente e impactam o desempenho daquela região (GRILLITSCH, 2014). Nesse sentido, regiões que compartilham camadas institucionais semelhantes tendem a aumentar a sua coesão regional e, caso a região ainda consiga manter algum grau de variabilidade, elas conseguem alcançar maiores níveis de resiliência devido a criação de um ambiente que facilita a transferência de conhecimentos de diversas fontes, inserção de indústrias relacionadas e um ambiente institucional coerente que consegue suportar as demandas regionais e se adaptar a elas (GRILLITSCH, 2014).

Assim, regiões que possuem complementariedades institucionais seriam melhor equipadas para explorar novas recombinações entre os setores e desenvolver novas trajetórias de crescimento sem comprometer os interesses do quadro institucional presente ou a capacidade de adaptação da região (GRILLITSCH, 2014). Bases e setores diferentes, mas que se

complementam não só reforçariam o quadro institucional, como também promoveriam uma maior ramificação tecnológica setorial, promovendo a emergência de novas firmas e setores (BOSCHMA, 2015). Ainda, como as bases institucionais seriam reaproveitadas, as regiões conseguiriam aproveitar boa parte da força política e enfrentariam pouca resistência das instituições locais (BOSCHMA, 2015).

**H6: A existência um ambiente institucional que ofereça suporte às firmas e que seja favorável à inovação está positivamente relacionada à resiliência do cluster**

Uma das principais razões das quais que o termo de resiliência se tornou tão popular nos últimos anos foi devido ao seu apelo para formulação de **políticas públicas** que influenciem na prevenção, recuperação e na criação de novas trajetórias após um choque (CHRISTOPHERSON; MICHIE; TYLER, 2010; DIODATO; WETERINGS, 2012). Desta forma, a grande pergunta a se fazer é se as políticas públicas podem afetar a capacidade adaptativa das firmas em uma dada região (EVANS; KARECHA, 2014). Dentro da perspectiva evolucionária, os principais elementos que interferem no desenvolvimento e na competitividade são o conhecimento, a aprendizagem e a inovação, tais aspectos são traduzidos no formato de rotinas que são internalizadas pelas firmas (BOSCHMA; FRENKEN, 2006; NELSON; WINTER, 1982). A importância da inovação para o desempenho econômico já é reconhecida tanto pelas firmas, como pelos agentes políticos, que buscam meios para estimular a inovação e o desenvolvimento econômico (ERAYDIN, 2016; TÖDTLING; TRIPPL, 2005).

O interesse político se estendeu para os estudos regionais, uma vez que organizações de suporte aos clusters tendem a emergir a fim de facilitar o crescimento econômico e defender os interesses das firmas presentes no cluster (TREADO, 2010). Entretanto, a agenda política tendia a replicar modelos de sucesso, ignorando especificidades econômicas e institucionais locais (TÖDTLING; TRIPPL, 2005). O fracasso de diversos projetos políticos de desenvolvimento e renovação de clusters, tal como o Projeto Milano (CHO; HASSINK, 2009; HASSINK, 2010b), demonstrou que não existe um modelo ideal de política de inovação regional (TÖDTLING; TRIPPL, 2005). Desta forma, antes de aplicar um modelo de inovação regional, é necessário compreender as forças e fraquezas que estão por trás dos vários subsistemas que compõe os cluster e as suas relações de interdependência (TÖDTLING; TRIPPL, 2005).

O fato de não existir um modelo ideal não impede pesquisadores de buscarem soluções e recomendações de ações políticas para estimular a inovação. Por exemplo, a tipologia sugerida por Tödtling e Trippel (2005) apresenta três diferentes tipos de regiões: periféricas, regiões antigas e metrópoles e apresentam possíveis ações políticas que melhor se adaptam a



cada uma destas regiões. Uma vez que clusters possuem uma maior probabilidade de se enraizarem em regiões mais periféricas, devido à alta heterogeneidade de uma grande metrópole, políticas voltadas para a renovação e introdução de novos campos tecnológicos, envolvendo novos campos de pesquisas, através de parcerias com universidades e escolas técnicas e atração de novas empresas de campos relacionados tendem a ser mais eficientes (TÖDTLING; TRIPPL, 2005). Desta forma, os agentes políticos podem tornar um cluster mais robusto e mais adaptativo aos choques, através da diversificação de suas bases tecnológicas (MARTIN, 2012).

Políticas que visam qualificar o capital humano (TREADO, 2010), oferecer recursos financeiros para auxiliar as empresas durante períodos de baixa demanda (CHRISTOPHERSON; MICHIE; TYLER, 2010), estimular o empreendedorismo (BRAMWELL; NELLES; WOLFE, 2008; ØSTERGAARD; PARK, 2013), melhorar a qualidade da infraestrutura pública (EVANS; KARECHA, 2014), aproximar o relacionamento com outros cluster e polos inovativos (HERVAS-OLIVER; JACKSON; TOMLINSON, 2011), estimular relações locais que impactem no capital cívico e social (WOLFE, 2010), podem ter resultados positivos significativos no sucesso econômico de longo prazo.

Ainda que os choques tenham um caráter imprevisível, dentro do *framework* de resiliência, os agentes políticos não podem mais assumir um papel passivo e responsivo, esperando para corrigir alguma falha de mercado. Aqui cabe aos agentes políticos serem proativos e aprenderem a como antecipar e lidar com choques e demais distúrbios (ERAYDIN, 2016). Nesse sentido, Cowell (2013) e Evans e Karecha (2014) apresentam exemplos empíricos de ações políticas de longo prazo que mitigaram a resiliência e a renovação de clusters regionais. Cowell (2013) descreve o processo de renovação de duas regiões: Buffalo e Cleveland, nos Estados Unidos. Em ambos os casos, agentes políticos desenvolveram e implantaram uma agenda de reestruturação econômica baseadas nas forças e nas necessidades locais, promovendo a diversificação da atividade econômica e o aprimoramento das bases econômicas tradicionais.

Evans e Karecha (2014) demonstraram o porquê da cidade alemã de Munique e o cluster de biotecnologia lá inserido são tão resilientes. Segundo os autores, os altos investimentos públicos no seu sistema educacional, cultura e lazer e na economia local, tornaram a cidade de Munique um grande centro de inovação e empreendedorismo. Evans e Karecha (2014) apontam ainda que a disponibilidade de especialistas, a forte interação com as universidades e hospitais locais, inserção na cadeia global, a existência de uma economia diversificada e inovadora, bem

como um arranjo político organizado e proativo que aceleram o desenvolvimento de P&D, através da colaboração entre os diversos atores, tornam o cluster local de biotecnologia mais resiliente.

**H7: As políticas públicas voltadas para o desenvolvimento do cluster estão positivamente relacionadas à resiliência do cluster**

O *framework* desenvolvido nesta seção leva em consideração diversos elementos importantes para o desenvolvimento e sustentação de um cluster. Tais elementos se relacionam e influenciam a estrutura de aquisição e recombinação de novos conhecimentos, destacando tanto os aspectos internos ao cluster, como os externos. A resiliência trata de como os clusters conseguem adaptar suas bases tecnológicas e capacidades locais a fim de explorar comercialmente novas fontes de conhecimentos (WOLFE, 2010). Neste sentido, a resiliência de um cluster está diretamente ligada com a sua capacidade de resistir e se recuperar de choques, mas também de criar novos conhecimentos que permitam a exploração econômica de novas oportunidades (BALLAND; RIGBY; BOSCHMA, 2015). O Quadro 2 apresenta os elementos de resiliência, uma breve descrição e os principais autores de cada elemento.

**Quadro 2** - Descrição dos elementos de resiliência

<b>Elementos de resiliência</b>	<b>Descrição</b>	<b>Principais autores</b>
<b>Especialização Econômica</b>	Conjunto de habilidade e conhecimentos relacionados tecnologicamente com o setor de atuação do cluster	Boschma (2015); Holm e Østergaard (2015); Farhauer e Kröll (2012); Neffke, Henning e Boschma (2011); Frenken, Van Oort e Verburg (2007); Kahl e Hundt (2015)
<b>Diversificação Econômica</b>	Conjunto de habilidade e conhecimentos não-relacionados tecnologicamente com o setor de atuação do cluster	Boschma (2015); Holm e Østergaard (2015); Farhauer e Kröll (2012); Neffke, Henning e Boschma (2011); Frenken, Van Oort e Verburg (2007); Kahl e Hundt (2015)
<b>Propriedades Relacionais da Rede</b>	Forma como o cluster estrutura as posições hierárquicas e o fluxo de conhecimentos dentro da sua rede	Crespo, Suire e Vicente (2014); Suire e Vicente (2014); Boschma (2015); Balland, Rigby e Boschma (2015); Balland, Boschma e Frenken (2015)
<b>Heterogeneidade Tecnológica</b>	Estágio do ciclo de vida do cluster e atividade inovadora	Suire e Vicente (2014); Menzel e Fornahl (2010); Klepper (1997); Audretsch <i>et al.</i> (2008); Öz e Özkarcalar (2011)
<b>Relações Internacionais</b>	Relação internacional do cluster, a fim de adquirir conhecimentos externos e não-redundantes	Vicente (2018); Bathelt, Malmberg e Maskell (2004); Giuliani (2005); Hervas-Oliver, Jackson e Tomlinson (2011); Bramwell, Nelles e Wolfe (2008)

<b>Ambiente Institucional</b>	Leis, normas, hábitos e cultura local que impactam na capacidade adaptativa do cluster.	Boschma (2015); Saxenian (1995); Coenen, Moodysson e Martin (2013); Grillitsch (2014)
<b>Políticas Públicas</b>	Formulação de políticas públicas que visam estimular o desenvolvimento e crescimento do cluster, bem como na prevenção, recuperação e na criação de novas trajetórias após um choque.	Evans e Karecha (2014); Eraydin (2016); Cowell (2013); Treado (2010); Bramwell, Nelles e Wolfe (2008); Tödting e Tripl (2005);

**Fonte:** Autor.

A mera presença de um ou mais elementos não são suficientes para assegurar a resiliência de um cluster, uma vez que o choque pode afetar um ponto do cluster de maior fragilidade. A resiliência é um constructo que leva em consideração tantos os elementos econômicos e não-econômicos (ÖZ; ÖZKARACALAR, 2011) e o sucesso do cluster dependerá da forma como eles se recombinaem frente aos choques. Ainda, mantendo o caráter evolucionário, tais elementos podem se modificar ao longo do tempo (DIODATO; WETERINGS, 2012). Nesse sentido, um cluster pode dispor de uma alta resiliência em um determinado período, mas perder tal capacidade ao longo do tempo. A evolução do cluster é um processo recursivo no qual o cluster molda e é moldado pelo ambiente a todo instante, isto faz com que cada componente deste *framework* se modifique constantemente ao longo da trajetória do cluster.

### 3. MÉTODO

Este capítulo apresenta os procedimentos metodológicos que foram utilizados na pesquisa, os quais obtiveram o propósito de responder o problema de pesquisa e alcançar os objetivos inicialmente propostos. A apresentação do método se dividirá de acordo com os passos que se seguiu durante a coleta e análise dos dados. Após uma extensa revisão da literatura internacional sobre a teoria evolucionária, clusters, resiliência econômica e resiliência de clusters, chegou-se à consolidação de seis elementos que podem influenciar a resiliência de cluster. Tais elementos foram testados através de diferentes abordagens metodológicas, de acordo com o que melhor se enquadra para cada método.

#### 3.1 ETAPAS DA PESQUISA

Tanto a teoria, como a mensuração e quantificação da resiliência ainda não foi acordada pelos acadêmicos, com diversos modelos coexistindo na literatura (MARTIN; SUNLEY, 2015a; TSIAPA; KALLIORAS; TZEREMES, 2018). Nesse sentido, o constructo da resiliência pode ser trabalhado através de modelos econométricos (BALLAND; RIGBY; BOSCHMA, 2015; FINGLETON; GARRETSEN; MARTIN, 2012; MARTIN *et al.*, 2016; MARTIN; SUNLEY, 2015b; NEFFKE; HENNING; BOSCHMA, 2012; TSIAPA; KALLIORAS; TZEREMES, 2018; XIAO; BOSCHMA; ANDERSSON, 2018), estudos qualitativos (COWELL, 2013; EVANS; KARECHA, 2014; HERVAS-OLIVER; JACKSON; TOMLINSON, 2011; HU; HASSINK, 2017; LEE; VARGO; SEVILLE, 2013; ÖZ; ÖZKARACALAR, 2011; YANG; FU; LI, 2017), levantamentos (WROBEL, 2015) e análise de redes sociais (CRESPO; SUIRE; VICENTE, 2014; VICENTE, 2018; VICENTE; BALLAND; BROSSARD, 2011).

Cada método possui suas vantagens e desvantagens. Enquanto os modelos estatísticos são utilizados para mensurar e comparar a resiliência entre sistemas de diferentes regiões, tal método tem pouca potencialidade para explicar os porquês da existência de tais diferenças. Para tanto, estudos detalhados de casos específicos prometem resultados mais promissores, podendo ainda os mesmos ser empregados juntos, enriquecendo a análise (MARTIN; SUNLEY, 2015a). A operacionalização do constructo de resiliência também necessita de uma investigação que vá

além das métricas macroeconômicas de desempenho tradicionais que avaliam a situação antes e pós-choque (BRISTOW; HEALY, 2014). É necessário também um julgamento qualitativo sobre as normas regionais de desenvolvimento. Nesse sentido, algumas regiões podem dar preferência para o crescimento e o desenvolvimento, enquanto outras podem preferir o não-crescimento (BRISTOW; HEALY, 2014).

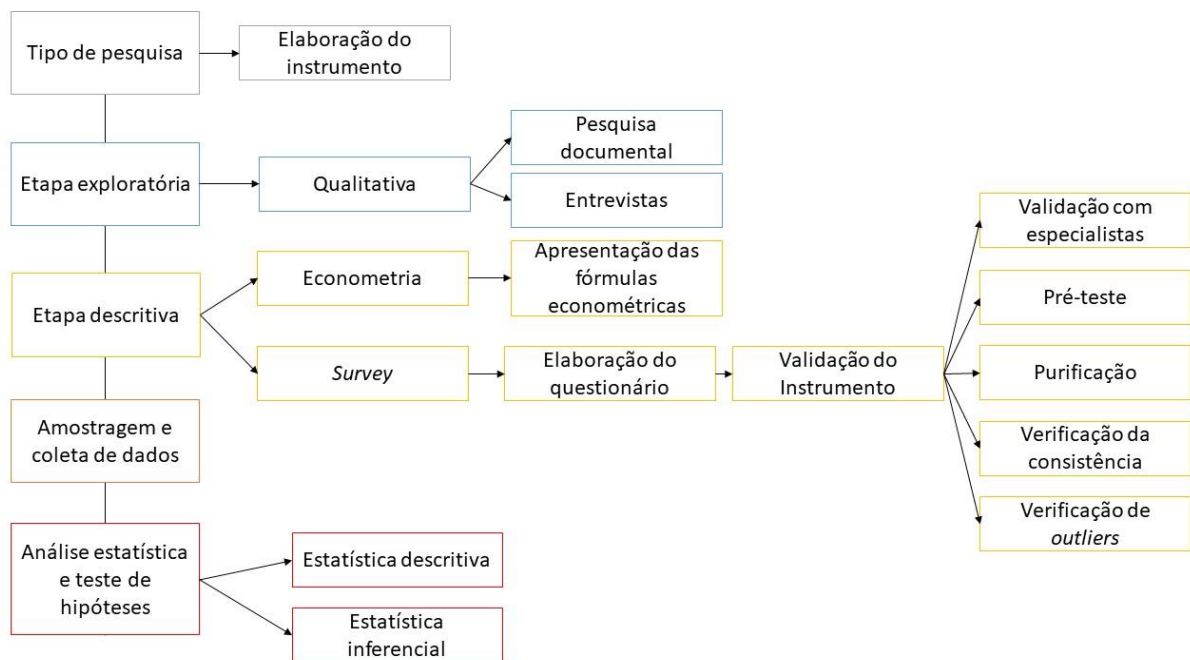
Dada a complexidade que envolve o constructo resiliência, optou-se pela a realização de um estudo de métodos mistos, propondo-se a utilização de diferentes técnicas qualitativas e quantitativas a fim de se alcançar os objetivos propostos. A pesquisa de múltiplos métodos pode ser definida como uma pesquisa na qual o pesquisador utiliza dados de mais de uma fonte e emprega mais do que um tipo de análise (DAVIS; GOLICIC; BOERSTLER, 2010, p. 468). Santos *et al.* (2017) descrevem quatro situações nas quais o emprego de métodos. Para esta pesquisa, salienta-se a baixa produção científica em torno do tema resiliência de cluster, sendo necessário uma exploração qualitativa antes do emprego de um método quantitativo. Além disto, a alta complexidade do tema estudado exige a aplicação de um estudo multimétodo, uma vez que não é possível determinar os elementos de resiliência de cluster propostos apenas com um único método.

A pesquisa multimétodo pode envolver a coleta de dados qualitativos e quantitativos, bem como a mistura de ambos nas análises, sendo os resultados considerados mais robustos do que pesquisas qualitativas e quantitativas isoladas, uma vez que os vieses inerentes a qualquer método específico tende a ser neutralizado (CRESWELL, 2010; DAVIS; GOLICIC; BOERSTLER, 2010; OLIVEIRA; ANA MARIA MULLER DE MAGALHÃES; MATSUDA, 2018; WOODSIDE, 2010), bem como produzem melhores achados e evidências de validade externa para a pesquisa (DAVIS; GOLICIC; BOERSTLER, 2010). A utilização de múltiplos métodos em um único estudo evita o postulado da complexidade proporcional, o qual indica a relação desproporcional entre ganho e a perda de informação que cada método de pesquisa possui (WOODSIDE, 2010). Desta forma, a utilização de múltiplos métodos permite os ganhos individuais de cada método, sem que se caia no *trade-off* entre generalização, precisão e simplicidade, uma vez que a fraqueza de um método é compensada pela força de outro (WOODSIDE, 2010).

Após a coleta e a análise dos dados, os mesmos foram triangulados, a fim de verificar se os mesmos se reforçam ou se contradizem. Nesse sentido, essa pesquisa utilizou o

procedimento metodológico denominado método misto sequencial exploratório<sup>14</sup>. No procedimento de método misto sequencial exploratório, o pesquisador procura elaborar ou expandir os achados de um método com os de outro. Nesse sentido, o método sequencial se inicia com uma fase qualitativa e exploratória (CRESWELL, 2010). O período sequencial significa que um método será coletado, analisado e interpretado primeiro antes que o próximo seja implementado. O foco principal da estratégia exploratória sequencial está em explicar o fenômeno estudado, expandindo os achados subjetivos para modelos quantitativos, sendo recomendada para estudos que objetivam construir um instrumento de coleta de dados (OLIVEIRA; ANA MARIA MULLER DE MAGALHÃES; MATSUDA, 2018), como é o caso desta pesquisa. A Figura 10 as etapas metodológicas seguidas.

**Figura 10** - Resumo das etapas metodológicas



**Fonte:** Autor.

Em relação a distribuição de peso dos dados qualitativos e quantitativos foi atribuído um maior peso para os achados quantitativos, ainda que os achados da fase exploratória não foram negligenciados na análise (DAVIS; GOLICIC; BOERSTLER, 2010; OLIVEIRA; ANA MARIA MULLER DE MAGALHÃES; MATSUDA, 2018). Nesse sentido, a pesquisa se iniciou através da coleta de dados qualitativos, uma vez que se deseja explorar o tópico

<sup>14</sup> Creswell (2010) divide os estudos multimétodo com base no tempo (sequencial x simultâneo) e no peso (igual x desigual) de cada método, gerando uma matriz 2 x 2 com nomes diferentes, sendo eles: desenvolvimento, iniciação, complementariedade e interpretação (DAVIS; GOLICIC; BOERSTLER, 2010). Dentro desta perspectiva, esta pesquisa pode ser classificada como *iniciação*, uma vez que possui pesos diferentes para cada método e um período sequencial de coleta, análise e interpretação.

juntamente com as vinícolas e instituições representativas do setor (SANTOS *et al.*, 2017). Os dados qualitativos também serviram de apoio para a pesquisa quantitativa, a qual ampliará o entendimento sobre a resiliência, através de uma coleta de dados com uma amostra representativa das vinícolas inseridas no cluster gaúcho. Ainda que a análise inicial ocorreu de forma separada, ambos os dados qualitativos e quantitativos serão combinados na seção de discussão dos resultados, gerando assim uma maior robustez para as interpretações dos mesmos (DAVIS; GOLICIC; BOERSTLER, 2010; OLIVEIRA; ANA MARIA MULLER DE MAGALHÃES; MATSUDA, 2018).

O Cluster Vinícola da Serra Gaúcha foi escolhido como objeto de análise devido ao fato de que o cluster tem conseguido manter índices de produção e comercialização estáveis ao longo da crise, enquanto no mesmo período, boa parte da indústria de transformação brasileira tem tido sérias dificuldades em se manter competitiva. Além disto, esta pesquisa possui um grande potencial de riqueza de análise para os estudos sobre clusters. Desta forma, as implicações teóricas e gerenciais decorrentes desta pesquisa podem auxiliar no entendimento de como os clusters se adaptam e sobrevivem frente aos choques.

Para esta pesquisa, optou-se pelo modelo de estudo de caso, tendo o Cluster Vinícola como a escolha do caso de estudo. O estudo de caso se justifica quando se pretende cobrir condições contextuais nas quais o investigador acredita serem pertinentes para o fenômeno de estudo (YIN, 1994). Para esta pesquisa, dois aspectos principais justificam a escolha de um estudo de caso único: os limites da resiliência de cluster ainda não estão definidos e o fato de que apesar da crise econômica, o cluster vinícola segue, aparentemente, na contramão da tendência do resto dos setores industriais. O estudo do caso do cluster vinícola permitirá uma maior compreensão sobre os aspectos que tornam um cluster mais resiliente. Nesse sentido, busca-se a generalização teórica dos elementos de resiliência, achados esses que poderão beneficiar outros clusters. O estudo de caso se beneficia imensamente da utilização de múltiplos métodos, uma vez que as técnicas quantitativas aumentam a precisão e a complexidade do estudo. O aumento da sua validade externa e robustez através de múltiplos métodos ocorre através da confirmação/desconfirmação das crenças e narrativas dos entrevistados, as quais são confrontadas através do uso de métodos alternativos (WOODSIDE, 2010).

### **Quadro 3 - Resumo dos métodos utilizados**

Etapa exploratória	Método de coleta	Objetivos
	Análise documental	

	Entrevistas com especialistas, instituições de suporte e vinícolas inseridas no cluster	Análise histórica da evolução da trajetória do Cluster Vinícola da Serra Gaúcha; Análise do ambiente institucional e políticas do cluster; Elaboração das hipóteses de pesquisa;
	Análise econométrica	Análise da resistência, reorientação e adaptação do cluster
Etapa descritiva	<i>Survey</i> com vinícolas da Serra Gaúcha	Análise do impacto do choque no cluster; aspectos estruturais, tecnológicos, institucionais do cluster e sua relação com o ambiente internacional;

**Fonte:** Autor.

### 3.1.1 Dimensões de Análise

A fim de cumprir os objetivos deste estudo, buscou-se na literatura econômica os principais elementos que influenciam na resiliência dos clusters. Cada um destes elementos passa a ser considerado como constructo a ser medido. Para a fase exploratória de entrevistas, foi redigido questões relacionadas com cada um dos elementos. A dimensão de análise deste estudo é a resiliência de cluster, a qual é compreendida nesta pesquisa como um constructo representada por seis elementos que impactam na capacidade de desenvolvimento do cluster ao longo do tempo. Os elementos de resiliência de cluster estabelecidos no referencial teórico guiaram toda a pesquisa, sendo eles: (i) especialização econômica; (ii) diversificação econômica; (iii) propriedades relacionais da rede; (iv) heterogeneidade tecnológica; (v) relações internacionais; (vi) ambiente institucional; (vii) políticas públicas. Além das coletas de dados primários, esta pesquisa também utilizou dados secundários, tais como relatórios setoriais, bases de dados de associações do setor vinícola e publicações acadêmicas, a fim de contextualizar a situação do cluster.

A unidade de análise utilizada é o próprio cluster vinícola, nesse sentido, adota-se um nível de análise meso. Dentro de um nível meso, não se busca apenas as narrativas individuais, mas sim a compreensão do comportamento coletivo das firmas inseridas no cluster e como elas respondem a choques externos (GILLY; KECHIDI; TALBOT, 2014). Clusters podem ser objeto de estudo de caso, uma vez que, da mesma forma como a economia, a estrutura de uma dada indústria, ou a economia de uma cidade ou região, pode ser investigada usando um plano de estudo de caso (YIN, 1994, p. 12). Nesse sentido, as questões levantadas estão relacionadas



ao nível regional, levando em consideração as firmas, instituições e empresas que fazem parte da cadeia produtiva local e o resultado da interação entre esses diversos atores.

A partir dos principais estudos realizados em relação à resiliência de cluster, elaborou-se um quadro de análise, a fim de relacionar os principais elementos de resiliência com seus respectivos indicadores. O Quadro 4 apresenta os elementos de resiliência, seus respectivos indicadores e os principais autores trabalhados.

**Quadro 4 -** Relação entre elementos e indicadores de resiliência de cluster

<b>Elementos de resiliência</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Principais autores</b>
<b>Especialização Econômica</b>	Especialização econômica da região; Presença local de clientes, fornecedores e distribuidores especializados; Acesso à mão de obra qualificada	Boschma (2015); Holm e Østergaard (2015); Farhauer e Kröll (2012); Neffke, Henning e Boschma (2011); Frenken, Van Oort e Verburg (2007); Kahl e Hundt (2015)
<b>Diversificação Econômica</b>	Diversificação econômica da região; Presença e relação com outras atividades econômicas não-relacionadas;	Boschma (2015); Holm e Østergaard (2015); Farhauer e Kröll (2012); Neffke, Henning e Boschma (2011); Frenken, Van Oort e Verburg (2007); Kahl e Hundt (2015)
<b>Propriedades Relacionais da Rede</b>	Ações de cooperação e trocas de conhecimentos; Existência de <i>gatekeepers</i> no cluster; Estrutura assortativa x desassortativa; Proximidade cognitiva;	Crespo, Suire e Vicente (2014); Suire e Vicente (2014); Boschma (2015); Balland, Rigby e Boschma (2015); Balland, Boschma e Frenken (2015)
<b>Heterogeneidade Tecnológica</b>	Heterogeneidade tecnológica; Intensidade da concorrência; Busca por inovações; Entrada em novos mercados; Acompanhamento dos ciclos e mudanças tecnológicas	Suire e Vicente (2014); Menzel e Fornahl (2010); Klepper (1997); Audretsch <i>et al.</i> (2008); Öz e Özkarcalar (2011)
<b>Relações Internacionais</b>	Atividades de exportação; Participação em feiras, <i>workshops</i> , palestras, eventos técnicos; Contratação de consultores externos; Desenvolvimento de projetos/produtos com outras vinícolas fora do cluster; Busca por novos conhecimentos no exterior;	Vicente (2018); Bathelt, Malmberg e Maskell (2004); Giuliani (2005); Hervas-Oliver, Jackson e Tomlinson (2011); Bramwell, Nelles e Wolfe (2008)
<b>Ambiente Institucional</b>	Grau de abertura das firmas e das instituições para o novo; Relação de confiança e rivalidade; Relações das vinícolas com as instituições locais; Complementariedade institucional;	Boschma (2015); Saxenian (1995); Coenen, Moodysson e Martin (2013); Grillitsch (2014)
<b>Políticas Públicas</b>	Qualificação de capital humano; Oferecimento de recursos financeiros; Estímulo à criação de novos empreendimentos; Qualidade da infraestrutura pública; Políticas que visam a integração e proteção do cluster; Estímulos às atividades de P&D; Existência de laboratórios técnicos; Proteção de marcas;	Evans e Karecha (2014); Eraydin (2016); Cowell (2013); Treado (2010); Bramwell, Nelles e Wolfe (2008); Tödting e Trippel (2005);

**Fonte:** Autor.

### 3.2 ETAPA EXPLORATÓRIA

A etapa exploratória consistiu na primeira etapa de análise, abrangendo os métodos qualitativos de pesquisa. Para a fase exploratória qualitativa, foram coletados dados através de documentos oficiais e entrevistas semiestruturadas com enólogos, donos de vinícolas, funcionários que atuam em cargos de gestão e representantes de instituições e associações publicadas e privadas relacionadas ao setor vinícola. A pluralidade de fontes, tanto documentais, como dos entrevistados alvo, satisfaz a recomendação de Yin (1994) sobre a busca de múltiplas fontes de dados, as quais ao passarem por um processo metodológico de triangulação, aumentam a validade de um estudo de caso, tornando-o mais consistente.

Uma importante questão para a coleta dos dados é definir quem faz parte do cluster vinícola. A delimitação do espaço geográfico é uma das maiores dificuldades entre os acadêmicos. Apesar de algumas tentativas de delimitação (CUSMANO; MORRISON; PANDOLFO, 2015; SCHMIDT, 2017; WROBEL, 2015), não existe ainda nenhuma metodologia de delimitação acordada entre os acadêmicos (MARTIN; SUNLEY, 2003; MENZEL; FORNAHL, 2010). Para esta pesquisa, a limitação da fronteira geográfica seguiu o método proposto por Schmidt (2017). Neste método, assume-se fazendo parte do cluster todas as vinícolas inseridas nos municípios indicados por alguma agência ou associação representativa do cluster. Nesse sentido, a fim de delimitar as regiões e municípios do cluster vinícola, optou-se por utilizar a delimitação geográfica proposta pela Agência Gaúcha de Desenvolvimento e Promoção do Investimento (AGDI). Ainda, para evitar distorções, considera-se fazendo parte do cluster os municípios que estão dentro da limitação geográfica proposta pela AGDI e que apresentem uma participação mínima de 1% do total de empregados no setor de análise em relação ao total de empregados no município, desta forma, evita-se utilizar municípios que, apesar de estarem dentro da classificação da AGDI, possuem uma participação para o cluster muito pequena. O Quadro 5 apresenta os municípios que compõem o Cluster Vinícola da Serra Gaúcha e a Figura 11 apresenta as suas posições geográficas.

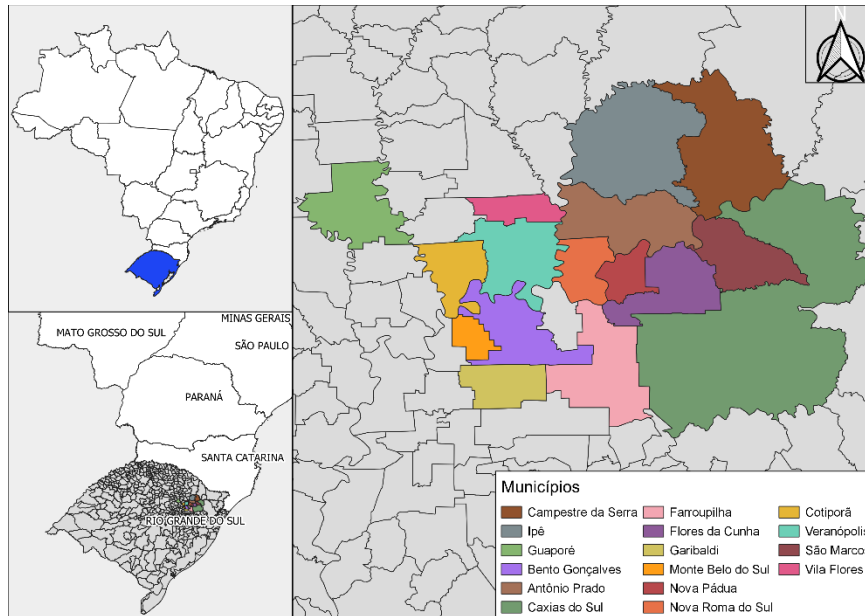
**Quadro 5** - Lista dos municípios pertencentes ao cluster vinícola

Cluster	Municípios
Cluster Vinícola	Antônio Prado, Bento Gonçalves, Campestre da Serra, Caxias do Sul, Cotiporã, Farroupilha, Flores da Cunha, Garibaldi, Guaporé, Ipê, Monte

	Belo do Sul, Nova Pádua, Nova Roma do Sul, São Marcos, Veranópolis, Vila Flores.
--	-------------------------------------------------------------------------------------

Fonte: Autor.

**Figura 11** - Distribuição geográfica dos municípios pertencentes ao cluster



Fonte: Autor.

### 3.2.1 Técnicas de Coleta Qualitativa

A pesquisa qualitativa se preocupa fundamentalmente com o aprofundamento da compreensão em torno de um grupo social, uma organização, um indivíduo ou um fenômeno específico, buscando explicar os porquês, sem que haja uma quantificação ou uma prova dos fatos (GERHARDT; SILVEIRA, 2009). Os estudos qualitativos buscam interpretar o objeto de pesquisa em termos do seu significado através da subjetividade do próprio pesquisador (ALYRIO, 2009). Nesse sentido, a pesquisa qualitativa trabalha com elementos subjetivos inerentes ao pesquisador e ao pesquisado, envolvendo significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, aspectos esses que correspondem a um profundo espaço das relações humanas, as quais dificilmente podem ser reduzidas e operacionalizadas através de variáveis quantificáveis (GERHARDT; SILVEIRA, 2009).

A pesquisa qualitativa proporciona uma melhor visão e compreensão do contexto do problema (MALHOTRA, 2012a). Apesar do aprofundamento, o resultado de um estudo qualitativo não pode ser generalizado para uma população. Ao invés da busca pela generalização de um comportamento de uma dada população, o estudo de caso busca a

generalização teórica<sup>15</sup>, a qual pode visar a expansão, generalização e suporte teórico com base nos casos estudados (YIN, 1994). Na pesquisa qualitativa, o objetivo é de produzir informações aprofundadas e ilustrativas, podendo ela ser pequena ou grande, desde que seja capaz de produzir novas informações em torno do que se é estudado (GERHARDT; SILVEIRA, 2009).

Este trabalho faz parte do projeto de pesquisa *Netwine*. O projeto é coordenado pelas professoras Doutora Aurora Carneiro Zen (PPGA/UFRGS) e Doutora Cristina Boari (Universidade de Bologna) e possui como objetivo investigar a evolução da distribuição do conhecimento no Cluster Vinícola da Serra Gaúcha, visando a identificação do papel dos atores individuais e de suas relações com outros agentes locais e externos. Apesar do foco do projeto ser no setor vinícola, considerou-se o setor relevante para uma pesquisa sobre resiliência devido à sua aparente resistência ao choque econômico de 2014. Além disto, por produzir produtos considerados supérfluos, esperava-se uma forte queda no consumo e na produção de vinhos, o que também não ocorreu. Além do recente choque econômico, o cluster também possui uma trajetória histórica de desenvolvimento caracterizada pelo enfrentamento de diversos choques econômicos, tecnológicos e mercadológicos, os quais foram superados ao longo do tempo. A superação destes choques também demonstra como o cluster foi transformado por eles, demonstrando o caráter da histerese econômica, fato este que será explorado pela análise histórica do cluster.

### 3.2.1.1 Pesquisa Documental

A pesquisa documental é realizada a partir de documentos oficiais e legítimos e auxiliam na descrição e na comparação dos fatos (GERHARDT; SILVEIRA, 2009). Para esta pesquisa, foram utilizados documentos setoriais de segunda mão, ou seja, aqueles que já passaram por algum tipo de análise e interpretação e serviram para contextualizar o setor e o cluster vinícola e que foram reelaborados de acordo com os objetivos da pesquisa (GIL, 2008). A análise documental ocorre em uma fase preliminar a elaboração de um banco de dados, podendo ela ser incorporada na análise de conteúdo através do tratamento da informação presente no documento (BARDIN, 2011). Os documentos utilizados serviram para analisar a trajetória histórica do cluster, ações institucionais voltadas para o planejamento estratégico e promoção do setor, análise de dados mercadológicos do setor, tais como produção, capacidade produtiva

---

<sup>15</sup> Yin (1994) também se refere à generalização teórica como generalização analítica.

e ociosa das vinícolas, vendas, evolução de preços, número de vinícolas e de empregados e faturamento do setor.

### 3.2.1.2 Entrevistas Formais com Roteiro Semiestruturado

A entrevista é uma técnica de pesquisa que busca, através do diálogo e relatos, dados de um ou mais indivíduos, os quais se tornam a fonte de informação para a pesquisa. Gil (2008) define a entrevista como uma técnica em que o entrevistador se apresenta frente ao entrevistado e lhe formula perguntas, com o objetivo de obtenção dos dados que interessam à investigação (p. 109). A entrevista é uma técnica bastante reconhecida nas ciências sociais devido a sua flexibilidade, sendo uma técnica bastante útil quando se deseja saber informações em relação ao que as pessoas sabem e seus sentimentos em torno do assunto (GIL, 2008). A realização de entrevistas como técnica de pesquisa possui um forte caráter exploratório, uma vez que permite com que o pesquisador interaja com indivíduos que possuem o conhecimento que se deseja adquirir. Nesse sentido, as entrevistas com as firmas do cluster e associações relacionadas tiveram a finalidade de verificar as recentes iniciativas que promoveram o crescimento e desenvolvimento do cluster (HERVAS-OLIVER; JACKSON; TOMLINSON, 2011).

As entrevistas foram conduzidas por um roteiro semiestruturado previamente estabelecido e validado com especialistas. Ainda, o roteiro utilizado para as entrevistas em profundidade seguiu uma lógica de abordagem direta, ou seja, os objetivos do projeto foram revelados aos respondentes (MALHOTRA, 2012a). Na entrevista com roteiro semiestruturado, o pesquisador organiza um conjunto de perguntas sobre o tema a partir de uma relação fixa de perguntas, nas quais a ordem e a redação permanecem iguais para todos os entrevistados (GIL, 2008), mas também permite que o entrevistado fale livremente sobre os assuntos que surgem como desdobramento do tema principal (GERHARDT; SILVEIRA, 2009). Desta forma, o roteiro semiestruturado guia a entrevista em torno de um tema principal, mas também permite a descoberta de novos elementos que podem emergir a partir dos relatos dos entrevistados e que não estavam previstos inicialmente, sendo este aspecto bastante importante para a fase exploratória desta pesquisa.

O roteiro das entrevistas seguiu a lógica proposta pelo Quadro 4. Inicialmente, o roteiro conta com questões relacionadas ao histórico do cluster e da firma, buscando-se assim uma análise retrospectiva dos principais acontecimentos do cluster. O roteiro também possui

questões relacionadas à crise econômica, aqui busca-se contextualizar os vetores da crise no setor e seus impactos na trajetória do cluster. Após a fase inicial do roteiro, foram realizadas questões relacionadas com os seis elementos de resiliência, os quais serão representados pelos seus respectivos indicadores. O roteiro utilizado nas entrevistas de 2019 pode ser encontrado no Apêndice B.

O processo de validação do roteiro ocorreu através da aprovação do mesmo por especialistas e através da realização de uma entrevista experimental. Ambos os processos de validação são importantes para a etapa qualitativa, uma vez que permitem a verificação da relevância e a clareza das questões, a adequação do tempo de duração da entrevista, bem como o aumento da validade interna do instrumento. Para a validação do roteiro, foi pedido à dois especialistas, ambos com diploma de doutorado e com reconhecida trajetória de pesquisa no setor vinícola, para que analisassem as questões propostas. Após a avaliação dos especialistas, pequenos ajustes foram realizados no mesmo para atingir uma maior adequação.

Como parte do projeto *Netwine*, esta pesquisa utilizou tanto entrevistas que foram realizadas pelo autor desta dissertação, como também entrevistas já realizadas pelos demais membros do projeto. No total, foram realizadas 35 entrevistas com vinícolas e instituições do setor entre os anos de 2017 e 2018. Ainda que tais entrevistas não tenham sido direcionadas para o tema resiliência de cluster, muito do seu conteúdo tangencia os interesses desta pesquisa. Além disto, os anos de 2017 e 2018 também abrangem períodos após o choque recessivo, permitindo acompanhar o impacto do choque e as ações das vinícolas e instituições frente ao mesmo. Apesar do expressivo número de entrevistas já realizadas, foram conduzidas novas entrevistas pelo autor com o objetivo de validar o questionário com especialistas, donos de vinícolas, bem como compreender a atual situação do cluster frente ao choque econômico. Nesse sentido, mais 15 entrevistas foram conduzidas em 2019, chegando-se a um total final de 50 entrevistas. As entrevistas realizadas pelo projeto *Netwine* e pelo autor foram todas transcritas e analisadas através da técnica de análise de conteúdo.

Para a seleção dos entrevistados, foi utilizado a estratégia da bola de neve como estratégia de contato com as vinícolas. A bola de neve é uma forma de seleção amostral não probabilística que utiliza cadeias de referências a fim de localizar pessoas com o perfil necessário para a pesquisa (VINUTO, 2014). A abordagem de bola de neve se enquadra para estudos exploratórios, tendo como objetivos principais a melhora da compreensão sobre um tema, testar a viabilidade da realização de um estudo mais amplo e desenvolver os métodos a serem empregados em estudos subsequentes (VINUTO, 2014, p. 205). Nesse sentido, as três

principais contribuições deste método se adequam aos objetivos propostos nesta pesquisa, não apenas na geração de conhecimento para a fase exploratório, como também no fortalecimento da fase descritiva subsequente.

Dentro da estratégia de bola de neve, seleciona-se alguns informantes-chaves (normalmente denominados como sementes) e solicita-se para que as pessoas indicadas indiquem novos contatos que também possuem as características desejadas pelo pesquisador, tirando assim proveito das relações sociais dos entrevistados (VINUTO, 2014). Para esta pesquisa, foi considerado como informantes-chaves membros de instituições relacionadas ao cluster vinícola e donos de vinícolas que possuem um notório conhecimento sobre a região do cluster e o mercado de vinhos. Tais agentes foram contatados por telefone e, mediante aceitação, a entrevista foi realizada. As entrevistas foram conduzidas de forma presencial com membros de instituições relacionadas ao cluster vinícola, empresários e/ou funcionários com atribuições gerenciais de vinícolas que estejam atuando dentro do Cluster Vinícola da Serra Gaúcha. As entrevistas foram gravadas com autorização prévia dos entrevistados para que fossem transcritas e analisadas posteriormente. O Quadro 6 apresenta a relação dos entrevistados.

**Quadro 6** – Relação dos entrevistados

<b>Tipo de organização</b>	<b>Código do entrevistado</b>	<b>Cargo do entrevistado</b>	<b>Ano de realização da entrevista</b>	<b>Tipo de organização</b>	<b>Código do entrevistado</b>	<b>Cargo do entrevistado</b>	<b>Ano de realização da entrevista</b>
Vinícola	Entrevistado V_1	Sócio	2017	Instituição de apoio federal	Entrevistado IA_11	Diretor	2018
Vinícola	Entrevistado V_2	Sócio	2017	Universidade	Entrevistado IA_12	Gestor	2018
Instituição de apoio federal	Entrevistado IA_1	Gestor de projetos	2017	Vinícola	Entrevistado V_16	Enólogo	2018
Vinícola	Entrevistado V_3	Gestor	2017	Vinícola	Entrevistado V_17	Funcionário da Secretaria de Cultura e Turismo	2018
Vinícola	Entrevistado V_4	Gestor	2017	Vinícola	Entrevistado V_18	Gestor	2018
Vinícola	Entrevistado V_5	Sócio	2017	Instituição de apoio federal	Entrevistado IA_13	Gestor de projetos	2018
Associação de classe	Entrevistado IA_2	Gestor	2017	Sindicato	Entrevistado IA_14	Presidente	2018
Vinícola	Entrevistado V_6	Sócio	2017	Vinícola	Entrevistado V_19	Sócio	2018
Associação regional	Entrevistado IA_3	Diretor	2017	Vinícola	Entrevistado V_20	Gestor	2018

Associação regional	Entrevistado IA_4	Presidente	2017	Vinícola	Entrevistado V_21	Sócio	2018
Instituição de apoio federal	Entrevistado IA_5	Pesquisa e desenvolvimento	2017	Vinícola	Entrevistado V_22	Sócio	2019
Vinícola	Entrevistado V_7	Sócio	2017	Vinícola	Entrevistado V_23	Sócio	2019
Vinícola	Entrevistado V_8	Gestor	2017	Vinícola	Entrevistado V_24	Sócio	2019
Vinícola	Entrevistado V_9	Sócio	2017	Instituto nacional	Entrevistado IA_15	Diretor	2019
Vinícola	Entrevistado V_10	Sócio	2017	Associação regional	Entrevistado IA_16	Diretor	2019
Associação regional	Entrevistado IA_6	Presidente	2018	Instituto de pesquisa	Entrevistado IA_17	Pesquisa e desenvolvimento	2019
Associação regional	Entrevistado IA_7	Gestor	2018	Associação regional	Entrevistado IA_18	Diretor	2019
Associação regional	Entrevistado IA_8	Diretor	2018	Vinícola	Entrevistado V_25	Sócio	2019
Vinícola	Entrevistado V_11	Enólogo	2018	Vinícola	Entrevistado V_26	Sócio	2019
Restaurante	Entrevistado IA_9	Sócio	2018	Vinícola	Entrevistado V_27	Sócio	2019
Vinícola	Entrevistado V_12	Sócio	2018	Instituto de pesquisa	Entrevistado IA_19	Economista	2019
Vinícola	Entrevistado V_13	Enólogo	2018	Vinícola	Entrevistado V_28	Diretor	2019
Cooperativa	Entrevistado V_14	Gestor	2018	Vinícola	Entrevistado V_29	Sócio	2019
Cooperativa	Entrevistado V_15	Diretor	2018	Vinícola	Entrevistado V_30	Sócia	2019
Instituição de apoio federal	Entrevistado IA_10	Pesquisa e desenvolvimento	2018	Instituto nacional	Entrevistado IA_20	Diretor	2019

Fonte: Autor.

### 3.2.2. Tratamento e Análise dos Dados Qualitativos

Para a análise de dados qualitativos, emprega-se as palavras como unidade de análise, tendo como objetivo decifrar, examinar e interpretar padrões e temas significativos que emergem a partir dos dados (MALHOTRA, 2012a). Para os dados qualitativos, a técnica de análise utilizada foi a análise de conteúdo. A análise de conteúdo representa um conjunto de técnicas de análise das comunicações, buscando através de procedimentos sistemáticos a descrição do conteúdo das mensagens (BARDIN, 2011), sendo cada vez mais utilizada nas áreas das ciências humanas e na Administração (MOZZATO; GRZYBOVSKI, 2011; SILVA *et al.*, 2017). Sendo considerada a principal autora, Bardin (2011, p. 48) define a análise de conteúdo como:



Conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens indicadores (quantitativos ou não) que permitem a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) dessas mensagens.

A análise de conteúdo suporta diversos tipos de materiais coletados, tais como notas de campo, diários de pesquisa, documentos, transcrições, fotografias, filmes, áudios, etc. (MOZZATO; GRZYBOVSKI, 2011). O objetivo principal é a identificação daquilo que está sendo dito sobre um determinado tema, para tanto, cabe ao pesquisador a descodificação do que está sendo comunicado (MOZZATO; GRZYBOVSKI, 2011). A modalidade de análise de conteúdo escolhida para esta pesquisa é a análise temática.

A análise temática trabalha em cima de um tema ou assunto de interesse. Aqui o pesquisador busca descobrir os núcleos de sentido que compõem uma comunicação cuja presença ou frequência signifique alguma coisa para o objetivo analítico visado (BARDIN, 2011). De acordo com Bardin (2011) a análise temática ocorre em três fases principais: (1) pré-análise; (2) exploração do material; (3) Tratamento dos resultados. A pré-análise consiste de uma leitura mais rasa (leitura flutuante) do material coletado, aqui busca-se a organização do que vai ser analisado de acordo com os temas estabelecidos, a formulação de hipóteses e objetivos e elaboração dos indicadores. A exploração do material consiste no processo de codificação dos temas, organizando os dados em categorias teóricas ou empíricas. Nesta fase, inicia-se a codificação do material e a definição das categorias de análise. No tratamento dos resultados se começa os trabalhos de análise nos dados brutos, destacando as informações relevantes obtidas, as quais serão interpretadas futuramente com base no quadro teórico estabelecido. Nesta última fase ocorre a extração das informações, as quais levam o pesquisador às interpretações (BARDIN, 2011).

A análise de conteúdo se inicia com a seleção e preparação dos documentos pertinentes à pesquisa e das transcrições das entrevistas realizadas. As entrevistas serão norteadas com base em temas, os quais são suportadas teoricamente pelos elementos de resiliência de cluster. Uma vez transcritas as entrevistas, inicia-se a etapa de leitura flutuante em busca de uma maior compreensão do texto e dos indicadores e temas. Os principais temas que se repetirem com maior frequência são “recortados” do texto como unidades de análise, as quais serão categorizadas e comparadas para a análise temática e de modalidades de codificação utilizados nos registros de dados (BARDIN, 2011, p. 100). Na segunda etapa, serão estabelecidas as unidades de codificação, classificação e categorização. Os temas iniciais são então agrupados em categorias, os quais passam a fazer parte da definição de cada categoria. Tal etapa lança mão da verbalização dos entrevistados, as quais expressam as categorias determinadas,

confirmando ou modificando, em quadros matriciais, as hipóteses iniciais elaboradas junto ao referencial teórico (CAMARA, 2011).

Importante destacar ainda que cada categoria da análise de conteúdo segue quatro regras principais: homogênea, seguir um padrão de classificação; exaustiva, esgotar a totalidade do texto; exclusiva, um mesmo elemento do conteúdo não pode ser classificado aleatoriamente em duas categorias; adequadas, adaptadas ao conteúdo e objetivo do trabalho (BARDIN, 2011). A interpretação dos dados ocorrerá com base nos elementos de resiliência, uma vez que eles dão o embasamento necessário para o estudo. Nesse sentido, é a relação entre os dados e a fundamentação teórica que dá sentido à interpretação (CAMARA, 2011).

### 3.3 ETAPA DESCRITIVA

Os métodos quantitativos são utilizados nos casos em que se procura quantificar conhecimento, opiniões, impressões, hábitos e comportamentos (ALYRIO, 2009). Render, Stair e Hanna (2010) descrevem o processo do método quantitativo em sete passos, sendo eles: a definição de um problema, desenvolvimento de um modelo analítico, a obtenção de dados de entrada, determinação e a testagem de uma solução, análise dos resultados e, dentro de uma perspectiva gerencial, a implementação destes resultados. A etapa quantitativa e descritiva desta pesquisa é dividida em duas etapas: a econometria e a realização de uma *survey* com as vinícolas.

#### 3.3.1 Econometria

A econometria é o método mais utilizado na geografia econômica, uma vez que fornece um recorte preciso e longitudinal do comportamento de uma região frente à variável de interesse. Nesse sentido, a utilização de empregabilidade na região do cluster é a variável mais utilizada na literatura para medir a resiliência (CARO, 2015; FINGLETON; GARRETSEN; MARTIN, 2012; KAHL; HUNDT, 2015; MARTIN, 2012; MARTIN; SUNLEY, 2015a; WROBEL, 2015; XIAO; BOSCHMA; ANDERSSON, 2018). Os índices de empregabilidade possuem a vantagem de que eles não precisam ser deflacionados e são mais articulados para os estudos regionais, fornecendo *insights* sobre o contexto regional e a sua evolução (CARO, 2015). Os índices de empregabilidade tentem a ser mais críticos do que a produção, uma vez

que a empregabilidade é uma variável que se recupera mais lentamente em uma região e o seu declínio pode ocasionar consequências severas para o mercado de trabalho local (MARTIN, 2012).

### 3.3.1.1 Coleta de Dados Econométricos

Para a realização dos procedimentos econométricos, foram utilizados os dados disponibilizados pela RAIS/MTE referentes ao número de empregados e de firmas no setor vinícola e na região do cluster. A análise quantitativa é importante, pois, através dela, será possível observar tendências do cluster, bem como comportamentos passados, ajudando a identificar tendências relacionadas a como o cluster reage aos choques econômicos. Desta forma, foram avaliados alguns aspectos que foram identificados na literatura, tais como a evolução do número de empresas e trabalhadores na região, a resistência econômica do cluster, a recuperação do cluster frente ao choque, a sua reorientação setorial, bem como avaliar índices de dissimilaridade e variabilidade regional.

Para a análise dos dados econométricos, considerou-se os municípios apresentados no Quadro 5, uma vez que se entende que esses são os principais municípios que compõem o Cluster vinícola da Serra Gaúcha. Os dados retirados da RAIS/MTE registram apenas os vínculos formais dos postos de trabalho e as empresas devidamente registradas, ainda assim, obtém-se uma razoável aproximação da representatividade do setor. O período de análise será de 1995 a 2017, devido à disponibilidade dos dados na RAIS. Para as análises relacionadas ao cluster, será utilizada a Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE) “Fabricação de vinho”.

A subclasse “Fabricação de vinho” do CNAE possui o código 1112-7/00 e compreende as seguintes atividades:

- A fabricação de vinhos de uva processados diretamente da uva;
- A fabricação de vinhos processados do mosto e de vinhos de uva inacabados, inclusive licorosos e compostos;
- A fabricação de vinhos de outras frutas e de essências artificiais;
- A fabricação de vinhos com baixo teor alcoólico ou sem álcool;
- A fabricação de bebidas alcoólicas fermentadas, mas não destiladas (sidra, perada, hidromel) e suas misturas;

Para esta pesquisa, assume-se que a presença da vinícola dentro da fronteira geográfica que delimita o cluster já seria suficiente para considerá-la pertencente ao cluster. Ainda que ela não se engaje em atividades colaborativas, com outras vinícolas e instituições, a presença da vinícola na região já permite com que ela acesse e reproduza externalidades. Desta forma, o compartilhamento da fronteira temática e geográfica já seriam critérios suficientes para justificar a participação da vinícola no cluster. Além do CNAE “Fabricação de Vinho”, também serão utilizadas outras classificações de acordo com o propósito de cada análise.

### 3.3.1.2 Fórmulas Econométricas

As fórmulas econométricas foram escolhidas a fim de auxiliar na interpretação das quatro dimensões da resiliência propostas por Martin (2012). Em relação as quatro dimensões, foram contabilizadas a resistência do cluster ao choque e a sua recuperação. Devido à subjetividade e dificuldade de se contabilizar o processo de reorientação e renovação, os mesmos serão abordados na etapa qualitativa com as entrevistas semiestruturadas. Além das interações do cluster com a crise econômica, também foram avaliados dois outros aspectos importantes para a resiliência: o índice de dissimilaridade e variabilidade da região em que o cluster está presente. Tais aspectos são importantes uma vez que o grau de especialização e diversificação de uma região impactam no tipo de conhecimento que as vinícolas podem acessar.

A resistência ao choque é a primeira dimensão e demonstra como o cluster foi afetado pelo choque econômico. Uma das formas para operacionalizar o cálculo da resistência econômica é através do índice de sensibilidade econômica regional ( $\beta_r$ ) (FINGLETON; GARRETSEN; MARTIN, 2012; MARTIN, 2012; SENSIER; ARTIS, 2016). O índice de sensibilidade regional compara a mudança percentual na perda da empregabilidade em uma região ( $E_r$ ) comparada com a perda na empregabilidade em uma região maior ( $E_n$ ). Para o cálculo da resistência e da recuperação do cluster será utilizada a classificação de grandes setores do IBGE. A fórmula para o cálculo da resistência pode ser expressa como:

$$\beta_r = (\Delta E_r / E_r) / (\Delta E_n / E_n)$$

Onde:

$\Delta E_r / E_r$  = porcentagem da mudança de empregabilidade;

$\beta_r$  = index de sensibilidade

R= região

N = Nacional

Os percentuais para o cálculo são tomados entre os pontos de virada entre períodos de picos e vales das séries históricas da variável analisada, aqui normalmente representada pela empregabilidade de um setor específico (FINGLETON; GARRETSEN; MARTIN, 2012; MARTIN, 2012; SENSIER; ARTIS, 2016). Se o valor do  $\beta_r$  para uma dada região for maior do que 1, pode-se dizer que a região possui uma baixa resistência ao choque em comparação com a região/nação. Já valores menores do que 1 indicam que a região é mais resistente aos choques do que a região/nação de comparação. Para seguir com o cálculo, antes é necessário definir os períodos de recessão e de expansão da economia. Para tanto, Fingleton, Garretsen e Martin (2012) sugerem que uma economia pode ser considerada em recessão quando acumula por dois anos seguidos quedas no total de empregabilidade. Da mesma forma, pode-se assumir um período de expansão quando se acumula por dois anos seguidos crescimento no total de empregabilidade.

A recuperação regional pode ser calculada da mesma forma como se calcula a resistência ao choque. Entretanto, a interpretação do  $\beta_r$  se dá de forma inversa: se o valor de  $\beta_r$  for maior que 1, pode-se dizer que a região possui uma recuperação e um crescimento após o choque mais rápida do que a região/nação de comparação. Já valores menores do que 1 indicam que a região se recupera mais lentamente do choque. Além disto, Martin (2012) ainda sugere a utilização da taxa média de crescimento da empregabilidade como indicador de recuperação.

Para calcular a mudança estrutural em uma determinada região, utiliza-se o índice de Lilien (LILIEN, 1982). Da mesma forma como para o cálculo da resistência e recuperação, determina-se os períodos de expansão e retração da economia. O índice de Lilien então demonstra o grau de mudança nas composições de empregabilidade em uma determinada região, mensurando o grau que o mercado de trabalho é afetado pelas mudanças cíclicas da economia (MUSSIDA; PASTORE, 2014). O índice mensura o desvio padrão de crescimento da empregabilidade de um determinado setor de um período  $t$  a  $t^{-1}$ . O índice é centrado no zero, indicando que não existe mudança caso o valor seja 0. Nesse sentido, quanto maior o valor, a mudança estrutural ocorre de forma mais rápida e maior é a realocação da empregabilidade entre os setores, demonstrando a rapidez com que uma economia se modifica e se adapta (MUSSIDA; PASTORE, 2014). O índice foi utilizado por Martin *et al.* (2016) para demonstrar

as mudanças estruturais durante os períodos de recessão e expansão na economia do Reino Unido. O índice pode ser calculado através da seguinte fórmula:

$$Lilien_r^t = \left[ \sum_i \left( \frac{E_{ir}^t}{E_r^t} \right) (\Delta \log E_{ir}^t - \Delta \log E_r^t)^2 \right]^{\frac{1}{2}}$$

Onde:

$E_{ir}^t$  = Empregabilidade em um setor i, de uma região r em um período t

$E_r^t$  = Empregabilidade total de uma região r em um período t

$\Delta \log E_{ir}^t$  = Crescimento da empregabilidade em um setor i, de uma região r e um período t

$\Delta \log E_r^t$  = Crescimento da empregabilidade total em uma região r em um período t

O impacto do choque econômico não é o mesmo entre os setores econômicos. Enquanto alguns setores se mostram mais vulneráveis às oscilações econômicas, outros são pouco afetados por tais oscilações. Nesse sentido, os setores considerados cíclicos variam no mesmo grau e período da tendência econômica nacional, já os setores que são considerados não cíclicos apresentam poucas mudanças de crescimento nos períodos de expansão ou retração da economia (BERMAN; PFLEEGER, 1997). Para verificar a sensibilidade cíclica de um setor em uma região é possível calcular a correlação de uma atividade econômica “s” em uma região “r” em períodos “t” com seus respectivos correspondentes nacionais ou regionais (BERMAN; PFLEEGER, 1997). A sensibilidade é então dada pelo coeficiente de Pearson (r), o qual varia entre -1 a +1. Valores próximos aos extremos demonstram uma alta sensibilidade, seja ela positiva (atividades cíclicas), ou negativa (atividades contracíclicas), já valores próximos a 0 demonstram uma independência do setor em relação ao desempenho econômico

Para o cálculo da sensibilidade cíclica foram utilizados dados de empregabilidade obtidos pela RAIS entre os anos de 1985 e 2018 para a classificação do IBGE dos grandes setores da economia e entre os períodos de 1995 e 2018 para a classificação do CNAE 1.0 referente à atividade de “Fabricação de Vinho”. Ainda, a fim de evitar problemas com a autocorrelação dos valores utilizou-se como variáveis as diferenças de empregabilidade entre os anos ( $\Delta E_{ir}^t$ ). Valores referentes ao cluster serão correlacionados com seus respectivos valores totais, o mesmo se procedeu para os valores referentes ao Rio Grande do Sul e Brasil.

A fim de verificar o grau de concentração da produção e determinar a participação das empresas no mercado utilizou-se o Índice de Razão de Concentração. O cálculo do índice se dá pelo somatório da participação da produção de cada empresa de um dado setor dividido pela

participação de cada empresa, variando de 0 a 1. Enquanto valores mais próximos de 0 indicam uma maior distribuição concorrencial e um menor monopólio da produção, valores mais próximos de 1 indicam uma maior concentração da produção. A equação abaixo apresenta o Índice de Razão de Concentração.

$$CR_k = \sum_{i=1}^k Y_j$$

Onde:

K = Quantidade de empresas no setor

Yj = Participação da empresa de ordem j no mercado

À medida que se calcula e se adiciona mais empresas aos demonstrativos, o índice tende a aumentar, chegando ao seu valor máximo de 1 quando todas as empresas são adicionadas na soma acumulada do cálculo de participação. Nesse sentido, Braga e Mascolo (1982) e Almeida e Silva (2015) indicam padrões de concentrações de mercados que podem ser utilizados como guia para considerar se o setor é altamente concentrado ou não. Os índices normalmente utilizados são o CRk4 e CRk8. O Quadro 7 apresenta os índices e as suas interpretações para o cenário industrial brasileiro.

**Quadro 7 - Grau de concentração**

CRk4	CRk8	Grau de concentração
75% ou mais	90% ou mais	Muito alto
65% - 75%	85% - 90%	Alto
50% - 65%	70% - 85%	Moderadamente alto
35% - 50%	45% - 70%	Moderadamente baixo
35% ou menos	45% ou menos	Baixo

**Fonte:** Almeida e Silva (2015), p. 8.

Para calcular os índices de especialização e de variabilidade da estrutura econômica do cluster, esta pesquisa utiliza os mesmos índices utilizados por Martin *et al* (2016) e Eraydin (2016). O índice de dissimilaridade proposto por Krugman mede o grau de especialização de uma determinada região r em relação ao seu correspondente nacional em relação as atividades manufatureiras. O índice varia entre 0 (sem dissimilaridade) para 2 (máxima dissimilaridade). Quanto maior o índice, mais dissimilar – ou mais especializada – é a região, em comparação com a economia nacional. Para se calcular o índice para um único setor específico, utiliza-se a fórmula do quociente locacional (SCHMIDT, 2017). Para o cálculo do índice de dissimilaridade, foram utilizados a classificação do IBGE Setor (2 níveis) para se referir a evolução da indústria de transformação para os níveis regionais e nacionais e a classificação do

CNAE 1.0 Subclasse (4 níveis) para acompanhar a evolução do índice do setor vinícola na região do cluster. Além de verificar o grau de especialização, o índice também permite verificar a tendência de uma região de se especializar ou diversificar as suas atividades econômicas ao longo do tempo. A escolha pelo CNAE 1.0 se deu devido ao fato de que o mesmo permite uma comparação longitudinal mais longa, uma vez que consolidação dos dados do CNAE 2.0 se iniciou somente no ano de 2007. O índice pode ser calculado através na seguinte fórmula:

$$D_r^t = \sum_i \left| \left( \frac{E_{ir}^t}{E_r^T} \right) - \left( \frac{E_{in}^t}{E_n^T} \right) \right|$$

Da mesma forma como a especialização econômica é uma variável importante para a resiliência do cluster, a existência de variabilidade setorial também é importante para o cluster, uma vez que a existência de setores diversos permite a recombinação cruzada de conhecimentos. Nesse sentido, Eraydin (2016) utilizou o índice de Herfindahl para calcular a taxa de diversificação econômica. Quanto maior o valor do Índice Herfindahl menor é a diversificação da empregabilidade através dos setores da economia dentro da região analisada. De mesma forma, quanto menor for o valor do índice, mais diversificada é a distribuição da empregabilidade na região de interesse. A fórmula para o índice de Herfindahl é:

$$H_i = \sum_{s=1}^{s_i} \left( \frac{e_{si}}{e_i} \right)^2$$

Onde:

$S_i$  = define o número de atividades econômicas em uma região;

$e_{si}$  = os empregados em um setor  $s$ ;

$e_i$  = o total da população trabalhando na região  $H_i$

A econometria possui o propósito ilustrativo, demonstrando como que o cluster e a sua região reagiram frente ao choque e se os mesmos possuem uma estrutura econômica mais ou menos especializada. Entretanto, tal análise possui somente um valor retrospectivo, não sendo um bom indicador para demonstrar como o cluster reagirá no futuro. Ainda, a recente crise econômica brasileira ainda está em curso. Desta forma, todos os desdobramentos da crise ainda não foram totalmente expostos. Nesse sentido, é impossível prever com certeza como o cluster se reorientará no futuro frente à crise.



### 3.3.2 Survey

A pesquisa de levantamento (*survey*) proporciona uma descrição quantitativa de tendências, atitudes e opiniões de uma população, através do estudo de uma amostra da população de interesse (CRESWELL, 2010). As *surveys* se caracterizam pelo questionamento direto aos indivíduos cujo comportamento, intenção, atitude, consciência, motivação e características se deseja conhecer (MALHOTRA, 2012b), sendo uma técnica bastante popular dentro das ciências sociais, uma vez que a melhor forma de estudar certos tópicos é perguntando diretamente para a população de interesse (HULLAND; BAUMGARTNER; SMITH, 2018). Após a realização das perguntas, as quais ocorrem através de um questionário estruturado, os dados são agrupados e submetidos a análise quantitativa, a fim de se obter conclusões a respeito de comportamentos do grupo estudado (GIL, 2008). As *surveys* se adequam bem aos estudos descritivos, uma vez que permitem a obtenção de dados e a generalização de um dado comportamento em uma dada população (GERHARDT; SILVEIRA, 2009).

A utilização de levantamentos na geografia econômica não é muito comum. De fato, Wrobel (2015) realizou, até então, o único levantamento na literatura de resiliência de cluster. Apesar de servir como inspiração para o levantamento que se propõe nesta pesquisa, as questões levantadas pelo autor não são suficientes para atender os objetivos desta pesquisa. Nesse sentido, se faz necessário a elaboração de uma nova escala para esta pesquisa. Apesar de parecer algo simples, a elaboração de escalas é extremamente complexa, com muita discussão sobre como elaborar questionários que consigam realmente medir aquilo que se propõe (CHURCHILL, 1979; HULLAND; BAUMGARTNER; SMITH, 2018). A elaboração de uma boa escala é algo tão importante quanto o próprio processo de amostragem e análise estatística, uma vez que um questionário mal formulado pode invalidar todo um conjunto e resultado de dados (*garbage in, garbage out*) (CHURCHILL, 1979). Nesse sentido, a elaboração da escala utilizada no questionário seguiu o modelo proposto por Churchill (1979), que apesar de algumas críticas relevantes (ROSSITER, 2011), continua sendo o modelo mais utilizado e legitimado na literatura especializada (LADEIRA, 2010; TERPSTRA; KUIJLEN; SIJTSMA, 2014).

#### 3.3.2.1 Elaboração do Questionário

O questionário é o instrumento de coleta utilizado na *survey* e é constituído por uma série de perguntas ordenadas as quais devem ser respondidas pelo informante (GERHARDT;

SILVEIRA, 2009). O questionário segue um modelo estruturado, ou seja, as perguntas seguem uma ordem predeterminada (MALHOTRA, 2012b). Importante destacar que as informações coletadas em uma *survey* não se referem ao nível individual, mas sim do nível coletivo. Parte-se então da coleta individual de informações para agregá-las e inferir conclusões sobre o todo (CERVI, 2017). O questionário foi elaborado com base na revisão da literatura, a qual foi responsável pela geração dos itens e dos constructos.

Um importante aspecto para a elaboração de um questionário é a mensuração das variáveis que envolvem os aspectos técnicos, principalmente ao que se refere a sua fidedignidade e validade das suas medidas (GIL, 2008). A fidedignidade se refere a consistência ou estabilidade das medidas, uma escala fidedigna é aquela que, quando aplicada a mesma amostra, produz os mesmos resultados (GIL, 2008). Já a validade é a capacidade de uma medida para produzir os efeitos esperados, uma medida é considerada válida quando mede aquilo que realmente se pretende medir (GIL, 2008; LADEIRA, 2010). A validade pode ser dividida em três tipos, a contar: (1) validade de constructo, a qual se refere à adequação da definição operacional de uma medida; (2) validade interna, a qual se refere à capacidade de se tirar conclusões sobre uma relação de causa-efeito dos dados da pesquisa; (3) validade externa, a qual se refere a possibilidade de se generalizar os resultados da pesquisa para outras populações (GIL, 2008).

O questionário desenvolvido possui 54 questões fechadas nas quais o respondente optou por alguma das opções, buscando assim uma maior padronização e uniformização das respostas. Desta forma, a grande maioria das questões desenvolvidas para o questionário foram de alternativa fixa, exigindo que os respondentes escolham um conjunto predeterminado de respostas, as quais variam entre escalas nominais, ordinais e intervalares. A exceção das perguntas de alternativa fixa serão as questões que utilizam a escala de razão, as quais lançam mão de dados próprios das firmas, como por exemplo, tempo de existência e número de funcionários. A utilização de perguntas com alternativas fixas possui diversas vantagens, tais como o aumento da confiabilidade das respostas, facilidade de aplicação, codificação e interpretação dos resultados (MALHOTRA, 2012b).

Os elementos de resiliência foram coletados através de escalas intervalares. As escalas intervalares possuem um zero arbitrário e os intervalos iguais na escala correspondem diferenças iguais no fenômeno mensurado (BECKER, 2015). As escalas intervalares são criações humanas artificiais que auxiliam a mensurar e simplificar a realidade, a qual, muitas vezes, não poderia ser medida de outra forma (BECKER, 2015). A escala intervalar mais

famosa é a Escala Likert. A Escala Likert consiste no estabelecimento de uma gradação de concordância/discordância em relação a uma dada afirmação, permitindo assim com que o pesquisador capture a intensidade de sentimentos ou atitudes dos respondentes em relação à uma determinada temática (BECKER, 2015). Na escala, atribui-se número inteiros aos níveis de concordância que, quando totalizados, produzem um escore da escala. Uma vez tomados as somas dos escores dos itens da escala, a Escala Likert possui robustez suficiente para a aplicação de técnicas paramétricas mais sofisticadas (BECKER, 2015; CERVI, 2017). O questionário utilizado nesta pesquisa pode ser encontrado no Apêndice C.

### 3.3.2.2 Validação do Instrumento

A mensuração de um atributo se dá através de um constructo, uma vez que são os atributos e não os objetos em si que são mensurados. Um constructo é uma construção, uma representação assertiva e genérica de um conceito teórico em relação ao mundo real, representação essa que é baseada em variáveis e fenômenos observáveis e mensuráveis, as quais ajudam os cientistas sociais a operacionalizar abstrações teóricas (MARTINS, 2005). Nesse sentido, a resiliência como constructo, bem como seus elementos, não pode ser observada e mensurada diretamente, mas pode ser traduzida em variáveis observáveis e mensuráveis, as quais servem como contrapartida das variáveis teóricas (MARTINS, 2005). O principal problema da utilização de constructos é de que dificilmente as variáveis escolhidas para sua mensuração conseguirão medir, de forma perfeita, o constructo. Nesse sentido, diversos problemas podem impactar no resultado observado ( $X_0$ ) em relação ao resultado verdadeiro ( $X_T$ ), tais como tendências do entrevistador, influência do humor dos respondentes, influência do próprio método de levantamento, influência do linguajar utilizado no questionário e a influência do processo de amostragem (CHURCHILL, 1979). Todos esses fatores podem acabar influenciando o resultado observado ( $X_0$ ), distanciando-o dos resultados que seriam tidos como verdadeiros ( $X_T$ ). Nesse sentido, as distorções entre o que se é observado e aquilo que seria verdadeiro é convencionado através da função matemática:  $X_0 = X_T + X_S + X_R$

Onde:

$X_S$  = Erro Sistemático

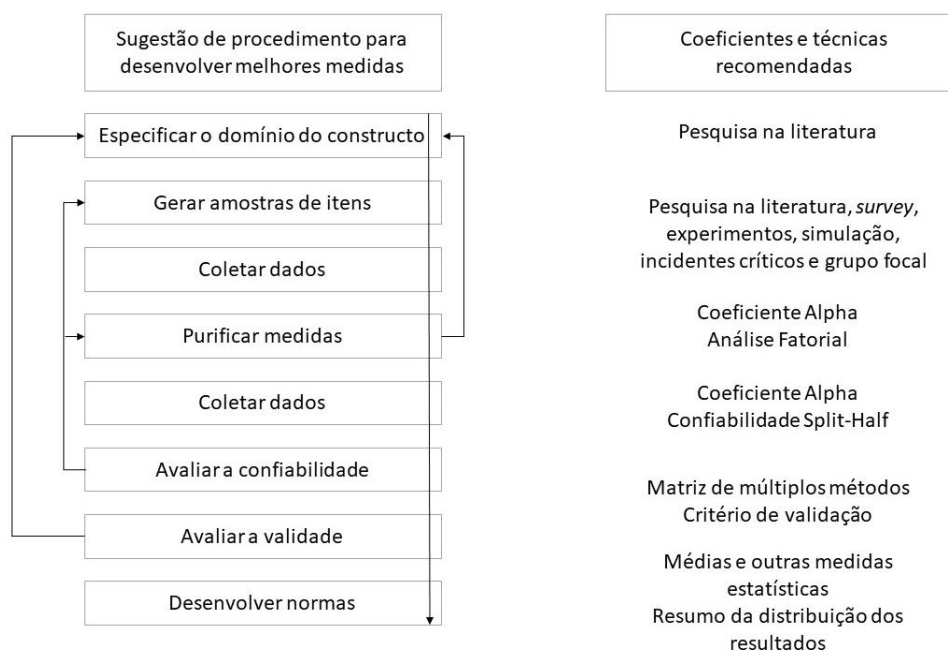
$X_R$  = Erro Aleatório

O Erro Aleatório não está ligado diretamente à operacionalização do constructo, mas sim às condições ambientais na qual o levantamento é realizado, o que inclui a influência do pesquisador e a tendenciosidade do respondente. Esses erros não são previsíveis e quase nunca podem ser identificados. Entretanto, devido ao fato de que esses erros ocorrem em diversas direções, tanto para mais, como para menos, existe uma tendência estatística de que eles se anulem, à medida que o tamanho da amostra aumenta (CERVI, 2017) e através da utilização de constructos com mais de uma medida (HULLAND; BAUMGARTNER; SMITH, 2018). Já o Erro Sistemático é mais problemático, uma vez que é constante e inerente ao próprio instrumento de coleta (questionário). Enquanto os erros aleatórios podem ser controlados através da utilização de escalas de itens múltiplos baseados na teoria que suporta os constructos, o erro sistemático é mais difícil de se lidar, uma vez que o erro pode ocorrer através do próprio questionário que foi mal formulado. Técnicas comuns para se diminuir os erros sistemáticos são a realização de pré-testes e a validação do instrumento com especialistas (CHURCHILL, 1979). Nesse sentido, ao passo que se aumenta o tamanho de uma amostra com o intuito de se reduzir os erros aleatórios, caso haja erros sistemáticos, os mesmos serão aumentados e multiplicados, configurando-se assim uma relação inversa entre o Erro Aleatório e o Erro Sistemático no que tange ao tamanho amostral.

Um importante aspecto é a confiabilidade das medidas, a qual depende do quanto a variação nos resultados é atribuída à aleatoriedade ou ao acaso. Uma medida é perfeitamente confiável quando  $X_R = 0$ , entretanto isso não significa que o instrumento é válido, uma vez que ainda pode haver uma influência do erro sistemático nas medidas. Entretanto, ao contrário da validade, a confiabilidade pode ser medida facilmente através do cálculo do Alfa de Cronbach (CHURCHILL, 1979; LADEIRA, 2010). Caso o Erro Sistemático e o Erro aleatório sejam zero, os valores observados serão iguais aos valores verdadeiros, demonstrando assim uma forte validade do instrumento utilizado. Entretanto, é impossível saber ao certo se  $X_0 = X_T$ , uma vez que o valor do Erro Sistemático não pode ser medido diretamente.

A fim de aumentar a validade dos instrumentos de coleta e reduzir as diferenças entre os valores observados e os valores verdadeiros, Churchill (1979) desenvolveu um modelo simples com oito passos a serem seguidos durante o processo de desenvolvimento de novas medidas. O modelo de Churchill (1979) é considerado um dos principais marcos para a elaboração de instrumentos de coleta quantitativa e será seguido como protocolo de elaboração do questionário para esta pesquisa e pode ser verificado na Figura 12.

**Figura 12** - Protocolo de elaboração de questionário de Churchill (1979)



**Fonte:** Churchill (1979), p. 66.

O primeiro passo do modelo de Churchill (1979) se refere a especificação do domínio do constructo utilizado. Aqui é preciso delimitar exatamente o que será incluído e excluído no modelo. Para tanto, é necessário a realização de uma consulta exaustiva na literatura para se determinar quais variáveis devem ser incluídas. O segundo passo se refere a geração de amostras de itens que capturam o constructo. Para tanto, técnicas que são tipicamente exploratórias (como entrevistas em profundidade e validação do questionário com especialistas) produzem bons resultados. Tais entrevistas podem auxiliar na avaliação de variáveis ainda não pensadas, bem como a validação daquilo que está sendo proposto.

A experiência e a visão de outros pesquisadores e especialistas também podem ajudar na confecção do questionário. Aqui busca-se a avaliação da estrutura do questionário, das frases utilizadas para a formulação das questões, bem com a adequação das alternativas de respostas e o tipo de escala utilizada. Especialistas treinados e experientes no tema podem julgar a escolha dos itens, oferecendo um ponto de vista que vai além das preferências do pesquisador (DIAMANTOPOULOS *et al.*, 2012; ROSSITER, 2005). Para esta pesquisa, uma versão inicial do questionário foi avaliada por dois especialistas que são doutores e pesquisadores do setor vinícola.

Após as sugestões e correções indicadas pelos especialistas, o questionário passou para uma fase de pré-teste. O pré-teste é um procedimento que visa aumentar a validade do instrumento de coleta utilizado (HULLAND; BAUMGARTNER; SMITH, 2018). Para tanto,

se aplica o questionário com uma pequena parcela da população de interesse, em geral até 10% da população elegível, buscando verificar se os respondentes foram capazes de compreender o significado das questões, verificação da adequação do tempo de resposta e verificação do comportamento das variáveis (HULLAND; BAUMGARTNER; SMITH, 2018). Nesse sentido, aplicou-se nove questionários de forma presencial com as vinícolas do cluster. Durante o pré-teste, buscou-se verificar se as questões estavam claras e de fácil compreensão, bem como a relevância de cada uma para os respondentes. Após a aplicação, novos ajustes foram realizados para a aplicação em massa do questionário. Importante destacar ainda que os nove questionários utilizados no pré-teste não foram levados em conta durante as análises quantitativas.

### 3.3.2.3 Processo de Amostragem

Devido às dificuldades de se realizar um censo com as vinícolas, optou-se pela seleção de uma amostra como objeto de investigação da *survey*. A amostra é uma réplica fiel de uma população, sendo um subconjunto da mesma (CERVI, 2017). A grande vantagem do processo de amostragem é que a mesma não necessita de uma investigação de toda a população a fim de se gerar generalizações acerca dos resultados, gerando assim uma maior economia, tanto de tempo e monetária, e uma maior rapidez na busca por resultados (CERVI, 2017; GIL, 2008). O processo de amostragem se fundamenta em leis estatísticas que embasam a fundamentação científica do processo (GIL, 2008). Conforme uma amostra aumenta, a distribuição de sua média se aproxima de uma distribuição normal. A distribuição normal, por sua vez, tende a apresentar as características da população. Por essa razão, em distribuições normais, as estatísticas amostrais podem ser utilizadas para generalizar o comportamento da população analisada (CERVI, 2017)

A descrição do processo de amostragem é fundamental para a replicação do estudo e transparência para a análise metodológica por pares (HULLAND; BAUMGARTNER; SMITH, 2018). A técnica de amostragem escolhido foi o de amostragem aleatória simples. A amostragem aleatória simples é a técnica probabilística mais simples da estatística, na qual cada elemento da população possui a mesma probabilidade de ser selecionado. Na grande maioria das vezes, a amostra probabilística simples consegue representar de forma fidedigna as características da população de interesse. Para a seleção, será atribuído um valor de acordo com a ordem alfabética da razão social de cada vinícola, valor esse que será sorteado, sem reposição, de forma aleatória.

Para se calcular o tamanho da amostra, será utilizado a fórmula para o cálculo do tamanho da amostra finita:

$$n = \frac{\sigma^2 p \cdot q \cdot N}{e^2 (n - 1) + \sigma^2 p \cdot q}$$

Onde:

n = Tamanho da amostra

$\sigma^2$  = Nível de confiança expresso em número de desvios-padrão

p = Porcentagem na qual o fenômeno se verifica

q = Porcentagem complementar

N = Tamanho da população

$e^2$  = Erro máximo permitido

A margem de erro demonstra o quão perto a estatística deve estar em relação ao parâmetro da população. As estatísticas amostrais buscam valores plausíveis para representar a população. Aqui considera-se a existência de um erro na busca deste valor. O nome dado a este erro é intervalo de confiança e as probabilidades mais utilizadas nas ciências sociais é de 95% e 99% (FIELD, 2009). Para esta pesquisa, será utilizado o intervalo de confiança de 95%, isto quer dizer que os resultados da pesquisa possuem 95% de probabilidade de apresentar resultados dentro da margem de erro estabelecida (CERVI, 2017).

#### 3.3.2.4 Coleta dos Dados

Os dados primários são dados originais e servem diretamente para o propósito da pesquisa na qual foram levantados. Como método de levantamento, foi utilizado a entrevista por telefone assistida por computador. A entrevista por telefone assistida por computador consiste em telefonar para uma amostra de entrevistados e fazer uma série de perguntas, as quais serão respondidas pela amostra alvo e acompanhadas por um entrevistador treinado (MALHOTRA, 2012b). O acompanhamento da aplicação do questionário junto ao computador facilita a aplicação e codificação das respostas, uma vez que o computador guia o entrevistador, o que diminui possíveis erros de aplicação do questionário através da verificação da adequação e coerência das respostas computadas (MALHOTRA, 2012b). Além das vantagens

operacionais, a entrevista por telefone também permite um maior controle da amostra, uma vez que se pode selecionar previamente os respondentes e garantir que os mesmos serão os indivíduos que responderão o questionário, demonstrando assim um alto controle amostral (MALHOTRA, 2012b).

Para a aplicação do questionário é importante determinar o arcabouço amostral – uma lista de unidades populacionais com seus respectivos números de telefone (MALHOTRA, 2012b). Quando o informante é uma firma, é necessário estabelecer quem serão os informantes (HULLAND; BAUMGARTNER; SMITH, 2018). Para esta pesquisa, a unidade populacional são as vinícolas, as quais serão representadas por funcionários de nível gerencial ou os próprios donos e sócios, uma vez que se espera que tais indivíduos possuam um maior conhecimento em relação à própria vinícola e ao cluster. Para listar e acessar os telefones das vinícolas, foi utilizado uma base de dados fornecida pelo Ibravin, a qual contava com a existência de 287 vinícolas dentro do limite geográfico dos municípios que compõem o cluster. Nesse sentido, o cálculo amostral apontou, utilizando um nível de confiança de 95% e uma margem de erro de 5%, um número mínimo de 165 vinícolas necessárias para se alcançar representatividade populacional através da amostra.

Os questionários foram aplicados por telefone pelo autor e mais dois entrevistadores experientes ligados ao Centro de Estudos e Pesquisas em Administração, os quais trabalharam mediante à compensação financeira. No total, 207 respostas foram coletadas e consideradas válidas através de dois métodos de coleta: presencialmente (9) e por telefone (198), acumulando uma taxa de resposta de 72,12%, taxa essa que pode ser considerada excelente (HULLAND; BAUMGARTNER; SMITH, 2018). A fim de evitar problemas de vieses da utilização de múltiplos métodos de coleta (CHURCHILL, 1979), optou-se por manter apenas as respostas obtidas por telefone, excluindo assim os nove questionários respondidos presencialmente, resultando em um total de 198 questionários válidos, valor ainda considerado representativo da população alvo.

### 3.3.2.5 Purificação dos Dados

Após a realização da coleta inicial e do pré-teste, tem-se o processo de purificação das medidas. A purificação serve para medir o índice de consistência interna dos constructos utilizados. Uma vez que constructos formados por múltiplos itens são considerados como mais



confiáveis e representativos (CHURCHILL, 1979; DIAMANTOPOULOS et al., 2012; HULLAND; BAUMGARTNER; SMITH, 2018; TERPSTRA; KUIJLEN; SIJTSMA, 2014), é necessário garantir que todos os itens que compõem o constructo são capazes de medir o mesmo constructo, estando fortemente inter-relacionados. Quanto maior a intercorrelação entre os itens, mas consistente é o constructo. Além da intercorrelação, os itens também devem contribuir com alguma variância única, a qual não é aproveitada por outros itens (DIAMANTOPOULOS et al., 2012).

Para medir a consistência interna da escala, as medidas mais utilizadas são a análise fatorial exploratória e o Coeficiente Alpha de Cronbach (BECKER, 2015; CERVI, 2017; CHURCHILL, 1979; LADEIRA, 2010). O Alpha de Cronbach é uma medida que varia entre 0 a 1 e deve ser calculado para cada dimensão do constructo (os elementos de resiliência), a partir dos itens que lhe representam. Para as ciências sociais, um valor acima de 0,70 é considerável como um mínimo ideal aceitável (CERVI, 2017), entretanto este valor pode mudar de acordo com o tipo de pesquisa (LADEIRA, 2010). Uma prática bastante comum é a eliminação de itens que não contribuem para o aumento do Coeficiente Alpha de Cronbach. Para tanto, se calcula a correlação de cada item da medida em relação ao *score* total. Nesse sentido, itens que possuem correlações muito baixas, ou que não contribuam para o aumento do *score* total devem ser retiradas da medida (CERVI, 2017; CHURCHILL, 1979).

Outro método de purificação recomendado é a análise fatorial (CHURCHILL, 1979; LADEIRA, 2010). A análise fatorial permite a detecção da existência de padrões nos dados, agrupando os dados em conjuntos menores de fatores. Nesse sentido, altos índices de correlação entre variáveis geram os fatores de agrupamento. A aplicação da análise fatorial deve ser aplicada após o processo de purificação. Desta forma, a análise fatorial permite a confirmação/refutação do número e do agrupamento das dimensões, assegurando assim a validade das escalas.

Após a purificação das medidas ocorre a coleta dos dados restantes. Antes que se passe para a avaliação da confiabilidade, é importante atentar para os próprios dados coletados. Aqui busca-se eliminar do banco de dados respostas incompletas (casos omissos) ou que não se adequem aos objetivos da pesquisa, demonstração das porcentagens das taxas de resposta e não-resposta, bem como a identificação de *outliers* (HULLAND; BAUMGARTNER; SMITH, 2018). O cálculo de resposta e não-resposta é importante devido ao fato de que a existência de um grande número de respostas incompletas (não-resposta de item), ou indivíduos que não responderam o questionário (não-resposta da unidade) podem enviesar os resultados obtidos

(PORTER, 2004). A taxa de não-respostas pode ser calculada através da razão entre o número de respostas obtidas sobre o número total de respondentes elegíveis para responder (HULLAND; BAUMGARTNER; SMITH, 2018).

Para a identificação de *outliers*, um procedimento bastante utilizado é a utilização do Z-score (CERVI, 2017; FIELD, 2009). O Z-score é uma escala de valores padronizados e indica, baseado na curva normal, o quanto um valor se afasta da média em unidades de desvio-padrão (CERVI, 2017). Nesse sentido, valores que se distanciam muito da média e inseridos em uma área superior ou inferior a três desvios padrões (3) são considerados valores atípicos, os quais distorcem substancialmente as médias e devem ser retirados da amostra (BECKER, 2015). Todos os respondentes eliminados da amostra serão justificados e apresentados no início da análise estatística.

Após a verificação de valores omissos e *outliers* ocorre um novo processo de avaliação da confiabilidade das medidas. Da mesma forma como no processo de purificação das medidas, se calcula novamente o valor do Coeficiente Alpha de Cronbach. Todos os passos até agora podem assegurar uma boa confiabilidade do constructo, mas não a sua validade. A validade do constructo está relacionada com o que o objeto está realmente medindo. Para tanto, pode-se verificar a extensão na qual a medida se correlaciona com outras medidas designadas para medir a mesma coisa, a qual pode ser verificada pela matriz de múltiplos métodos, ou ainda verificar se as medidas se comportam conforme o esperado (CHURCHILL, 1979). Por fim, desenvolvem-se normas as quais indicam, através de comparações, o comportamento normal identificado dos dados.

### 3.3.2.6 Análise Estatística e Teste de Hipóteses

A análise tem como objetivo organizar os dados de forma que seja possível a obtenção de respostas para os objetivos da pesquisa. Os dados foram categorizados e codificados antes da análise, seguindo padrões recomendados na literatura (GERHARDT; SILVEIRA, 2009). Inicialmente, foram realizadas análises descritivas monovariadas, as quais auxiliaram a descrever e organizar os dados, a fim de facilitar a sua compreensão. A análise descritiva monovariadas descreve a distribuição de uma única variável, normalmente determinando média, mediana, moda, dispersão, quantil variância e desvio padrão (BECKER, 2015)

Após a análise estatística descritiva, seguiu-se com a análise inferencial. Na estatística inferencial, aplica-se testes que visam provar se existem diferenças entre grupos em relação a

uma variável ou dependência de variáveis de um mesmo grupo (CERVI, 2017). Tais testes de significância partem de uma hipótese estatística, à qual é submetida à comprovação, através dos testes de hipóteses. As hipóteses estatísticas são duas: hipótese nula ( $H_0$ ), indica que a diferença entre os valores é estatisticamente nula; hipótese alternativa ( $H_1$ ), indica que as diferenças observadas não podem ser explicadas por oscilações do acaso, demonstrando a existência de uma diferença estatística. A hipótese nula e alternativa possuem uma relação de exclusão, ou seja, ao se aceitar a hipótese nula, automaticamente se rejeita a hipótese alternativa. Da mesma forma, ao se afastar da possibilidade de se aceitar a hipótese nula, aceita-se a hipótese alternativa (CERVI, 2017). Entretanto, não existe uma certeza ao se aceitar ou rejeitar uma hipótese, a probabilidade de se “errar” ao se aceitar/rejeitar uma hipótese é dada pelo nível de significância. Os níveis de significância mais utilizados nas ciências sociais é de 0,050 (5%) e 0,010 (1%) (BECKER, 2015; CERVI, 2017).

Uma vez coletados, agrupados e purificados, os dados passaram por análises estatísticas com o auxílio dos *softwares* IBM SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*) versão 24 e R. A análise inferencial se inicia com as análises bivariadas, as quais são determinadas de acordo com o tipo de escala utilizada (nominal, ordinal, intervalar e razão) (BECKER, 2015). Já as análises multivariadas utilizam mais de duas variáveis e visam a simplificação de um grande conjunto de dados por meio de poucos parâmetros a fim de interpretar as relações entre os dados coletados com maior grau de profundidade (BECKER, 2015). O Quadro 8 apresenta as principais técnicas utilizadas durante os procedimentos estatísticos, de acordo com o seu propósito na pesquisa.

**Quadro 8** - Principais procedimentos estatísticos utilizados

<b>Estatística</b>	<b>Técnica utilizada</b>	<b>Propósito da técnica</b>
<b>Tratamento dos dados</b>	Análise de valores omissos	Avaliar a existência de variáveis e respondentes que concentrassem um grande número de respostas ausentes
	Análise de <i>outliers</i> através do <i>Z-score</i>	Avaliar a existência de valores extremos
<b>Estatística descritiva</b>	Apresentação dos dados através de frequências, médias, medianas, moda, desvio padrão e gráficos	Apresentação da base de dados e da distribuição das respostas
<b>Estatística inferencial</b>	Análise fatorial exploratória e análises associadas	Elaboração dos constructos utilizados na pesquisa
	Regressão linear múltipla e análises associadas	Avaliação das hipóteses de pesquisa

---

Análise de cluster	Aglomeração das vinícolas em grupos com base no desempenho
Teste de Kruskal-Wallis	Avaliação das diferenças dos constructos com base nos grupos formados pelo desempenho

---

**Fonte:** Autor.

## 4. RESULTADOS DA ETAPA EXPLORATÓRIA

Esta seção tem como objetivo apresentar os resultados obtidos através da pesquisa exploratória. Em um primeiro momento, apresenta-se o Cluster Vinícola da Serra Gaúcha, a sua trajetória histórica e dados do setor. Em seguida, apresenta-se as discussões pertinentes aos elementos de resiliência, as quais foram elaboradas através das entrevistas realizadas. Por fim, apresenta-se as análises e discussões sobre a trajetória histórica do cluster. Todas as análises seguiram sobre a ótica da economia evolucionária.

### 4.1 A TRAJETÓRIA HISTÓRICA DO CLUSTER VINÍCOLA DA SERRA GAÚCHA

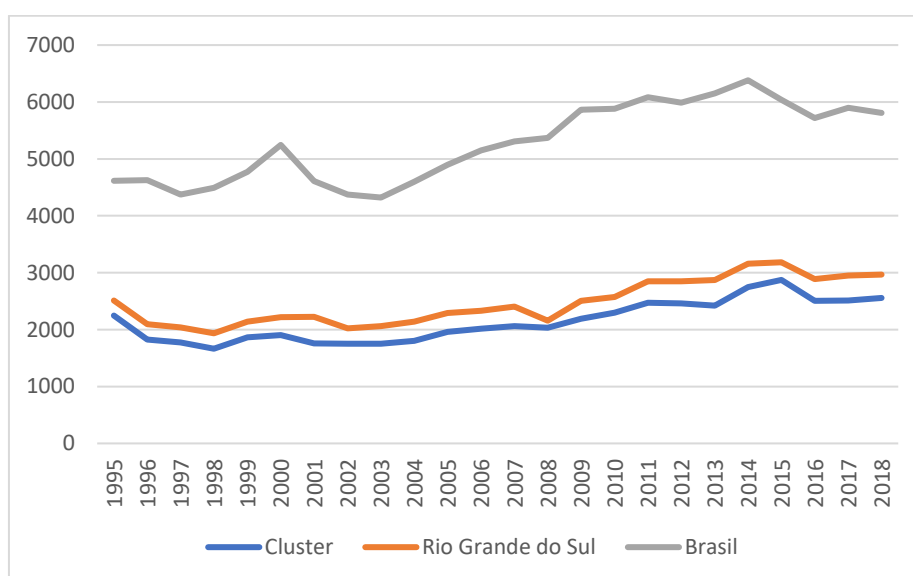
A história do Cluster Vinícola da Serra Gaúcha é marcada por grandes transformações, choques econômicos, produtivos e tecnológicos. A adaptação das trajetórias da região demonstra, sobretudo, uma forte perseverança das vinícolas e dos viticultores em dar prosseguimento ao cultivo da uva e à produção de vinhos. Ainda, muitas das crises no passado serviram como gatilhos para que novas vinícolas emergissem, ou para que os viticultores e produtores locais buscassem novas rotinas e se adequassem as novas configurações do mercado. Mais do que uma mera atividade econômica, a produção de vinhos e derivados na região da Serra Gaúcha faz parte da cultura local da região.

A atividade de viticultura da Serra Gaúcha se iniciou a partir de 1875 como resultado da imigração de italianos, os quais trouxeram consigo mudas de videiras e a expertise do cultivo da uva para a região da Serra Gaúcha (VIEIRA; ALBERT; BAGOLIN, 2007). Nesse sentido, o surgimento do cluster se deu devido a um acidente histórico que foi favorecido devido à uma política de imigração e introdução de novos conhecimentos trazidos diretamente da Itália por parte destes imigrantes. Os imigrantes italianos se instalaram nas colônias Conde D'Eu e Dona Isabel, atuais municípios de Garibaldi e Bento Gonçalves (NIEDERLE, 2009). O cultivo da uva e a produção de vinhos foi uma atividade importante para a sobrevivência dos imigrantes italianos que chegaram na região no final do século XIX. Produzido no porão das casas, o vinho tinha como um primeiro objetivo a própria subsistência dos agricultores (ENTREVISTADO V\_6). Os imigrantes tentaram, inicialmente, adotar as uvas viníferas trazidas da Itália, mas que não se adaptaram ao clima da Serra Gaúcha. Como solução, os imigrantes adotaram a uva

Cultivar Isabel, a qual foi introduzida pelos imigrantes alemães situados próximos aos municípios de São Leopoldo e São Sebastião do Caí, por volta de 1830-40 (NIEDERLE, 2009).

A imigração italiana deu início às atividades vinícolas no Brasil, fazendo com que as vinícolas se concentrassem fortemente na região da Serra Gaúcha. Em 2018, o cluster empregou 43,96% de todos os trabalhadores classificados dentro do CNAE “Fabricação de Vinhos” no Brasil. Da mesma forma, o cluster concentra 44,77% de todas as vinícolas também classificadas pelo mesmo CNAE. Tal concentração pode ser expressa pelo resultado do cálculo do quociente locacional<sup>16</sup>. Quando calculado entre a região do Cluster da Serra Gaúcha e o Estado do Rio Grande do Sul, o quociente em 2018 chegou a 8,151, sendo considerado bastante elevado. Os Gráficos 3 e 4 apresentam a evolução histórica do número de empregados e do número de vinícolas na região do cluster, do Estado do Rio Grande do Sul e do Brasil.

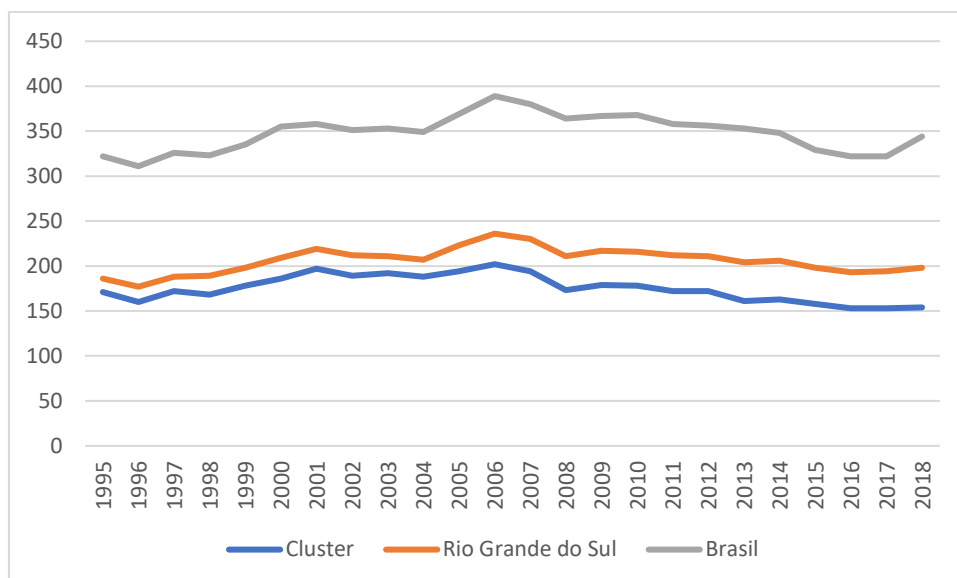
**Gráfico 3** - Evolução histórica do número de empregados no setor vinícola



**Fonte:** Elaborado pelo autor com base nos dados da RAIS/MTE.

**Gráfico 4** - Evolução histórica do número de vinícolas

<sup>16</sup> O cálculo do quociente locacional pode ser expresso por:  $QL = \frac{E_{ri}^t}{E_r^t} / \left( \frac{E_{Ni}^t}{E_N^t} \right)$ . Caso o valor do quociente seja maior do que 1, a região “r” concentra mais empregados do que a sua região de referência. Quanto maior o valor do quociente, mais a concentração de empregados de um setor “i”, de uma região “r” (SCHMIDT, 2017).



**Fonte:** Elaborado pelo autor com base nos dados da RAIS/MTE.

A partir da chegada dos imigrantes italianos na região da Serra, teve-se o início do comércio de vinhos, entretanto tal atividade se manteve em pequena escala até 1920. Durante este período, o vinho era comercializado pelos comerciantes da região junto com outros produtos agrícolas, sendo o mesmo trocado nos centros de comércio por outros produtos que o agricultor local necessitava, tal como especiarias e ferramentas (ENTREVISTADO V\_24). Foi somente a partir dos anos 1920 que começaram a surgir grandes negociantes, os quais foram responsáveis pela construção de uma cadeia de produção que se estendeu para diversas regiões do Estado do Rio Grande do Sul, expansão essa que foi facilitada pela chegada do transporte ferroviário na região da Serra Gaúcha em 1910 (NIEDERLE, 2009). Oriundos de famílias tradicionais, tais como Salton, Valduga, Peterlongo e Mônaco, estes comerciantes construíram as primeiras cantinas comerciais e foram responsáveis por melhorar a atividade vinícola na região (NIEDERLE, 2009).

Em 1928, foi criado o Sindicato do Vinho, através de uma iniciativa do Governo Estadual. O Sindicato do Vinho serviu de apoio político para as cantinas privadas e contribuiu para o desenvolvimento e a realização de mudanças nos processos produtivos. O sindicato tinha como objetivo inicialmente controlar a movimentação de seus associados e evitar fraudes, especulação e concorrência predatória, se tornando um canal legitimador da produção vinícola na época (FERREIRA; FERREIRA, 2016), intervindo diretamente sobre os preços e qualidade do vinho (NIEDERLE, 2009). Assim como outras crises econômicas viriam impactar a trajetória histórica do cluster vinícola, a crise econômica mundial de 1929 teve o seu impacto na região. Na ocasião, havia uma grande quantidade de pequenos viticultores que dependiam

de comerciantes que revendiam seus vinhos em outras regiões do Estado do Rio Grande do Sul e do Brasil. Com a crise de 1929, diversos comerciantes faliram, colocando em risco o escoamento da produção vinícola. Ainda, a falta de regulamentação no setor, as fraudes e a baixa qualidade dos vinhos contribuíram ainda mais para a crise no setor vinícola (ENTREVISTADO IA\_15).

Foi dentro deste contexto de instabilidade que se criou a Sociedade Vinícola Rio Grandense, sendo este um órgão comercial vinculado ao sindicato, fundado pelas grandes cantinas produtoras. Tal órgão era responsável por aumentar o mercado vinícola, através da venda dos vinhos de melhor qualidade para o centro do país, aumentando assim, o alcance dos canais de vendas. Tal processo impulsionou à capacidade de capitalização das cantinas e a formação de um setor industrial mais sólido (NIEDERLE, 2009). O estabelecimento do sindicato e da Vinícola Rio-Grandense passaram a dominar o mercado e a expulsar os pequenos viticultores e cantineiros que não estavam associados a estas instituições. Como consequência, os mesmos passaram a se organizar em torno de cooperativas a fim de conseguir se manter e competir. Duas décadas antes da crise, houve esforços por parte de pequenos produtores para organizar o setor em torno de cooperativas, mas tal organização fracassou. Nesse sentido, surge na região dois principais blocos produtivos: industrialista, representado pelo sindicato e pela Vinícola Rio-Grandense e o bloco cooperativista (ENTREVISTADO V\_24). As cooperativas somente se tornaram uma alternativa viável devido à forte pressão competitiva que o bloco industrialista exerceu sobre os pequenos viticultores e cantineiros, os quais não conseguiam vender a uva a preços sustentáveis (ENTREVISTADO V\_15).

As cooperativas se mostraram importantes agentes econômicos, uma vez que com a crescente associação de produtores locais, a cooperativa conseguia produzir em alta escala e praticar preços baixos suficientes para controlar o mercado. Entre as principais cooperativas que surgiram na época e que ainda existem, destaca-se a Cooperativa Aurora, Cooperativa Garibaldi e Cooperativa Nova Aliança e a Cooperativa São João, todas criadas em 1931. Apesar da forte competição regional pelo mercado, o objetivo de ambos os blocos era fazer com que o mercado crescesse (ENTREVISTADO V\_24). Com o crescimento do mercado, o acirramento da competição entre os dois blocos se atenuou, entretanto, o cooperativismo que surgiu como uma adaptação local frente as fortes pressões de mercado persistem até os dias atuais como uma forma de atuação no mercado de vinhos. As cooperativas exercem ainda uma grande influência no mercado, sendo muitas vezes, precursoras na introdução de novas tecnologias e produtos no cluster (ENTREVISTADOS IA\_15; V\_28).



A partir de 1940, a atividade agrícola passa a ser substituída pela industrial, como parte de uma política nacional. A industrialização atrai novos trabalhadores e diversifica a produção. Enquanto o município de Caxias do Sul avançava por um caminho industrial, os municípios de Bento Gonçalves e Garibaldi ampliaram suas bases industriais relacionadas com a produção agrícola, em especial, a agroindústria vinícola, tornando esses municípios, cada vez mais, especializados na produção vinícola (VIEIRA; ALBERT; BAGOLIN, 2007).

Já a partir dos anos 1950-60, o Governo Federal passou a demonstrar um maior interesse em desenvolver uma indústria vinícola mais moderna e deu início a um processo de grandes transformações técnicas e econômicas no setor, o que acarretou na emergência de um segmento empresarial-industrial de maior porte (NIEDERLE, 2009). Como exemplos de políticas desenvolvimentistas que impulsionaram o desenvolvimento do setor, teve-se a criação do Banco Nacional de Crédito Cooperativo (1951), o qual auxiliou na concessão de crédito para as cooperativas (ENTREVISTADO V\_24). Em 1959 fundou-se Escola Técnica Federal Juscelino Kubitschek, sendo essa a única instituição brasileira que oferece habilitação de técnico agrícola em enologia em nível de segundo grau e técnico (VARGAS, 2013). A instalação da escola de enologia trouxe para região um maior profissionalismo na administração das vinícolas e uma oportunidade de rompimento com velhas rotinas, as quais eram herdadas entre as gerações, oferecendo às vinícolas a oportunidade de acessarem novos conhecimentos científicos relacionados à produção de vinhos (ENTREVISTADO IA\_16). Desde 1995, a escola também oferece o Curso Superior de Tecnologia em Vitivinicultura e Enologia.

Durante a década de 1960, o setor vinícola brasileiro começa a direcionar os seus esforços para entrar no mercado de vinhos finos. Desta forma, ocorreu neste período uma série de mudanças técnicas, a fim de melhorar a qualidade da produção dos vinhos e a estrutura organizacional das vinícolas (NIEDERLE, 2009). Já em 1968, foi criada a União Brasileira de Vitivinicultura (UVIBRA), instituição que reúne empresas do setor de todo o país, a fim de desenvolver e profissionalizar a produção e comercialização do vinho brasileiro.

A partir dos anos 1970, tem-se a entrada de empresas multinacionais na região, alterando o cenário do ponto de vista dos atores líderes do mercado na época, levando a um maior enfraquecimento das vinícolas locais, principalmente as cooperativas, as quais vinham enfrentando dificuldades na época (NIEDERLE, 2009). As multinacionais chegaram no Brasil na década de 1970 devido ao grande crescimento nacional, época também conhecida como “milagre econômico brasileiro”. Uma vez que o mercado interno era protegido por tarifas

alfandegárias de importação, as multinacionais<sup>17</sup> se instalaram na Serra Gaúcha com a intenção de explorar esse novo e crescente mercado brasileiro (ENTREVISTADO IA\_17).

Por dependerem ainda dos viticultores locais, as multinacionais implementaram políticas e ações que visavam ganhos de qualidade na produção de uva, incentivando a introdução de novas variedades de uvas viníferas francesas (ENTREVISTADO V\_1) e oferecendo capacitações produtivas (ENTREVISTADOS IA\_17; V\_4). Nesse sentido, ainda que algumas destas multinacionais tenham saído do mercado posteriormente, o seu legado de qualificação da produção permaneceu na região, beneficiando as vinícolas posteriormente. Entre as principais inovações trazidas pelas multinacionais na época destaca-se: as caixas plásticas para colheita da uva (ENTREVISTADO IA\_16), aumento da área plantada de uvas viníferas (ENTREVISTADO IA\_17), desenvolvimento do mercado consumidor, incentivo à mudança do sistema de condução latada para o sistema de espaldeira e ganhos na qualidade produtiva através da inserção de novos equipamentos e técnicas produtivas (ENTREVISTADO IA\_16). Além das multinacionais, o setor vinícola brasileiro também se beneficiou da criação do Centro Nacional de Pesquisa da Uva e do Vinho (CNPUV) pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), órgão vinculado ao Ministério da Agricultura, que foi a primeira instituição de pesquisa voltada única e exclusivamente para as demandas tecnológicas do setor (VARGAS, 2013).

As grandes transformações que ocorreram com a entrada das vinícolas internacionais se configurou como um choque mercadológico e tecnológico. A ruptura inicial com as velhas rotinas não ocorreu de forma imediata, as vinícolas nacionais se viram obrigadas a se adaptarem a essas novas rotinas e tecnologias trazidas pelas vinícolas estrangeiras (ENTREVISTADO IA\_16). O choque da entrada das multinacionais fez com que muitas vinícolas saíssem da sua zona de conforto, tendo que se adaptar às novas configurações tecnológicas e mercadológicas (ENTREVISTADO IA\_15). Nesse sentido, a chegada de grandes vinícolas internacionais representou então um ponto de inflexão no setor, uma vez que as vinícolas que chegaram no cluster trouxeram consigo novas rotinas e tecnologias que se espalharam pelas vinícolas brasileiras residentes, provocando um grande salto regional de ganhos em qualidade (ENTREVISTADOS IA\_18; IA\_19). Os ganhos de qualidade se deram em todos os elos da

---

<sup>17</sup> Entre as multinacionais instaladas, destaca-se Martini & Rossi, De Lantier, Moët & Chandon, Seagram's, Maison Forestier, Almadén. Destas, Chandon, Maison Forestier (agora Gran Legado) e Almadén (situada na Campanha Gaúcha) continuam suas atividades.

cadeia, desde na viticultura, com o produtor local, na indústria e no estímulo ao consumo nacional de vinhos (ENTREVISTADO V\_24).

Outro ganho significativo para o setor nesta mesma década foi a introdução de novas rotinas que permitiram a elaboração de sucos de uva. Os conhecimentos para a produção de suco vieram, sobretudo, do Estado da Califórnia, nos Estados Unidos. O intercâmbio de conhecimentos que resultaram na elaboração de sucos de uva com as vinícolas do Estado da Califórnia foi facilitado pelo compartilhamento da utilização do mesmo tipo de uva: uva americana. No Brasil, as uvas americanas eram utilizadas, até então, para a produção de conhaque, matéria-prima essa que foi substituída, no mesmo período, pela cana de açúcar em outras regiões do Brasil. A uva americana não é ideal para a elaboração de vinhos, de tal forma que a sua utilização diminuía a qualidade do vinho. A adaptação da utilização das uvas americanas, vistas como tendo um baixo valor agregado para a produção de vinhos, para a produção de sucos resolveu um grande problema que poderia ter se formado no cluster. A solução passou a ser a utilização dessa uva na elaboração de sucos concentrados e naturais, aspecto este que se tornou vital para a sobrevivência do cluster atualmente (ENTREVISTADO V\_24).

Os anos 1980 foram marcados por dois grandes eventos: a crise econômica de 1979 e o fechamento comercial brasileiro às importações. A década de 1980 foi marcada no Brasil por uma intensa crise econômica, a qual foi resultado da crise do petróleo, ficando também conhecida como “a década perdida”. O setor vinícola também foi severamente afetado. As grandes vinícolas, como a Vinícola Rio-Grandense<sup>18</sup> se viram progressivamente impossibilitadas de honrar em dia os pagamentos aos viticultores. Desta forma, como resultado da crise, muitos viticultores se viram obrigados a decidir se largavam a viticultura e investiam em outras atividades, ou se desprendiam do elo industrial, passando eles próprios a produzirem e comercializarem o seu próprio vinho. Desta forma, a crise econômica da década de 80 serviu como gatilho para o surgimento de diversas vinícolas pela Serra Gaúcha (ENTREVISTADO IA\_18).

O aumento do número de vinícolas auxiliou na diversificação e na pulverização da produção. Até então, havia uma maior concentração da produção em algumas poucas vinícolas e cooperativas (ENTREVISTADO IA\_16). Nesse sentido, a saída das multinacionais e a crise

---

<sup>18</sup> Após dominar quase 70% do mercado de vinhos no Estado, a Vinícola Rio-Grandense passou por sérias dificuldades durante a década de 80 devido ao aumento da concorrência, não-adequação dos novos paradigmas tecnológicos e rompimentos societários. Tais impactos fizeram com que a vinícola fechasse as portas em 1997 (FERREIRA; FERREIRA, 2016).

nas cooperativas que se sucedeu, serviram como gatilho para que os viticultores formassem novas vinícolas, como relatado por diversas vinícolas entrevistadas que surgiram neste período (ENTREVISTADOS V\_19; V\_1; V\_30; V\_21; V\_25; V\_29). O setor também passou por uma crise interna na década de 80, principalmente pela falta na demanda de uvas. Nesse sentido, produtores que outrora haviam sido incentivados a produzir uvas finas já não encontravam mais a demanda necessária, ou como colocado pelo Entrevistado V\_1: “A família sofreu muito com isso, porque não tinha mais como vender [uva] e a solução foi começar a fazer vinhos”. Ainda, a outra possível solução, vender vinho a granel, também não era viável na época: “Nos demos conta de que se as empresas não estavam comprando uva, muito menos comprariam o vinho, mas pelo menos nós não perderíamos as uvas, que poderia ser feito vinho” (ENTREVISTADO V\_1).

O fechamento comercial brasileiro às importações garantiu as vinícolas uma falsa competitividade dentro do setor nacional. Além disto, boa parte da produção vinícola da época era destinada à produção de vinagre ou à destilação para a produção de conhaque (NIEDERLE, 2009). Esses dois cenários acabaram sendo prejudiciais ao progresso do setor, uma vez que a indústria nacional possuía uma demanda grande e estável por vinhos de baixa qualidade e as vinícolas não se defrontavam com qualquer concorrência que as obrigasse a investir em inovações e na melhoria da produção (NIEDERLE, 2009). A estagnação que marcou os anos 1980 acabou a partir dos anos 1990 quando o setor de vinhos de mesa viu a sua demanda, que até então era estável, despencar devido às mudanças na produção de conhaque.

A década de 1990 foi marcada por dois importantes eventos: abertura dos mercados e o paradoxo francês. A abertura de mercados e o acirramento da globalização mudaram as regras do jogo para o produtor de vinhos. Até então, as vinícolas estavam protegidas da competição internacional e favorecidas pelo grande mercado interno que o Brasil possui (ENTREVISTADO IA\_19). O produtor nacional estava aprisionado em modelo de produção e comercialização no qual ele não precisava se preocupar em despender grandes esforços comerciais e mercadológicos, ou como colocado pelo Entrevistado V\_24:

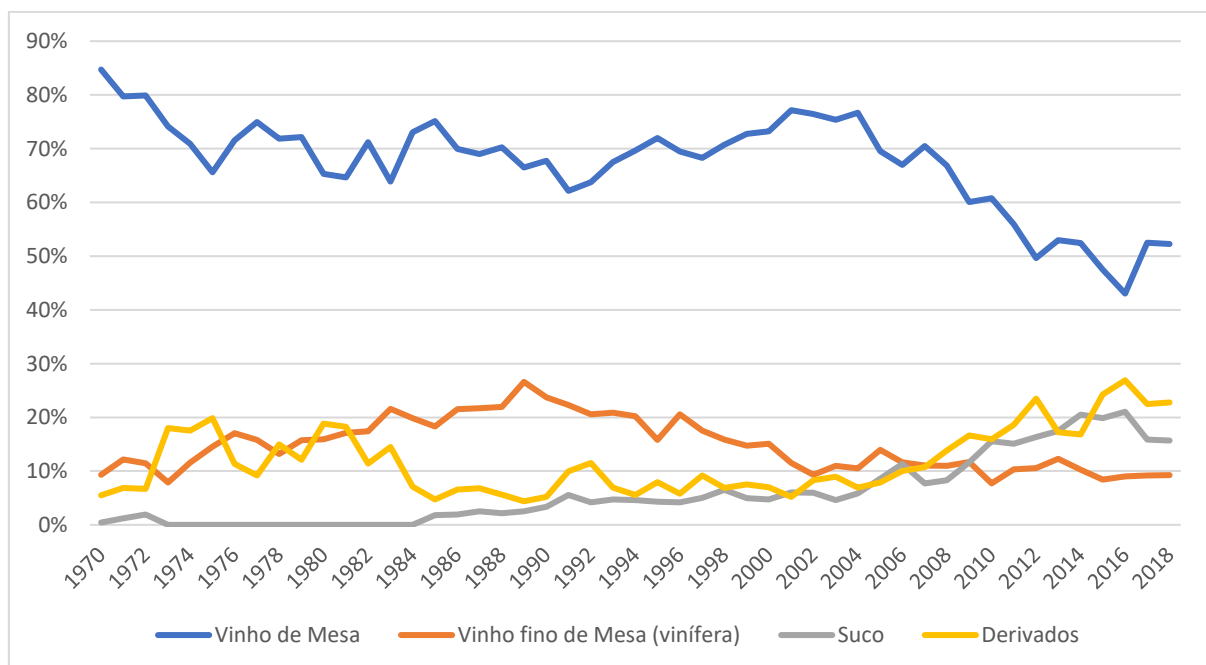
O produtor de vinhos sempre estava acostumado a ser produtor, o problema terminava na porteira... não terminava na expedição dos vinhos, o problema se ampliou, até lá tinha praticamente dois zeros e agora o mercado passou a ser responsabilidade de quem? Antes, a responsabilidade era dos atacadistas que compravam e estocavam milhares de caixas de vinho e depois distribuía e vendiam. [Na época] A função do produtor terminava nos atacados.

Em 1996 foi assinado o regulamento vitícola do Mercosul, permitindo uma entrada de produtos estrangeiros, junto com táticas mercadológicas agressivas por parte de grandes

vinícolas internacionais (ENTREVISTADO IA\_20). Como consequência, grande parte do mercado brasileiro de vinhos foi conquistado pelo mercado internacional, em especial, o mercado de vinhos finos, ou como colocado pelo Entrevistado V\_24: “...no início da globalização, tínhamos 90% do mercado de vinhos finos, 20 anos depois, nós tínhamos 10% do mercado de vinhos finos. Isso evidencia o fracasso do terceiro elo, que é o mercado”. Foi somente após os anos 1990 e a perda sistemática do mercado nacional para o mercado internacional que o setor começou a se organizar (NIEDERLE, 2009). A entrada de vinhos finos internacionais a preços mais baixos mudou, em parte, o comportamento de consumo do brasileiro, o qual passou a demandar mais vinhos finos. Entretanto, os viticultores brasileiros não estavam preparados para as mudanças que ocorreram na década de 1990, sendo poucos aqueles que possuíam sistemas de condução adequados para a produção de uvas viníferas em maior escala (ENTREVISTADO V\_6).

O Gráfico 5 apresenta a evolução histórica percentual dos produtos vinícolas produzidos no Rio Grande do Sul. Conforme é possível verificar no gráfico, o vinho fino apresentou uma tendência de crescimento até o início da década de 1990. Entretanto, após a abertura comercial e a entrada dos vinhos finos importados no mercado, o vinho fino brasileiro começou a declinar.

**Gráfico 5** - Evolução histórica percentual dos produtos vinícolas (em litros)



**Fonte:** União Brasileira de Vitivinicultura – UVIBRA

A década de 90 também foi marcada por grandes crises no setor, como ocorreu nas grandes cooperativas e na superprodução das safras. As cooperativas eram (e ainda são) o destino da uva produzida por muitos viticultores na região. As cooperativas recebiam grandes volumes de uvas, mas não tinham um mercado consolidado que demandasse tanta produção. Desta forma, as cooperativas se viam obrigadas a comercializar parte de sua produção vinícola a granel, com baixa agregação de valor e baixa rentabilidade (ENTREVISTADO V\_28). A falta do controle de qualidade da uva ainda prejudicava a qualidade do vinho produzido, estigmatizando no conceito popular que identificava o produto das cooperativas como sendo de baixa qualidade, ou como colocado: “a imagem de cooperativa no passado, era uma imagem ruim, duvidosa. Se é da cooperativa, então é produto barato, de qualidade duvidosa. Então não tinha credibilidade” (ENTREVISTADO V\_28). Como saída para a crise da década de 90, as cooperativas tiveram que reorganizar o seu modelo de negócio, utilizando e desenvolvendo novas rotinas que permitissem uma maior agregação de valor (ENTREVISTADO V\_28).

Já o Paradoxo Francês representa uma mudança de paradigma no consumo de vinhos no Brasil e no mundo. Até a década de 1990, os principais tipos de vinho consumidos no Brasil eram os vinhos brancos (ENTREVISTADO IA\_15), uma vez que a própria vocação produtiva dos vinhedos da Serra Gaúcha é para uvas brancas (ENTREVISTADO IA\_17). Entretanto, em 1991, foi demonstrado que o consumo consciente de vinhos tintos poderia trazer benefícios à saúde, baixando o risco de doenças cardiovasculares. A informação de que o consumo moderado de vinho tinto poderia ser benéfico à saúde modificou o comportamento de consumo de vinho no Brasil. O brasileiro buscava agora no mercado não mais vinhos brancos, mas sim vinhos tintos (ENTREVISTADO V\_1). Entretanto, as vinícolas não estavam preparadas para esta mudança (ENTREVISTADO V\_24). A mudança repentina no padrão de consumo implicava na modificação das rotinas produtivas, passando pela substituição do tipo de uva plantada, o tempo de espera para o crescimento do vinhedo e da elaboração do vinho e desenvolvimento de vinhos tintos.

A rápida mudança no padrão de consumo fez com que sobrasse vinhos brancos no mercado e faltasse vinho tinto. Tal aspecto ainda reforçou o consumo dos vinhos finos importados, uma vez que a produção nacional de vinhos tintos ainda demoraria alguns anos para entrar com força no mercado (ENTREVISTADO V\_24). Desta forma, os vinhos finos tintos importados conseguiram aprisionar o mercado nacional devido à sua disponibilidade, seus preços mais competitivos e a sua qualidade, a qual ainda superior ao vinho tinto brasileiro,

uma vez que a região da Serra Gaúcha não possui uma boa vocação regional para a uva tinta<sup>19</sup> (ENTREVISTADO V\_5). Apesar do impacto negativo de curto-prazo, o paradoxo francês também serviu de “trampolim” para que a região buscasse novas alternativas (ENTREVISTADO IA\_16), como foi o caso do suco de uva e do espumante, sendo superado posteriormente através da utilização de novas tecnologias e métodos vinícolas de produção (ENTREVISTADO V\_15).

Em decorrência das sucessivas crises enfrentadas no início da década de 1990, os anos subsequentes foram marcados por uma reestruturação da vitivinicultura. Entretanto, a reestruturação se deu muito mais em relação da redefinição dos instrumentos regulatórios e no posicionamento dos atores do que em relação no campo das inovações (NIEDERLE, 2009). Diante dos vários desafios impostos na década de 1990, em 1993, o setor uniu esforços a fim de evitar o desmantelamento da indústria vinícola, criando inicialmente o Programa de Reestruturação e Desenvolvimento do Setor Vitivinícola do Rio Grande do Sul (PROVITS). Entre as principais metas do Provits, o programa buscava uma ampliação do mercado, uma maior qualificação da viticultura, modernização do setor e a criação de uma instituição que representasse institucionalmente o setor vinícola (IBRAVIN, 2013). Antes da criação do Ibravin em 1997, os recursos do PROVITS funcionavam como uma concessão de crédito tributário para as vinícolas gaúchas de forma individual (ENTREVISTADO IA\_20). A fim de se estruturar políticas coletivas e de integração do setor, criou-se em 1997 o Fundo de Desenvolvimento da Viticultura (Fundovitis). O Fundovitis tinha como objetivo custear e financiar ações, projetos e programas coletivos relacionados à vitivinicultura (ENTREVISTADOS IA\_15; IA\_19). O Fundovitis seria então administrado por uma instituição autônoma de representação setorial: o Ibravin (ENTREVISTADO IA\_20).

A ameaça representada pela abertura comercial e a formação do Mercosul para o setor serviram como gatilhos para a criação de normas protecionistas, uma vez que se temia a vinda de vinho a granel de países como a Argentina e Chile, o que poderia retirar o mercado das vinícolas da Serra Gaúcha (ENTREVISTADO IA\_15). A entrada de vinho a granel estrangeiro no Brasil prejudicaria não apenas o viticultor, mas também a indústria local, uma vez que não

---

<sup>19</sup> O clima da Serra Gaúcha é ideal para a produção de uvas brancas, devido a acidez do solo (ENTREVISTADO V\_18) e ao fato de que a uva branca é colhida antes das chuvas do mês de Março (ENTREVISTADO V\_29). Entretanto, para uvas que possuem um tempo de maturação maior, como o caso da Cabernet Sauvignon, a época da colheita ocorre no mês de Março, o que coincide com a época das chuvas, prejudicando a qualidade da uva (ENTREVISTADO V\_23). Como alternativa de uva tinta, a uva Merlot se mostra mais adaptada para o *terroir* da região, uma vez que possui um tempo de maturação menor, o qual não coincide com a época das chuvas na região (ENTREVISTADO V\_5).

haveria mais a necessidade de a indústria estar concentrada na região da Serra Gaúcha, podendo se descolar para mais perto dos grandes centros consumidores no Sudeste. Diante desta nova ameaça, representantes do setor entenderam que a alternativa existente para que o setor vinícola saísse de uma posição desfavorável na cadeia global de valor seria através do investimento em inovações, a fim de possibilitar uma produção de vinhos de qualidade e custos competitivos (NIEDERLE, 2009).

Ainda na década de 1990, se inicia o trabalho pela busca de uma indicação geográfica para a região do Vale dos Vinhedos por parte das instituições locais. A indicação geográfica surgiu através do trabalho colaborativo entre a Embrapa, a Aprovale e os produtores locais da região. Os produtores buscavam, através da indicação geográfica, se proteger das oscilações e crises do mercado, buscando uma maior agregação de valor através da diferenciação que o *terroir* da região oferecia e o estímulo ao turismo na região (ENTREVISTADO IA\_17). Como resultado do pioneirismo da indicação geográfica, a região passou a ter uma forte visibilidade, a qual se traduz na valorização do vinho da região, a um grande estímulo para o enoturismo (ENTREVISTADO V\_19) e a criação de uma identidade à nível regional (ENTREVISTADO IA\_6). A indicação geográfica tem como objetivo promover a melhoria qualitativa da imagem do vinho fino brasileiro e acabou assumindo um papel de referência para regiões produtoras, irradiando um movimento do mesmo sentido em outras regiões produtoras, tais como a de Pinto Bandeira em 2010 (PROTAS; CAMARGO, 2010).

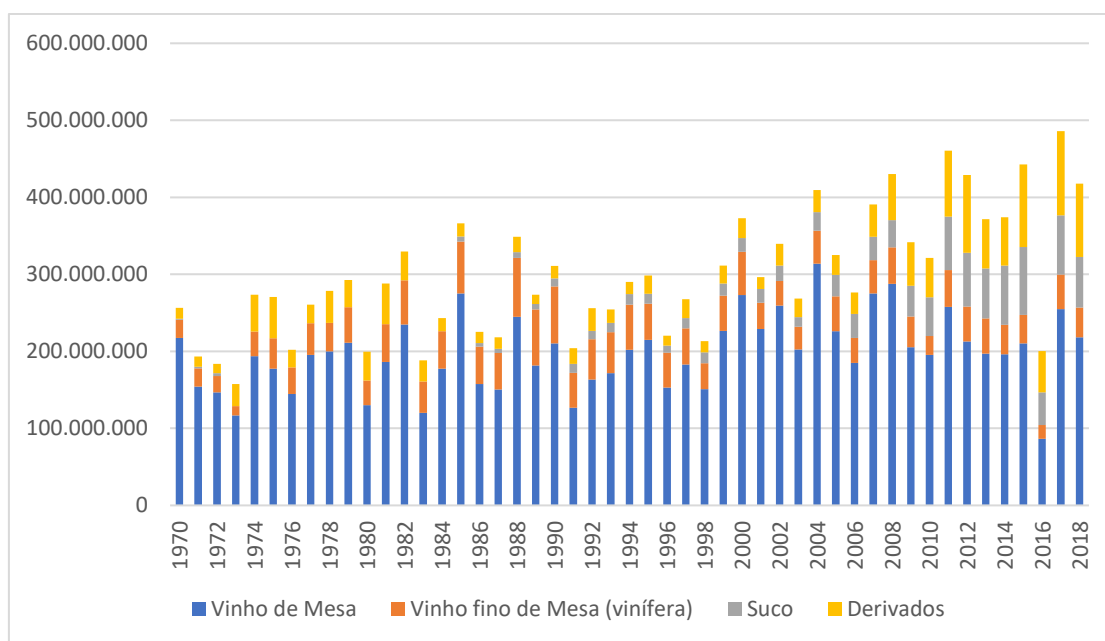
A partir dos anos 2000, como resultado da organização do setor e da promoção turística na região, a atividade enoturística passou a desempenhar uma importância para o setor, atraindo, somente para a região do Vale dos vinhedos, mais de 400.000 visitantes por ano (ENTREVISTADO IA\_16). Para se tornar um centro turístico, foi necessário a realização de investimentos em infraestrutura da região, indo do mais básico, como a pavimentação na região (ENTREVISTADOS V\_12; V\_11), a investimentos no comércio e na rede hoteleira para receber os turistas (ENTREVISTADO IA\_18). Além de movimentar a economia das cidades da Serra, através dos estímulos ao setor hoteleiro e de restaurantes, o enoturismo também se tornou um importante meio para comercialização e fidelização do consumidor para com os vinhos brasileiros (ENTREVISTADO IA\_6).

O cluster vinícola da Serra Gaúcha é caracteriza pelo foco nos mercados locais e nacionais, uma vez que o produto é bem absorvido pelo mercado interno (FARIAS, 2012). Apesar disto, nos últimos anos, destaca-se os esforços de algumas vinícolas de se internacionalizarem, buscando através do mercado internacional uma estratégia de ampliação



de mercado, mas também como forma de buscar reconhecimento internacional e, através deste reconhecimento, agregar valor à marca no mercado nacional (ZEN; FENSTERSEIFER; PRÉVOT, 2012). O padrão de produção e o *mix* de produtos das vinícolas também está mudando e se modernizando nos últimos anos. Segundo Farias (2012), as vinícolas vêm acentuando seus esforços no sentido de produzirem cada vez mais vinhos finos e de melhor qualidade, em detrimento aos vinhos de mesa. O setor também vem realizando esforços para aumentar a produção de espumantes e de sucos a base de uva, produtos estes que vem aumentando a produção e consumo nos últimos anos. Tanto o suco de uva, como o espumante obtiveram grandes saltos de produção e comercialização nos anos mais recentes, incentivando as vinícolas a produzirem mais destes produtos (ENTREVISTADO V\_14). O Gráfico 6 demonstra essa transformação do setor, indicando a evolução histórica de vinhos de mesa, vinífera, suco de uva e derivados<sup>20</sup> produzidos no Estado do Rio Grande do Sul.

**Gráfico 6** - Evolução histórica dos produtos vinícolas (em litros)



**Fonte:** União Brasileira de Vitivinicultura – UVIBRA

O Gráfico 6 demonstra que, historicamente, o Estado do Rio Grande do Sul produziu mais vinhos de mesa do que qualquer outro tipo de vinho ou produto derivado. Entretanto, tais produtos vêm perdendo representatividade desde o ano de 2004, quando chegou a representar 77% da produção vinícola. Desde então, as vinícolas gaúchas passaram a investir mais na produção de suco de uva, espumantes e outros derivados. Tal movimento fica mais visível

<sup>20</sup> Os principais derivados contabilizados são: espumantes, frisantes, mosto e licores.

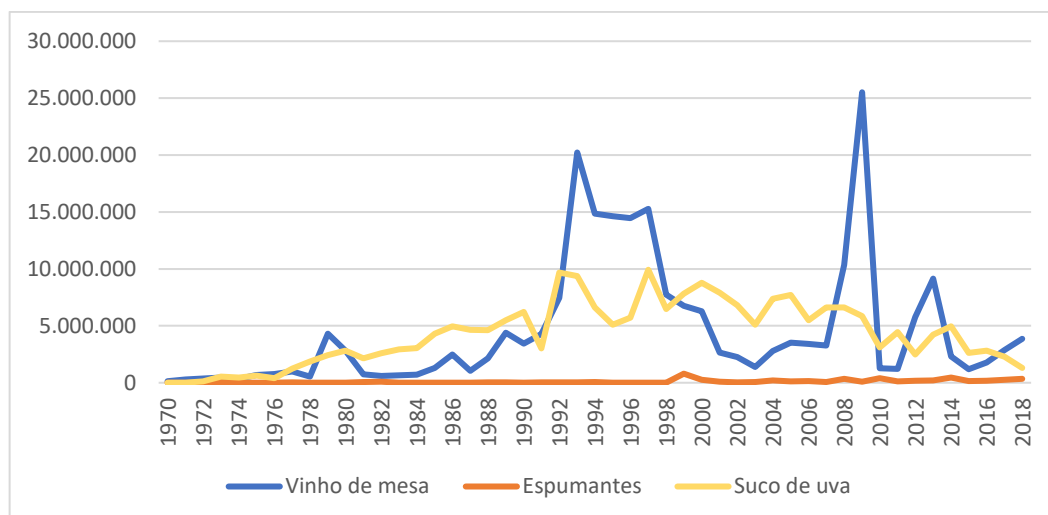
quando se compara os valores percentuais ao longo do tempo. Ainda, destaca-se a queda de safra no ano de 2016, em função de condições climáticas desfavoráveis. Já no ano seguinte, em 2017, o setor atingiu a sua maior produção histórica. Já em 2018, o setor apresentou uma queda de 14% na sua produção geral.

Em relação a comercialização de vinhos produzidos no Rio Grande do Sul, dados do IBRAVIN apontam que a grande maioria dos vinhos consumidos no Brasil ainda são os vinhos de mesa, em detrimento dos vinhos finos. Outra tendência é a redução do consumo de vinhos brancos (IBRAVIN, 2018b), fato esse que se consolida desde o Paradoxo Francês na década de 1990. Já os moscatéis e espumantes vem apresentando um aumento bastante significativo, apesar da baixa participação no consumo total. O total de uvas processadas no Rio Grande do Sul também vem crescendo, com exceção do ano de 2016 que, a produção de uva foi altamente prejudicada por condições climáticas (MELLO, 2018). Em 2001 foram processadas 434,9 milhões de quilos de uva, chegando a 753,9 milhões de quilos em 2017 e 663,2 milhões de quilos de uva em 2018 (IBRAVIN, 2018a).

Até o ano de 2016 havia uma tendência de queda na produção de vinhos de mesa, tendência essa que se reverte em 2017, quando a produção de vinho de mesa volta a subir. Esse comportamento pode ser resultado do agravamento da crise econômica brasileira e a perda de poder de consumo das famílias. Seguindo essa linha, os brasileiros estariam consumindo mais o vinho de mesa devido ao fato de que o mesmo tende a ter o preço menor do que o vinho fino, mostrando assim uma modificação no comportamento de consumo o qual é acompanhando pela produção das vinícolas.

Em relação aos espumantes, a comercialização passou de 7,7 milhões de litros em 2006 para o seu segundo maior valor histórico de 17,4 milhões de litros em 2017 (IBRAVIN, 2018c). Já a produção de sucos passou de 31,3 milhões de litros em 2006, para 77,1 milhões de litros em 2017 (EMBRAPA, 2019), voltando a cair para 65 milhões de litros em 2018. Em termos de exportação, a indústria vinícola ainda é pouco representativa, com poucas vinícolas possuindo uma estratégia consolidada de exportação. O Gráfico 7 apresenta a evolução histórica das exportações do vinho de mesa, dos espumantes e do suco de uva. Apesar da queda nas exportações, no agregado, o setor faturou no início da crise econômica em 2014 U\$ 89,2 milhões, já em 2017, o setor faturou com as exportações U\$ 110,8 milhões, apresentando um crescimento nas exportações de U\$ 21.6 milhões (EMBRAPA, 2019).

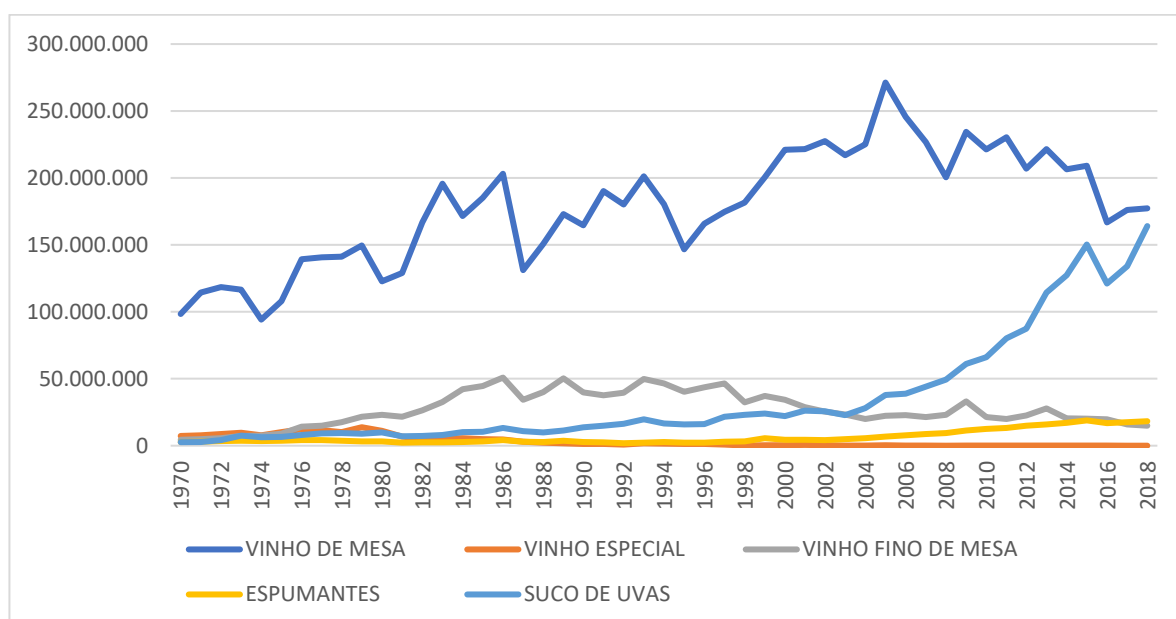
**Gráfico 7** - Evolução histórica das exportações (em litros)



**Fonte:** União Brasileira de Vitivinicultura – UVIBRA

Já em relação à comercialização, o setor vem apresentando dados mais animadores, principalmente devido à crescente demanda pelo suco de uva. O Gráfico 8 apresenta a evolução histórica da comercialização dos principais produtos produzidos pelas vinícolas. O gráfico evidencia o crescimento explosivo do suco de uva, da recente queda da comercialização do vinho de mesa e uma leve tendência de crescimento espumante. Apesar da crise econômica, os dados da comercialização são ainda bastante positivos. Em 2016, o setor comercializou 353 milhões de litros, em 2017 foram 373 milhões de litros, já em 2018 foram 407 milhões de litros, terceiro maior valor histórico do setor, sendo superado apenas pelos anos de 2013 (418 milhões) e 2015 (432 milhões).

**Gráfico 8** - Evolução histórica da comercialização de produtos (em litros)



**Fonte:** União Brasileira de Vitivinicultura – UVIBRA

Ainda que a Serra Gaúcha concentre a maior parte das vinícolas brasileiras, existem outras regiões no Brasil que estão investindo na produção e na elaboração de vinhos. Dentre essas novas regiões, destacam-se a região da Campanha Gaúcha, no Estado do Rio Grande do Sul, a região de Campos de Cima da Serra, na serra catarinense e a região do delta do Rio São Francisco, no Estado da Bahia. Apesar das dificuldades iniciais de adaptação do clima e a falta de técnicos e enólogos capacitados (ENTREVISTADO V\_1), essas regiões já estão se adaptando as rotinas vinícolas (ENTREVISTADO IA\_5). Em relação à vitivinicultura no Nordeste, a região parece ser bastante promissora para o cultivo da uva, uma vez que permite duas safras por ano da Uva Itália. Nesse sentido, algumas vinícolas da região da Serra já estão atuando também no Nordeste brasileiro, com a produção e vinificação de vinhos nesta região (ENTREVISTADO IA\_19).

Entre as regiões citadas, a região da Campanha Gaúcha merece uma maior atenção, uma vez que a sua emergência está diretamente associada com o Cluster Vinícola da Serra Gaúcha. A região da Campanha Gaúcha possui um *terroir* bastante diferente da região da serra, sendo uma região mais receptiva às uvas tintas e a produção de vinhos de guarda (ENTREVISTADOS V\_18; V\_3; V\_29), uma vez que a região possui uma menor precipitação (ENTREVISTADOS V\_29; V\_15; V\_20). Desta forma, algumas vinícolas da Serra Gaúcha estão investindo na região da Campanha, a fim de diversificar a produção, buscando uma maior qualidade na produção de uvas tintas (ENTREVISTADOS V\_1; V\_6; V\_11; V\_18; V\_15; V\_14). Ainda, a supervalorização do preço da terra na Serra Gaúcha também favorece a expansão vinícola para a região da Campanha Gaúcha (ENTREVISTADOS IA\_3; IA\_9; V\_19; V\_29). Apesar da produção ser na região da Campanha, o processo de vinificação continua sendo, em sua grande maioria, dentro da Serra Gaúcha, uma vez que a região possui uma estrutura de vinificação já implementada (ENTREVISTADO IA\_5).

Por ser uma região mais plana, a região da Campanha permite uma maior utilização de maquinários, o que permite um maior ganho de escala em relação à Serra Gaúcha (ENTREVISTADOS V\_15; IA\_10). Entretanto, a região da Campanha também compete em termos produtivos com outras culturas agrícolas, como a soja e o milho. Mais do que uma competição por terra produtiva, a existência de outras culturas também se mostra um desafio para a viticultura devido ao tipo de defensivo agrícola utilizado nestas outras culturas, os quais são carregados pelas correntes de ar e pela infiltração do solo, causando problemas na cultura da uva. Já na região da Serra, a barreira natural dos morros impede a cultura da soja e do milho,

garantindo uma maior qualidade e segurança da uva plantada e processada (ENTREVISTADO IA\_6).

## 4.2 ELEMENTOS DE RESILIÊNCIA

Nesta seção, serão apresentados os resultados das entrevistas realizadas para os elementos de resiliência. A seção será subdividida de acordo com os grandes temas de interesse desta pesquisa. A primeira subseção apresenta a contextualização dos efeitos da crise econômica brasileira e os seus efeitos recessivos no cluster. Após a apresentação dos resultados para o efeito do choque no cluster, apresenta-se os resultados de cada um dos seis elementos de resiliência de cluster.

### **4.2.1 Contextualização dos Efeitos da Crise Econômica no Cluster Vinícola da Serra Gaúcha**

A recessão econômica brasileira representa um grande choque para a economia nacional, afetando seriamente o processo de desenvolvimento econômico do país. Ainda que a recessão tenha afetado todos os setores da economia, seus efeitos na indústria de transformação foram mais severos. Diversos argumentos são trazidos diretamente da literatura para explicar o declínio do setor industrial brasileiro: competição de investimentos com o mercado financeiro, o qual leva a uma falta de investimentos e uma consequente precarização do parque fabril, instabilidade (econômica, política e social), alta tributação, Doença Holandesa, baixos níveis educacionais e o aumento real dos salários em comparação aos aumentos dos preços dos bens manufaturados. Assim como os demais setores da economia, o setor vinícola também foi afetado pela crise econômica. Entretanto, o setor mostra força ao conseguir manter níveis semelhantes de comercialização antes e durante a crise, sendo capaz de se adaptar a mesma, diversificando sua produção, ao mesmo tempo que investe na busca de novas rotinas e novos modelos de negócio.

Os efeitos da crise econômica no setor se mostrou diverso, com algumas vinícolas apresentando diversos patamares de crescimento e de expansão nos investimentos (ENTREVISTADOS V\_4; V\_5; V\_6; V\_7; V\_23; V\_22; V\_28; V\_30), mas também muitas vinícolas reportaram quedas na comercialização de seus produtos (ENTREVISTADOS V\_3;

V\_25; V\_26; V\_27). O desempenho das vinícolas parece estar mais ligado às próprias estratégias gerenciais e a busca por soluções mercadológicas do que a própria crise econômica, ainda que a mesma acentue os resultados negativos de algumas vinícolas, ou como colocado pelo Entrevistado V\_7:

...tivemos uma condição de economia nacional, mas isso não justifica [o desempenho], porque tem vinícola indo muito bem, tem as que não estão indo muito bem e tem as que estão indo muito mal. Isso quer dizer que não é o setor, não é o consumidor, não é um problema geral. É um problema gerencial de cada um, mas aí é uma questão individual.

Entre as vinícolas que relataram uma maior resistência aos efeitos da crise, se encontram principalmente vinícolas que lidam com vinhos finos e de maior valor agregado (ENTREVISTADOS V\_22; V\_23). Os consumidores de vinhos finos de maior valor agregado tendem a ser a parcela da população com maior poder aquisitivo e que já possuíam o hábito de consumir vinhos finos antes da crise econômica (ENTREVISTADO V\_23). Com o agravamento da crise, tem-se o empobrecimento de uma parcela da classe média brasileira que havia ascendido socialmente durante a primeira década do século XXI<sup>21</sup>. O empobrecimento de uma parcela da classe média passa então a diminuir a demanda por vinhos de menor valor, uma vez que o vinho não é um produto de primeira necessidade das famílias (ENTREVISTADO IA\_19). Sobre isto, o Entrevistado V\_23 relata que: “tem o pessoal que toma vinho, que é o consumidor fluente, ele vai tomar vinho direto, independente da crise ou não. Agora, aquele que toma esporádico o vinho, aquele vinho de R\$ 25 a 30, que é o que mais gira no mercado hoje, esse sim vai impactar”.

As vinícolas que produzem vinhos a granel e de menor valor agregado parecem ter sido mais afetadas pela crise econômica, uma vez que o consumidor de vinho comum estaria “com medo de gastar” (ENTREVISTADO V\_25). Apesar da crise econômica nacional, o cluster vinícola não apresentou grandes diminuições do número de empregos ou número alarmantes de vinícolas que se retiraram do mercado. O maior efeito da crise no setor se deu através da perda da rentabilidade (ENTREVISTADO IA\_20). Além da própria crise econômica, as variações associadas a produção e a safra também interferem na produção e na comercialização dos vinhos (ENTREVISTADO V\_5). A irregularidade da safra da uva dificulta a previsibilidade da produção por parte do viticultor e da indústria, como foi o caso da quebra de safra de 2016

---

<sup>21</sup> A parcela da população que havia ascendido socialmente durante o período de expansão econômica brasileira ficou conhecida como a “nova classe média”. Essa mesma parcela da população, com o agravamento da crise econômica, ficou posteriormente conhecida como “os novos pobres”. Para uma discussão mais aprofundada sobre as mudanças sociais e estruturais que aconteceram na sociedade brasileira devido à crise econômica, ver (BARTELT; PAULA, 2017).

(ENTREVISTADO IA\_19). Outro fator que agrava a situação do setor vinícola brasileiro é a competição com vinhos importados, em especial no mercado de vinhos finos (ENTREVISTADO IA\_19).

Uma característica historicamente presente no setor é a busca pelo aperfeiçoamento das rotinas, o que se traduz em ganhos de qualidade e de eficiência. Nesse sentido, mesmo durante o período de crise, as vinícolas continuam investindo: “estamos indo na contramão, né? O mercado diz seguras os investimentos e nós estamos indo ao contrário, estamos investindo” (ENTREVISTADO V\_5). Nesse sentido, apesar dos efeitos negativos da crise, muitas vinícolas ainda mantem projetos de expansão dos negócios (ENTREVISTADOS V\_1; V\_3; V\_5; V\_25; V\_28; V\_29). A busca pelo crescimento do setor se torna um grande objetivo nutrido por todos: “no ano passado, nós crescemos dezesseis por cento, e esse ano, tá previsto crescer mais de vinte por cento e até que isso tá se confirmando, com toda a crise que temos” (ENTREVISTADO V\_28).

A ascensão do mercado do vinho acompanhou a ascensão econômica do brasileiro durante o século XXI. Nesse sentido, à medida que a população passou a ter acesso a uma renda maior e mais informações, passou também a demandar vinhos de maior qualidade, impulsionando o crescimento do setor (ENTREVISTADO V\_3), o qual ainda possui grandes espaços para crescer no mercado nacional. Para dar continuidade na expansão, muitas vinícolas ainda esperam por um cenário econômico menos turbulento, no qual os resultados dos investimentos sejam mais claros de serem atingidos (ENTREVISTADOS V\_5; V\_15; IA\_16; V\_26; V\_30), uma vez que a economia brasileira ainda é considerada “frágil” (ENTREVISTADO V\_4). Sobre isto, o Entrevistado V\_6 relata que:

Nós íamos fazer uma mudança ano passado, mas também estamos esperando. Uma expansão não tanto de volume, mas para deixar mais prático, para deixar mais fácil a produção de espumantes... Então, nós estamos esperando para ver se a conjuntura geral de financiamento, porque dinheiro no Brasil é muito caro, fazer investimento. É diferente de países mais estabelecidos, aqui o juro real é 7, 8, 10% ao ano, quando se consegue né?

Os investimentos, mesmo durante o período de crise, são realizados justamente para que as vinícolas tenham condições de absorver o mercado nacional após a recuperação da economia e do poder de consumo do brasileiro (ENTREVISTADO V\_5): tem que continuar investindo senão o cara fica parado, aí quando volta a economia a girar, o cara ficou parado naquele ano (ENTREVISTADO V\_29). Apesar das dificuldades econômicas, as vinícolas e instituições ainda se mantêm otimistas em relação ao futuro e ao crescimento do setor, especialmente se pensando em um cenário posterior à crise econômica brasileira (ENTREVISTADOS V\_30;

V\_8; IA\_18; IA\_19), ou como relatado pelo Entrevistado IA\_4: “penso em crescimento exponencial para os próximos 4 ou 5 anos, eu penso [em um crescimento] muito positivo”. Apesar dos efeitos negativos da crise, muitas vinícolas recuperam a memória de que o setor já enfrentou muitas outras crises no passado, tendo superado todas elas (ENTREVISTADOS V\_25; IA\_18; V\_27), ou como colocado pelo Entrevistado IA\_20: “já se passou crises anteriores, o setor se qualificou se modernizou e venceu a crise. Acho que a gente tem um bom mercado no Brasil e nós não estamos sabendo aproveitar e explorar esse mercado”.

O otimismo do setor é suportado pelo recente crescimento da comercialização de dois principais produtos: o suco de uva e o espumante (ENTREVISTADO IA\_18). De forma geral, o setor vinícola vem transformando a sua matriz produtiva, produzindo menos vinhos a granel e mais produtos engarrafados, os quais podem ser tanto vinhos e espumantes, como suco de uva (ENTREVISTADO IA\_20). Nesse sentido, as mudanças do padrão de consumo do brasileiro impulsionam as mudanças nas rotinas das vinícolas e, ainda que a produção de vinhos fino e de mesa se mantenham, a tendência é que o produtor foque mais produção de uvas voltadas para o suco ou para espumantes na região do cluster (ENTREVISTADO IA\_18), uma vez que: “o que mais não sentiu [a crise] muito aqui, foi no espumante e o suco de uva” (ENTREVISTADO V\_29). Nesse sentido, grande parte dos investimentos realizados pelas vinícolas nos últimos anos foram para adaptar as suas rotinas para o desenvolvimento de sucos e espumantes de qualidade, através de compra de equipamentos e aquisição de conhecimentos para a produção (ENTREVISTADO IA\_20).

Apesar do bom desempenho e da alta qualidade dos sucos e espumantes brasileiros, as vinícolas ainda mantêm a mentalidade de se continuar investindo na busca por inovações que se traduzam em aumento de qualidade e de lucratividade, tanto em termos de produto, como em termos de serviços relacionados (ENTREVISTADOS IA\_18; V\_25; V\_27). Nesse sentido, mesmo vinícolas que atuam no mercado de vinhos comum já identificam a necessidade de se investir para se adaptar e sobreviver frente as mudanças que ocorrem no ambiente:

O mundo como um todo, não só o setor vinícola, precisa evoluir, né? Se tu, no curto prazo, não evoluí, tu pode até continuar crescendo devagar. Mas a longo prazo, se tu não busca tecnologia, uma forma diferente de trabalhar, de ser competitivo, acho que não tem mais como uma empresa... ou ela é artesanal, que daí não precisa ter muita tecnologia ou é uma empresa, uma indústria que busca tecnologia, né, tem que buscar (ENTREVISTADO V\_25).

Como medida para enfrentar a queda na demanda, algumas vinícolas, em especial as que possuem grandes produções, atuam de forma mais agressiva no mercado, baixando preços, ampliando canais de venda, realizando eventos e degustações para o público consumidor.



Apesar de ser uma estratégia que, no curto prazo, surta efeitos no aumento da comercialização, a redução das margens e a competição por preços pode desencadear no setor relações predatórias de mercado (ENTREVISTADOS V\_25; V\_26; V\_20). Nesse sentido, mesmo quando não se atinge as metas de crescimento ou de vendas, algumas vinícolas preferem manter os preços de acordo com as suas estratégias, ou ainda expandir o mercado, uma vez que assim também evitam frustrar o consumidor com estratégias de preços flutuantes (ENTREVISTADO V\_7), ou como colocado pelo Entrevistado V\_25: “o novo consumidor te compra por causa do preço baixo, porém quando tu voltar o preço, ele acaba te deixando de lado e não te consome mais. Então, não é uma prática que é muito interessante de se fazer”.

As vinícolas também estão investindo na criação de novos produtos e novos rótulos para atrair novos nichos de consumidores, a fim de se adaptar à crise econômica (ENTREVISTADOS V\_27; V\_26; V\_22; V\_29), bem como buscando reduzir custos e tornar os processos mais eficientes (ENTREVISTADO V\_30). Esses novos produtos se diferenciam principalmente por estarem mais adequados ao paladar do público mais jovem, ou que não possui o hábito de beber vinho (ENTREVISTADO V\_26). A mudança no foco também é acompanhada por políticas públicas e peças publicitárias setoriais (ENTREVISTADO IA\_20), bem como uma maior exigência da qualidade do vinho por parte do consumidor brasileiro. Nesse sentido, o Entrevistado V\_27 comenta que: “é isso que nós temos que fazer pra combater a crise, com produto bom e com bom preço”. Outra medida para amenizar os efeitos recessivos da crise econômica no setor foi a intensificação das atividades de mídia, a fim de se atrair um maior número de turistas e de eventos para as regiões produtoras (ENTREVISTADO IA\_16), ou mídias direcionadas para o consumidor final (ENTREVISTADO V\_26). Sobre isto, o Entrevistado IA\_16 relata que:

Nós tivemos muitas atuações no sentido de se buscar mais o turista, o consumidor, nós não temos recursos para a mídia, mas temos como fazer parcerias em projetos, trazendo... vamos dizer, muito jornalista, muita mídia, blogueiros e tal, que são nossos parceiros que vem e divulgam isto, mas também projetos de eventos que se realizam aqui.

As atividades turísticas passaram a ter uma grande importância no cluster, sendo um importante canal de comercialização, especialmente para as pequenas e médias vinícolas. Já as grandes vinícolas precisam comercializar em maior escala e, ainda que também mantenham estrutura enoturística, o balcão do turismo não é suficiente para se alcançar o número suficiente de vendas para manter a vinícola (ENTREVISTADO IA\_18). Ainda, a crise econômica não parece ter afetado o número de turistas na região, principalmente pelo fato de que boa parte dos

turistas pertencem a classe mais rica da “Belíndia<sup>22</sup>” brasileira (ENTREVISTADO IA\_18). Entretanto, a continuidade da vinda de turistas para a região também pode esconder o dado sobre a queda do poder de compra do turista, uma vez que algumas vinícolas relataram uma redução de até 50% do valor de vendas no ano de 2019 (ENTREVISTADO V\_27). Ou como colocado pelo Entrevistado V\_29: “O pessoal vem... visitar a vinícola, bate foto que estava na vinícola e depois deu: tchau, tudo de bom, muito bom os produtos de vocês, continuem assim... e vão embora. O cara não comprou nada, mas vem visitar”.

Os dados das entrevistas demonstraram uma mudança no discurso das vinícolas. Aparentemente, até o ano de 2019, o setor ainda não havia sentido grandes efeitos da crise econômica. Entretanto, as entrevistas realizadas em 2019 apresentaram um discurso um pouco mais negativo em relação à crise econômica e seus efeitos no setor.

#### 4.2.2 Especialização Econômica

O primeiro elemento de resiliência de cluster a ser analisado é a estrutura tecnoindustrial. Por estrutura tecnoindustrial entende-se como sendo o conjunto de habilidades e conhecimentos que se acumulam dentro da região do cluster a impactam de forma direta e indireta na capacidade produtiva, inovativa e na própria trajetória histórica do cluster (DIODATO; WETERINGS, 2012). Tal estrutura presente na região oferece às firmas o acesso às externalidades existentes na região, podendo elas serem voltadas tanto para a **especialização**, como para a **diversificação** econômica. Ainda, apesar das diferenças entre as externalidades de especialização e de diversificação, uma maior presença de uma não exclui a existência da outra, podendo as mesmas coexistirem em proporções semelhantes dentro de uma determinada região.

As externalidades de especialização são as mais lembradas nos estudos sobre clusters, frequentemente associadas aos ganhos coletivos de eficiência e de produtividade. A região da Serra Gaúcha concentra a maior parte das vinícolas no Brasil, possuindo uma cadeia de fornecedores, distribuidores e clientes, o que facilita a atividade das vinícolas na região (ENTREVISTADO V\_8). A região ainda conta com a presença local de instituições de suporte institucional e instituições de pesquisa especializada em uvas e vinhedos. A região também é a

---

<sup>22</sup> Belíndia é o termo criado pelo economista brasileiro Edmar Lisboa Bacha ao se referir à estrutura econômica e social da união da Bélgica e Índia em um país fictício, como crítica ao modelo econômico brasileiro. A Belíndia preservaria, através de políticas públicas, uma pequena elite econômica, enquanto reforçaria o empobrecimento de uma grande parcela da população.

principal desenvolvedora de inovações no Brasil para a vitivinicultura e vinificação, sendo precursora de várias tecnologias e produtos no mercado brasileiro (ENTREVISTADOS IA\_19; V\_13). Nessa direção, Entrevistado V\_11 aponta que: “dos clusters, eu acho que, como se tornou uma região muito prezada, toda a tecnologia de uva e vinho está aqui. Já é sabido para fornecedores. O forte está aqui e eles já sabem aonde procurar”. Desde a chegada das multinacionais, as vinícolas do Cluster também passaram a modernizar os equipamentos e os processos produtivos. Nesse sentido, o Entrevistado V\_24 coloca que: “a enologia tá muito avançada hoje em dia, as nossas operações industriais... estão em dia com o novo mundo ou com a parte mais moderna das vitiviniculturas mundiais”.

A proximidade geográfica também facilita as trocas e as interações entre as vinícolas. As trocas ocorrem principalmente de forma tácita e não intencional, ou ainda, através dos próprios enólogos e dos fornecedores. Nesse sentido, a aglomeração geográfica e a cultura vinícola que se consolidou na região favorecem a difusão de conhecimentos: “a cultura que eles têm no dia a dia, de tu estar no supermercado e as pessoas estarem falando da uva, do vinho e da safra, é algo super comum” (ENTREVISTADO V\_16). O Entrevistado V\_6 resume este aspecto apontando que:

[A troca de informações] não é uma coisa estimulada pelas empresas, mas ela acontece ao natural entre enólogos diretamente, entre equipes diretamente ou até através dos fornecedores. Os fornecedores levam de um lugar para outro as coisas... 80% do vinho brasileiro é feito aqui, nessa região da Serra, então boa parte dos enólogos também estão aqui muito próximos, estão na ABE. Boa parte deles moram entre Bento Gonçalves e Garibaldi, que são cidades que ficam a 5 km uma da outra, então é tudo muito concentrado.

Apesar de ser uma região delimitada geograficamente, quase que exclusivamente entre pequenos municípios da Serra Gaúcha, as vinícolas se encontram espalhadas em diversas microrregiões que se concentram dentro dos municípios. Cada microrregião acaba criando a sua própria estrutura de produção e de redes de colaboração. As interações das vinícolas entre si e entre as instituições se dão, preferencialmente, dentro de cada microrregião. Nesse sentido, cada microrregião foca seus esforços de acordo com a sua vocação regional (ENTREVISTADO IA\_7). Entretanto, as diferenças das microrregiões não inibem o acesso às externalidades de especialização, tais como acesso a fornecedores, clientes e distribuidores e à difusão de conhecimentos. Nesse sentido, o acesso a redes de cooperação parece ser muito mais sensível às distâncias geográficas do que o acesso às externalidades.

Ainda, a concentração geográfica dos viticultores também tornou possível a emergência de grandes cooperativas, as quais possibilitaram a continuidade da produção e da tradição vitícola por parte de pequenos produtores (ENTREVISTADO V\_14). Nesse sentido, o

cooperativismo foi o resultado histórico de uma necessidade passada dos viticultores e que se mantém forte atualmente (ENTREVISTADOS V\_15; IA\_13; V\_28). As grandes cooperativas ainda utilizam equipamentos modernos e técnicas produtivas avançadas. Para tanto, foram realizados altos investimentos nos últimos anos para que as mesmas se adequassem aos melhores padrões produtivos (ENTREVISTADOS V\_14; V\_15; V\_28).

Por concentrar um grande volume de associados, as cooperativas conseguem produzir grandes volumes de vinhos, espumantes e sucos. Entretanto, somente parte da produção é vendida pela cooperativa no varejo. Parte da produção é vendida a granel para outras vinícolas menores dentro do cluster. Essa relação comercial beneficia ambas as partes, uma vez que a cooperativa consegue escoar parte de sua grande produção, sem que haja grandes esforços comerciais (ENTREVISTADOS V\_14; V\_15) e as vinícolas conseguem adquirir maiores volumes e produtos produzidos com equipamentos e técnicas que as mesmas não poderiam arcar, dada a sua pequena estrutura (ENTREVISTADOS V\_22; V2; V\_5; V\_30). Além da venda de vinho a granel, também ocorre a venda da própria uva, tal venda ocorre devido ao fato de que nem todas as uvas possuem vinhedos, apenas a estrutura de vinificação. Desta forma, parte do contato entre as vinícolas ocorre através de relações comerciais de compra e venda (ENTREVISTADO V\_23).

Ao contrário do que já se estabeleceu na região da Serra Gaúcha, as novas regiões produtoras ainda não consolidaram as rotinas vinícolas dentro de parâmetros comparáveis ao que existe já na Serra Gaúcha. As rotinas vinícolas se estabeleceram e foram desenvolvidas de forma orgânica ao longo dos anos na região da Serra Gaúcha. Nesse sentido, os fornecedores especializados, os distribuidores e as rotinas produtivas foram emergindo conforme as necessidades mercadológicas. Já nas novas regiões produtivas, a infraestrutura ainda não é totalmente adequada, aumentando assim os custos cognitivos de desenvolvimento destas rotinas na região e custos produtivos (ENTREVISTADO IA\_17).

estratégias de comercialização variam muito de acordo com o porte e a estratégia de preço das vinícolas. Em geral, as pequenas vinícolas que atuam em mercados mais concorridos, com produtos de menor valor agregado, a comercialização tende a ser mais regional, dentro do próprio Rio Grande do Sul (ENTREVISTADOS V\_5; V\_30). Já as vinícolas que possuem maiores escalas conseguem se desprender do mercado local, conseguindo atuar também para fora do Rio Grande do Sul, através da sua presença nas prateleiras de supermercado e um pouco no mercado internacional (ENTREVISTADOS V\_28; V1; V\_14; V\_11). Ainda existem também as vinícolas pequenas que trabalham com produtos *premium* de maior valor agregado

(ENTREVISTADOS V\_10, V\_6; V\_7), as quais também conseguem espaços dentro de lojas especializadas.

Os vinhos brasileiros vendidos nas prateleiras ainda lutam para conseguir um maior espaço nos supermercados, sendo que os mesmos dão uma maior preferência para os vinhos finos importados (ENTREVISTADOS V\_27; V\_29). Tal aspecto não apenas inibe o escoamento da produção nacional, como também o desenvolvimento de novos produtos, uma vez que as grandes redes varejistas não dispõem de espaços para o risco da experimentação da colocação de novos vinhos nacionais (ENTREVISTADO V\_28). Ainda, as prateleiras das grandes redes varejistas tendem a ser pouco rentáveis, uma vez que existe uma forte concorrência dos vinhos internacionais, a qual é incentivada pelas importadoras que possuem condições tributárias mais benéficas, levando a uma situação concorrencial de preços e uma consequente diminuição das margens de lucro das vinícolas nacionais (ENTREVISTADO IA\_20). Já para atender os restaurantes, muitas vinícolas investem na capacitação de garçons e no oferecimento de degustações para os mesmos, uma vez que há o entendimento que grande parte das vendas do vinho em restaurantes é induzida pelos garçons (ENTREVISTADO V\_10). Entretanto, nem todas as vinícolas visam esse tipo de estratégia, uma vez que a comissão paga para os garçons oferecerem os vinhos corrói a margem de lucro da vinícola (ENTREVISTADO V\_29)

Apesar das diferentes estratégias de comercialização, a venda direta ao turista vem se tornando cada vez mais importante para as vinícolas que se concentram dentro das regiões turísticas, uma vez que o enoturismo faz a ligação direta do consumidor final com o produto (ENTREVISTADO IA\_16), o que permite um maior ganho de margem para as vinícolas (ENTREVISTADO V\_29). O vinho que não é comercializado no balcão para os turistas escoar através de distribuidores especializados que levam o vinho para redes de supermercados, restaurantes, cafés e lojas especializadas (ENTREVISTADO V\_8). Entretanto, nem todas as vinícolas estão localizadas dentro dessas regiões que atraem turistas (ENTREVISTADO V\_20). Para estas vinícolas, os clientes são acessados principalmente através de distribuidores e revendedores, os quais levam a produção até redes varejistas, lojas especializadas, ou diretamente ao cliente (ENTREVISTADOS V\_3; V\_25; V\_26).

A distribuição ocorre através dos esforços individuais de cada vinícola, através de empresas especializadas, ou de representantes (ENTREVISTADOS V\_30; IA\_3). Por serem em geral pequenas, muitas vinícolas não possuem ou terceirizam a parte comercial da vinícola (ENTREVISTADO V\_1). Nesse sentido, muitas das pequenas vinícolas dependem da atividade

enoturística ou de representantes para a realização da venda (ENTREVISTADO V\_12). Em geral, os representantes são pessoas físicas que, ao conhecerem as vinícolas presencialmente e ao provarem o produto, passam a negociar compras em maiores quantidades com valores que permitam um ganho de margem (ENTREVISTADO V\_3). Tais representantes conseguem revender o produto em outras localidades e outros estados, oferecendo uma maior capilaridade para as vinícolas (ENTREVISTADO V\_23). Tal estratégia é encontrada principalmente entre as pequenas e médias vinícolas, que possuiriam maiores dificuldades de se expandir para novos mercados (ENTREVISTADO V\_2). Apesar da maior parte da produção vinícola estar concentrada no Estado do Rio Grande do Sul, a posição geográfica do Estado dentro do território brasileiro não favorece o escoamento da produção para o restante do país, encarecendo significativamente a distribuição para os outros estados (ENTREVISTADOS IA\_20; V\_20). Além disto, a má qualidade da malha rodoviária brasileira também é constantemente apontada como precária, o que causa perdas devido à fragilidade das garrafas de vidro (ENTREVISTADOS V\_8; V\_22).

A região da Serra Gaúcha concentra boa parte dos clientes e dos fornecedores de insumos (ENTREVISTADOS V\_12; V\_21; V\_23; V\_26; V\_28; V\_29). Sobre essa questão, a Entrevistado V\_5 aponta que: “[os fornecedores] são muito regionais, trabalhamos bastante com regional, tanto a nossa venda quanto a compra de insumos é bem regionalizada”. As principais matérias primas que fazem parte da cadeia de fornecimento se encontram a uva, o vidro e a rolha. Entre as vinícolas, não existe um único modelo de negócio de produção. Enquanto algumas vinícolas utilizam apenas uvas produzidas pela própria vinícola (ENTREVISTADOS V\_2; V\_1; V\_23; V\_27), outras dependem do fornecimento dos viticultores locais, fornecimento esse que complementa a própria produção da vinícola (ENTREVISTADOS V\_29; V\_9, V\_7; V\_5; V\_4; V\_12; V\_13). Um outro modelo de fornecimento ainda é encontrado, especialmente entre as pequenas vinícolas. Esse terceiro modelo inclui a compra do vinho a granel de grandes vinícolas produtoras (ENTREVISTADO V\_22), ficando a cargo da vinícola o envase e a rotulagem do vinho. Os diferentes modelos se adaptam de acordo com a disponibilidade da uva e a própria estratégia da vinícola.

A verticalização do processo produtivo permite um maior controle da qualidade e do tipo de uva utilizado (ENTREVISTADO V\_1), mas também incorre em maiores custos administrativos do processo produtivo. Já a compra da uva de terceiros permite o ganho de escala e uma maior especialização da vinícola no processo de vinificação. Tal modelo também destaca as relações de confiança que foram construídas ao longo dos anos entre o viticultor e a

vinícola, uma vez que muitas vinícolas também auxiliam o viticultor a cultivar a uva e estabelecem relações de fornecimento de longo prazo, mesmo sem a necessidade de contratos formais de fornecimento (ENTREVISTADOS V\_9; V\_7; V\_5). Tais relações são possíveis devido à proximidade geográfica e familiar entre os viticultores e as vinícolas.

A concentração geográfica possibilita que muitas vinícolas compartilhem os fornecedores especializados. Esse compartilhamento também auxilia no processo de difusão de conhecimentos, uma vez que os fornecedores captam determinadas rotinas utilizadas pela vinícolas e as espalham para as demais (ENTREVISTADO V\_6). Assim, os distribuidores de produtos enológicos também oferecem assistência às vinícolas, agindo como consultores técnicos para determinados problemas (ENTREVISTADO V\_3).

Já em relação ao vidro e a rolha, o cluster vinícola encontra algumas dificuldades. A indústria vinícola compete com as indústrias cervejeiras e de refrigerantes por garrafas de vidro (ENTREVISTADO V\_11). Por ser significativamente menor do que as outras indústrias de bebidas, o setor vinícola se vê em desvantagem para negociar volumes e preços (ENTREVISTADO IA\_6). O crescimento das indústrias de bebidas no Brasil também torna mais escasso o vidro, elevando o preço e dificultando o acesso a este insumo tão importante para o setor. Na região da Serra Gaúcha, existem poucas empresas fornecedoras de garrafas e as mesmas produzem um número bem limitado de modelos de garrafas para o setor, dando prioridade para o restante da indústria de bebidas (ENTREVISTADO V\_11). Ainda, a baixa competição entre os fornecedores de garrafas limita a ação concorrencial virtuosa, o que culmina em preços maiores para o insumo (ENTREVISTADO V\_20). Diante disso, não são raras as vezes em que as vinícolas necessitam importar garrafas de vidro do Chile, ou de outros lugares, para suprir as suas necessidades (ENTREVISTADOS IA\_6; V\_28).

Outro problema relacionado ao fornecimento de insumos está na rolha (ENTREVISTADO IA\_6). A grande maioria das rolhas são feitas de cortiça, a qual é extraída da casca da árvore sobreiro (família do carvalho), a qual é encontrada principalmente em Portugal e na Espanha. Por deter a matéria prima, as rolhas são produzidas e importadas diretamente de Portugal, sendo fornecidas na Serra Gaúcha por representantes locais (ENTREVISTADO V\_20). Por ser um material importado, o setor fica dependente dos distribuidores locais e da importação direta da Europa (ENTREVISTADO IA\_16). Como alternativa para a dependência das rolhas europeias, já existem alternativas disponíveis no mercado, como o caso da tampa *screw cap* metálica, a qual consegue substituir a rolha de cortiça sem que haja perda de qualidade do vinho (ENTREVISTADO V\_28). Entretanto, os

consumidores ainda preferem a rolha de cortiça por questões culturais, limitando uma maior utilização da *screw cap* tanto no Brasil, como no mundo. Ainda existem problemas na importação de insumos como as leveduras, uma vez que a legislação brasileira entende que parte destes produtos poderiam trazer algum risco a saúde, embargando as importações por meses até a constatação e liberalização dos insumos (ENTREVISTADO V\_11).

Uma possível solução para os problemas de fornecimento seria através da organização das vinícolas através de compras coletivas. Apesar de algumas tentativas iniciais de estabelecer estratégias coletivas de compras (ENTREVISTADOS V\_19; V\_30), o setor ainda não está organizado coletivamente para barganhar preços dos insumos (ENTREVISTADO IA\_11). As tentativas de compras coletivas realizadas se deram através do intermédio de associações que representam as microrregiões e das relações da cooperativa e os cooperativados. Efetivamente, se conseguiu negociar no passado compras coletivas para alguns insumos como rolhas, rótulos e embalagens, mas não no caso das garrafas (ENTREVISTADO V\_19), entretanto, as compras coletivas foram descontinuadas (ENTREVISTADO V\_30).

O segmento de bebidas mais caras, com o vinho, se caracteriza pela existência de diversos tipos de garrafas que variam em termos de formatos e volumes (ENTREVISTADO IA\_16). Nesse sentido, a pluralidade na qualidade dos produtos e de estratégias de preços faz com que as vinícolas busquem garrafas diferenciadas que comuniquem essas diferenciações para o consumidor (ENTREVISTADO V\_22). Já as cooperativas conseguem articular melhor as compras coletivas para os cooperativados, uma vez que a governança da cooperativa permite um maior controle e escala sobre os insumos que serão utilizados na viticultura (ENTREVISTADOS V\_14; V\_28).

A Serra Gaúcha é uma das poucas regiões no Brasil que dispõem de centros universitários que capacitam a mão de obra para os estudos em enologia. As próprias vinícolas também passam a exercer o papel de qualificador da mão de obra. A iniciativa de qualificação do viticultor e da viticultura se iniciou com a chegada das multinacionais, as quais necessitavam de uvas viníferas (ENTREVISTADO IA\_17). Hoje, o trabalho de qualificação do viticultor ainda é exercido pelas grandes vinícolas, bem como pelas instituições que atuam junto à qualificação na agricultura familiar (ENTREVISTADO IA\_1). Nesse sentido, algumas vinícolas disponibilizam técnicos que orientam desde o plantio até colheita da uva, a fim de assegurar uma melhor qualidade para o vinho (ENTREVISTADO V\_28).

Apesar de haver mão de obra qualificada para a administração e a elaboração dos vinhos, o setor passa a demonstrar preocupações com a renovação da mão de obra dos viticultores da



região. De forma geral, o pequeno agricultor brasileiro tem tido dificuldades em manter as novas gerações no campo (ENTREVISTADO IA\_7). Na viticultura, as mesmas dificuldades de sucessão se fazem presente: a geração atual possui uma grande dificuldade de motivar os filhos a se manterem no campo (ENTREVISTADOS IA\_1; V\_29). Nesse sentido, o Entrevistado V\_26 resume colocando que: “... o pessoal tá quase com a bengala ali nos vinhedos e os filhos não querem”. O que está por trás desta fala é o fato de que a idade média do viticultor está aumentando (ENTREVISTADO IA\_10), uma vez que as gerações mais antigas se mantiveram no viticultura, enquanto que as novas gerações se formaram para atuar em outras profissões dentro da cidade ou então em atividades ecoturísticas (ENTREVISTADOS IA\_19; V\_19; IA\_16; V\_27; V\_29).

O setor vinícola também compete por capital humano com os outros setores industriais da Serra Gaúcha, especialmente na viticultura e no trato das videiras (ENTREVISTADO V\_19). O que foi relatado é que as gerações mais novas buscam empregos nos segmentos industriais e no comércio dentro das cidades, descontinuando a produção de uvas (ENTREVISTADOS IA\_10; V\_24). Essas novas gerações, muitas vezes, preferem vender a propriedade rural produtiva e se dedicarem a atividades dentro da cidade (ENTREVISTADO V\_8). Ainda, a geografia dos morros da Serra Gaúcha também dificulta a mecanização da produção, tornando o setor extremamente dependente da mão de obra humana (ENTREVISTADO IA\_10).

A fim de evitar o êxodo rural, alguns entrevistados relatam pagar um preço mais justo pela uva (ENTREVISTADOS V\_11; V\_28). Entretanto, ainda há muita insatisfação por parte dos produtores em relação aos preços pagos e a forma de mensuração da qualidade da uva (ENTREVISTADOS V\_29; IA\_13; IA\_14). Nesse sentido, o preço mínimo, que é determinado pela Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB), normalmente é o preço pago pelo mercado no quilo da uva (ENTREVISTADO IA\_19). A manutenção do viticultor na atividade também depende do aumento na qualidade de vida no campo, o que inclui a melhora nas condições de trabalho, o que incluiria uma maior mecanização do campo (ENTREVISTADO V\_24), como também o aumento na qualidade da infraestrutura da vida campo (ENTREVISTADOS IA\_18; IA\_19). Outro aspecto relatado foi que as propriedades que não possuem sucessão estão sendo parcialmente absorvidas por novos viticultores. Nesse sentido, as propriedades estariam “trocando de mãos” (ENTREVISTADO V\_28). Entretanto, já existem algumas poucas propriedades vazias, as quais não foram vendidas, sucedidas pelas novas gerações (ENTREVISTADO IA\_18).

A produção de uvas na região da Serra Gaúcha, em grande parte, é familiar. Somado a isto, os aclives do território impedem, em parte, a mecanização e o aumento de escala produtiva (ENTREVISTADOS V\_20; IA\_19). Desta forma, se desenha para o futuro da viticultura a migração de parte da produção para a Campanha Gaúcha e outras regiões, mas a manutenção, principalmente por parte das próprias vinícolas, dos vinhedos na região da Serra, uma vez que os mesmos são essenciais para a composição da paisagem enoturística (ENTREVISTADO IA\_18). Ainda, a lógica da relação de demanda e oferta tende a impulsionar o valor dos preços da uva (ENTREVISTADO V\_28), servindo de estímulo para que as próprias vinícolas internalizem essa etapa do processo de produção, ainda que incorra em um aumento dos custos (ENTREVISTADOS IA\_16; IA\_19). O Entrevistado V\_29 relata que: “Eu acho que quem vai querer uva vai ter que se plantar. Não vai dar para depender do resto, o pessoal vai largando”. Entretanto, para que essas mudanças ocorram de forma que sustente o negócio, ainda seria necessário o aumento da escala de produção e o aumento do consumo de vinhos no Brasil.

#### **4.2.3 Diversidade Econômica**

As externalidades de diversificação estão associadas aos ganhos coletivos advindos da pluralidade de atividades econômicas dentro da região, as quais impulsionam a recombinação de conhecimentos e a inovação. Boa parte do crescimento do cluster se deu através da diversificação dos produtos oferecido ao mercado, como foi o caso do suco de uva e o espumante. Nestes casos, o que ocorreu foi uma adaptação das rotinas que já existiam para a produção de novos produtos. Entretanto, novas rotinas relacionadas também surgiram e impulsionaram o cluster, como foi o caso do enoturismo. A atividade enoturística se deu através da união de forças entre as vinícolas com outros setores da economia, como as redes hoteleiras e gastronômicas. Ainda, outras rotinas também surgem através da parceria entre as vinícolas e outros setores que estão tecnologicamente relacionados, como é o caso das cervejarias e não-relacionadas, como o caso da indústria metalomecânica e madeireira.

Boa parte do crescimento e da sustentação das vinícolas tem se dado graças ao enoturismo (ENTREVISTADOS V\_29; V\_27; V\_10; IA\_6). O inverno frio (para os padrões brasileiros) e as belas paisagens da Serra Gaúcha tem atraído cada vez mais turistas para a região (ENTREVISTADOS V\_27; IA\_16). O enoturismo começou a ser desenvolvido mais fortemente a partir dos anos 2000 (ENTREVISTADO IA\_16). Segundo o Entrevistado IA\_3, em 2001, a região recebeu 45 mil turistas, já em 2017, a região atraiu mais de 400 mil visitantes.

A delimitação de uma zona geográfica, a existência de pequenos e grandes produtores e a própria identidade cultural da região contribuíram para o desenvolvimento de uma zona turística na Serra Gaúcha, em especial, nas cidades de Bento Gonçalves e Garibaldi (ENTREVISTADO IA\_5).

O crescente número de turistas, em especial para o Vale dos Vinhedos, tem transformado o próprio modelo de negócio das vinícolas (ENTREVISTADO V\_10), as quais passam a, não apenas oferecer vinhos e derivados, mas também uma experiência turística completa, com serviços complementares de hotelaria, passeios e imersões na história, na cultura, na culinária da região, bem como no investimento no capital humano para atender bem as necessidades dos turistas (ENTREVISTADO IA\_3). É possível identificar que muitas vinícolas investem em imponentes edificações para chamar a atenção do turista, além de oferecerem jantares e eventos no seu estabelecimento, agregando valor através de serviços vinculados ao turismo (ENTREVISTADOS V\_9; V\_7; V\_12; V\_27; IA\_20). Além dos investimentos das próprias vinícolas, empreendedores que se beneficiam do enoturismo também investem na infraestrutura da região. A complementariedade das atividades também fortalece as parcerias com as vinícolas:

O empreendedor de restaurante e o dono da vinícola, em algum momento, eles vão ficar muito chegados... então, cada vez mais, [as parcerias] ficam mais sólidas, até porque os dois trabalham em cima daquilo que é a principal ferramenta do Vale, que é o vinho (ENTREVISTADO IA\_9).

A mudança do foco do produto para a experiência enoturística tem auxiliado as vinícolas a fidelizarem o consumidor, bem como aumentar as suas fontes de receita. O crescimento impulsionado pelo enoturismo permitiu a emergência de novas vinícolas, as quais focam, principalmente, em vinhos finos de alta qualidade. Essas vinícolas possuem uma produção controlada e limitada (ENTREVISTADO V\_10) e o modelo de negócio dessas vinícolas não é a busca pela escalabilidade, mas sim a busca por manter uma produção menor, mas de alta qualidade, a fim de atender o turista que busca vinhos diferenciados na região (ENTREVISTADO V\_7). O enoturismo também serviu como instrumento de alavancagem na qualidade dos vinhos, tornando-se essencial para o mercado de vinhos finos (ENTREVISTADO IA\_16). A forte concorrência com os importados internacionais tem estrangulado a produção de vinhos finos brasileiros (ENTREVISTADO V\_15). Como solução, muitas das pequenas vinícolas que focam no vinho fino mudaram por completo e seu modelo de negócio (ENTREVISTADO IA\_20), focando seus esforços, de forma quase que exclusiva, no atendimento ao turista (ENTREVISTADO V\_12).

O aumento do número de vinícolas também mudou o comportamento de compra do turista da região: Ainda que as grandes vinícolas contribuam para atrair o turista para a região (ENTREVISTADO IA\_20), o turista também já procura visitar também as pequenas vinícolas em busca de vinhos mais exclusivos e que melhor se adequam ao seu paladar (ENTREVISTADOS V\_29; V\_12). Nesse sentido, o Entrevistado V\_27 relata que “para nós pequenos, sempre tem a sobra porque o pessoal que vem mais de uma vez primeiro vai nas grandes e depois começa a visitar as pequenas”, ou como colocado pelo Entrevistado V\_10:

No começo existia só seis vinícolas aqui, 20 anos atrás. O cliente pegava duas, três caixas de um e duas, três caixas de outro. Hoje não, como tem muitas vinícolas, ele compra duas, três garrafas de um e duas, três garrafas de outro. Difícil vender em caixa fechada, porque ele quer provar. Depois que prova ele vem comprar a caixa. Mas tem espaço para todos, se tivesse 200, não agora, mas daqui a 10 anos, pelo volume de turista que vai crescer aqui, tranquilamente.

Mesmo as regiões que não possuem uma atividade enoturística significativa, hoje reconhecem a importância dessa atividade para o setor (ENTREVISTADO IA\_20). Nesse sentido, muitas vinícolas dessas regiões mais “periféricas” estão se organizando de forma individual ou em conjunto a instituições para promover a atividade enoturística (ENTREVISTADOS V\_3; IA\_7; V\_17). Para tanto, os municípios e as instituições representativas buscam a realização de festivais e parcerias com os hotéis, restaurantes, malharias e o poder público para incentivar a ida do turista para essas regiões (ENTREVISTADOS IA\_20; IA\_6; V\_17). Entretanto, para organizar uma estrutura enoturística, as pequenas cidades ainda precisam se adequar culturalmente para receber o turista, como por exemplo, ampliar os horários dos estabelecimentos comerciais e dos restaurantes. Para tanto, o Sebrae atua desde 2006 com cursos sobre turismo junto aos viticultores, vinícolas e comerciantes das regiões (ENTREVISTADO IA\_7).

Para as regiões mais periféricas do cluster, iniciativas individuais também se destacam para atrair o turista (ENTREVISTADO V\_22). Projetos como do Entrevistado V\_23 possuem o intuito de oferecer o espaço da vinícola para confraternizações nos fins de semana, oferecendo produtos coloniais e da vinícola para os interessados. Além disso, a vinícola também possui projetos que visam atrair o turista por uma semana para que o mesmo participe do processo de vinificação (ENTREVISTADO V\_23). Desta forma, mesmo dentro de regiões mais periféricas, algumas vinícolas conseguem atrair turistas para passar um período mais prolongado com a vinícola. Além disto, a co-criação entre a vinícola e o turista durante o processo de vinificação também auxilia na consolidação da marca da vinícola. Os vinhos criados conjuntamente são entregues posteriormente ao turista, o qual pode consumir ou distribuir o vinho outras

localidades, explorando assim, as próprias redes individuais como canal de distribuição e consolidação da marca (ENTREVISTADO V\_23).

Apesar dos avanços nos investimentos enoturísticos, durante a alta temporada, a região do Vale dos Vinhedos ainda enfrenta problemas estruturais, como engarrafamentos (ENTREVISTADO IA\_18) e escassez de hotéis (ENTREVISTADOS V\_12; V\_29). A Serra Gaúcha também possui outro polo turístico geograficamente perto: as cidades de Gramado e Canela. Ainda que a atividade turística nessas cidades tenha se iniciado e intensificado antes das regiões vinícolas, a proximidade geográfica favorece o fluxo de turistas para as regiões vinícolas (ENTREVISTADO V\_12). A diferenciação dos atrativos turísticos entre as duas regiões não as torna rivais pela disputa dos turistas, mas sim complementares. Enquanto as cidades de Gramado e Canela investem em parques temáticos e grandes eventos ligados a datas festivas, as regiões enoturísticas investem em atrativos ligados ao vinho.

Surgem também na região diversas empresas com atividades relacionadas e não-relacionadas. Diversas cervejarias, perfumarias, queijarias e lojas de produtos artesanais surgem na região, se aproveitando e reforçando as atividades enoturísticas locais (ENTREVISTADOS IA\_3; V\_30). Entre as atividades relacionadas, diversos entrevistados destacam a interação com as cervejarias e destilarias locais (ENTREVISTADOS IA\_20; V\_25; V\_26; V\_22; V\_27; V\_30). O compartilhamento das bases de conhecimentos, da utilização de maquinários, de distribuidores e fornecedores, mas sem que haja uma concorrência direta, facilita as trocas entre esses setores, ou como colocado pelo Entrevistado V\_26: “esses dias veio um pessoal da cervejaria aqui pra ver um equipamento. Eu disse que pode vir tranquilo, a gente abre as portas, pode ver o equipamento, eu te explico como funciona”. Do aproveitamento das bases tecnológicas, algumas poucas vinícolas também já estão começando a produzir e comercializar suas próprias cervejas artesanais, a fim de diversificar seu *mix* de produtos e explorar esse novo mercado que está em crescimento no Brasil (ENTREVISTADOS IA\_20; V\_27).

Da presença das cervejarias artesanais na região, surgiu a inovação do espumante em lata (ENTREVISTADO V\_22). Por ser um setor que já trabalha há muitos anos com latas de alumínio para envasar bebidas gaseificadas, as cervejarias possuíam o *know how* para a criação deste novo tipo de embalagem, a qual necessita aguentar a forte pressão exercida pelo espumante. Ainda que não seja uma inovação global, apenas para o mercado brasileiro, a utilização da lata de alumínio como vasilhame surgiu através da troca de conhecimentos entre uma vinícola e uma cervejaria (ENTREVISTADO V\_22). As trocas e o trabalho em conjunto ocorreram entre a vinícola e a cervejaria devidos ao fato de que as mesmas estarem

geograficamente próximas, com conhecimento complementares e não serem concorrentes diretos.

A existência de outros polos industriais na região da Serra também favorece turismo na região. A concentração das atividades metalmeccânica e madeireira na região atrai a realização de eventos, congressos e confrarias setoriais para a região. Nesse sentido, após a realização do evento, é comum que os participantes realizem rotas turísticas e visitem as vinícolas locais (ENTREVISTADOS IA\_18; V\_29). Ainda, a presença local dessas indústrias também facilita o acesso a maquinários e serviços industriais especializados (ENTREVISTADOS V\_25).

#### **4.2.4 Propriedades Relacionais da Rede**

Um dos aspectos fundamentais nos estudos sobre as aglomerações geográficas é a composição relacional e estrutural da rede formada pelas empresas e instituições. Tal importância se dá devido ao fato de que as firmas em rede estão enraizadas em uma grande estrutura social e econômica e a difusão dos conhecimentos dentro dessa rede é diretamente influenciada por tais relações. A proximidade geográfica facilita o estabelecimento de relações de confiança e a reduzir incertezas, bem como a troca de conhecimentos de forma tácita entre as vinícolas e as instituições. Os aspectos relacionais destacam as relações de confiança, as trocas de conhecimentos e as atividades de cooperação que existem dentro de uma rede. Nesse sentido, os vínculos sociais que emergem dentro do cluster permitem a circulação da informação e o aumento da confiança, facilitando a emergência de fortes laços sociais entre os agentes econômicos. Quanto mais os conhecimentos são difundidos dentro do cluster, maiores são as chances de os mesmos serem aprimorados e recombinaados em novas soluções para problemas compartilhados e novos produtos que impactam o mercado.

As trocas que ocorrem dentro de um cluster podem ser tanto mercadológicas, como não-mercadoológica. A proximidade geográfica facilita tanto as relações mercadológicas como as relações sociais. Em relação as relações mercadológicas, muitas vinícolas compram insumos (uva) e produtos acabados (vinhos, espumantes, sucos) uma das outras (ENTREVISTADOS V\_23; V\_2; V\_22; V\_3; V\_5; V\_30), ou ainda, alugam barris, pipas e tanques para a estocagem do vinho (ENTREVISTADO V\_9). As relações comerciais permitem com que as pequenas vinícolas terceirizem parte da sua produção nas grandes vinícolas. Desta forma, as mesmas conseguem produzir produtos de alta qualidade, os quais exigiriam altos investimentos em

tecnologia e maquinário, sem a necessidade desse investimento (ENTREVISTADOS IA\_6; V\_22). A manutenção das relações comerciais ajuda a manutenção de um ambiente de interdependência entre as vinícolas (ENTREVISTADO IA\_3) que, por sua vez, também facilita as trocas de conhecimentos entre as mesmas (ENTREVISTADOS V\_22; V\_4; V\_23).

A maior parte dos conhecimentos se difundem através das redes informais que são construídas individualmente por cada vinícolas (ENTREVISTADOS V\_23; V1; V\_6; V\_7; V\_11; V\_12; V\_20). Nesse sentido, as trocas de conhecimento ocorrem principalmente de forma tácita e informal, sendo estimulada durante ações coletivas como feiras, visitas técnicas e viagens internacionais (ENTREVISTADOS V\_25; V\_3; IA\_3; IA\_14). Sobre a difusão de conhecimentos de forma tácita, o Entrevistado V\_8 relata que: [a difusão] “tem muito da boca a boca aqui da região, como eu te disse, todo mundo aqui vive muito nesse mundo, então, acho que tem muito disso”.

Apesar da existência de diversos projetos e algumas ações que visam estimular às trocas de conhecimentos entre as vinícolas, no geral, as vinícolas não se mostram muito receptivas para realizarem a troca formal de conhecimentos (ENTREVISTADOS V\_25; V\_20; IA\_1; V\_3; V\_6; IA\_3; V\_12; IA\_11). Quando não existe uma relação comercial de compra e venda estabelecida, a cooperação e as trocas de informações deliberadas ocorrem principalmente para resolver problemas pontuais, tanto no que se refere às trocas entre as próprias vinícolas, como entre as vinícolas e as instituições de pesquisa (ENTREVISTADOS V\_20; V\_4). Ainda que não ocorra de forma deliberada e intencional, as trocas de conhecimentos ocorrem de forma orgânica, devido ao contato próximo do capital humano, ou ainda pelo compartilhamento de fornecedores (ENTREVISTADOS V\_29; IA\_9; V\_6). Como instrumentos formais de disseminação da informação, o Entrevistado IA\_11 cita as ações do Ibravin através dos informativos técnicos que apresentam dados setoriais, resoluções técnicas de produção, legislação e uma revista especializada. Ainda, o avanço da infraestrutura no campo também permite ao acesso à internet e às mídias sociais, o que torna o compartilhamento de informações entre os viticultores algo mais fácil e rápido (ENTREVISTADO IA\_14).

Uma das formas mais recorrentes na literatura para a ocorrência da difusão de conhecimentos é através da mobilidade de funcionários. O setor vinícola se caracteriza principalmente pela existência de pequenas vinícolas familiares. Nesse sentido, há pouca mobilidade de funcionários, uma vez que, em muitos casos, os funcionários são os próprios membros da família (ENTREVISTADOS V\_5; V\_29; V\_10; V\_9; V\_27; V\_23; V\_22). A mobilidade, quando ocorre, se dá principalmente dentro das vinícolas maiores

(ENTREVISTADO IA\_3). Já a emergência de novas vinícolas como *spin-offs* é bastante comum dentro da região. As *spin-offs* surgem, principalmente, através da vontade empreendedora de sócios e membros familiares de grandes vinícolas que decidem empreender e constituir uma nova vinícola (ENTREVISTADOS V\_11; V\_7; V\_3). Sobre isto, o Entrevistado V\_27 aponta que: “Aqui são tudo meio parente, 80% tudo parente. Dentro do Vale [dos Vinhedos] todo mundo se conhece”.

A região também facilita a construção de relações sociais entre os enólogos devido à concentração de instituições de ensino em enologia na região (ENTREVISTADOS IA\_2; IA\_12). Muitas das relações sociais que são construídas durante os anos de formação dos enólogos são mantidas quando os mesmos ingressam no trabalho nas vinícolas (ENTREVISTADOS V\_29; V\_23; V\_2; V\_3; V\_4; V\_5; IA\_2; V\_10). Os vínculos de amizades formados pelos enólogos atravessam as fronteiras das vinícolas, permitindo a emergência de relações de amizades e um maior fluxo de conhecimentos e um aprendizado conjunto (ENTREVISTADOS V\_5; V\_23). Nesse sentido, a proximidade geográfica facilita a acumulação de capital social, facilitando a emergência de ligações entre os indivíduos, tal relação não apenas ocorre entre as vinícolas, mas também com empresas que atuam em atividades relacionadas, ou como colocado pelo Entrevistado IA\_9:

Os meus grandes amigos que tenho no meio vinícola, eles me convidam para ir lá e degustar um vinho que vai estar diferente, me convidam para sair e levar um vinho diferente, com mais barrica, com menos barrica. Então, essa amizade que a gente fez em função da gastronomia e do vinho é tudo em função dessa região chamada Vale dos Vinhedos.

Apesar de existir desde 1976, a ABE começou o trabalho de aproximação dos enólogos com mais intensidade a partir dos anos 2000. A associação ganhou força à medida que mais enólogos eram formados e se associavam. Até então, os enólogos também mantinham uma cultura de não-colaboração, agindo de forma individualista e protetiva (ENTREVISTADO V\_6). Como fruto do esforço de unir os enólogos, o setor hoje apresenta um melhor relacionamento e uma boa fluidez de informações, a qual se difunde principalmente entre os próprios enólogos (ENTREVISTADOS V\_29; V\_4). Entre as principais atividades promovidas pela ABE, tem-se a realização de encontros periódicos formais e informais, realização de *workshops*, degustações e viagens técnicas tanto no Brasil, como no exterior, para discutir e conhecer novos vinhos e processos produtivos (ENTREVISTADOS V\_3; V\_4; IA\_2; V\_6; V\_12).

A proximidade geográfica facilita com que as vinícolas se conheçam e troquem informações, ou como colocado pelo Entrevistado V\_5: “Seguido a gente liga para as vinícolas



que a gente tem mais contato para trocar ideias... Há essa troca, além de haver relacionamento também de amizade com muitas pessoas das vinícolas. Então, isso favorece a questão de troca de informações”. As trocas de informações tendem a ser mais pontuais e relacionadas a questões técnicas da viticultura e da enologia (ENTREVISTADOS V\_29; V\_4; V\_15). Além das trocas que ocorrem entre as vinícolas por intermédio dos enólogos, a enologia brasileira também possui uma forte representatividade internacional, tendo assentos na OIV, o que facilita o intercâmbio de capital humano e as trocas de conhecimentos com outros países (ENTREVISTADO V\_6). As evidências indicam que a ABE se tornou mais do que uma associação de classe, mas também um canal fundamental para difusão de conhecimentos agrícolas, enológicos e mercadológicos (ENTREVISTADO IA\_3).

As atividades de cooperação são regionalizadas através das microrregiões presentes dentro da Serra Gaúcha. Nesse sentido, as associações representativas regionais acabam assumindo um grande protagonismo na intermediação das relações sociais e das trocas dentro do cluster (ENTREVISTADOS V\_28; V1; IA\_3; V\_8; IA\_7; V\_14; V\_17; V\_22; IA\_17). As associações de representação foram essenciais para reduzir no passado a incerteza presente nas relações comerciais e sociais que existiam junto às vinícolas (ENTREVISTADO IA\_3). O estímulo à cooperação foi suportado pela colocação de objetivos e interesses comuns, os quais somente seriam alcançados pela ação coletiva das vinícolas (ENTREVISTADO V\_14).

O incentivo por parte do Ibravin à cooperação é um fenômeno mais recente dentro do cluster (ENTREVISTADO V\_11). No passado, as vinícolas tendiam a atuar muito mais de forma isolada e as reuniões coletivas formais eram destinadas principalmente para se discutir preços e mercados, mas não estratégias coletivas e de cooperação (ENTREVISTADO IA\_16). A necessidade de cooperar foi desencadeada, em parte, pela forte concorrência dos vinhos importados, os quais tomaram uma grande parcela do mercado de vinhos finos no Brasil (ENTREVISTADO V\_8). Como resultado das ações que visam a cooperação, o Entrevistado V\_11 relata que: “A gente se ajuda da maneira que pode. Por exemplo, seja uma questão de laboratório, emprestar um insumo, emprestar uma máquina. Hoje em dia, pelo menos aqui no Vale dos Vinhedos, está muito bom”.

Além de promover as atividades de cooperação, as instituições também auxiliam no estabelecimento das “regras do jogo”, guiando o comportamento relacional das vinícolas. A competição pelo turista fazia com que as vinícolas desaconselhassem o mesmo a ir em uma determinada vinícola, difamando o produto da mesma. Foi somente através das reuniões e a compreensão mútua de que este tipo de prática predatória prejudicava o setor, as vinícolas

passaram a respeitar mais o concorrente, inclusive, recomendando a ida do turista para outras vinícolas da região (ENTREVISTADO V\_5).

As ações coletivas são incentivadas tanto pelas associações representativas, como pelas vinícolas de maior porte, as quais buscam agregar valor e reconhecimento dos seus vinhos por meio das indicações e denominações regionais do vinho (ENTREVISTADO IA\_3). Apesar do reconhecimento do Brasil como um país produtor de vinhos e derivados estar aumentando, o país ainda é pouco reconhecido como produtor no mercado interno e externo. Nesse sentido, a união do setor vinícola pode ser vista como uma ação de extrema importância para o ganho de visibilidade e uma maior inserção no mercado de vinhos (ENTREVISTADO V\_18), bem como uma maior representação no cenário político (ENTREVISTADO IA\_20). Já as ações conjuntas parecem ficar mais limitadas dentro do escopo de ação das associações representativas (ENTREVISTADOS IA\_16; V\_20; V\_4; IA\_4; V\_7; V\_8; IA\_7).

O engajamento das vinícolas passou a ser incentivado pelas associações através de reuniões periódicas nas quais os membros da associação são convocados para discutir problemas e soluções comuns (ENTREVISTADOS IA\_3; V\_8; V\_15). Nesse sentido, a cooperação se dá através de grupos de vinícolas que compõe determinadas associações representativas. Como exemplo de engajamento via associação, a Aprovale foi criada em 1995 por produtores localizados no Vale dos Vinhedos a fim de conseguirem, através da união de esforços, conseguir negociar menores preços para os insumos (ENTREVISTADO IA\_16). À medida que as vinícolas pertencentes à Aprovale foram crescendo, as ações coletivas foram perdendo o foco mercadológico e adquiriram um maior caráter representativo da região, buscando a valorização da região, através do estímulo ao enoturismo, a denominação de origem e indicação geográfica do Vale dos Vinhedos e a participação de feiras e eventos (ENTREVISTADO IA\_18). O desenvolvimento inicial promovido pelas ações da Aprovale irradiou para as sub-regiões próximas, dando origem assim a Apromontes (2002), Afavin (2005), Aprobelo (2003) e Asprovinho (2001) (ENTREVISTADO IA\_17).

Já a cooperação entre as cooperativas ocorre principalmente através da Federação das Cooperativas Vinícolas do Rio Grande do Sul (FECOVINHO) (ENTREVISTADOS V\_28; V\_15), ou como colocado pelo Entrevistado V\_14:

[A criação da Fecovinho foi] extremamente importante, uma vez que as cooperativas, elas não competem entre si, elas cooperam entre si. Então, através da Federação, alinhar a tomada de decisão. Posicionamento estratégico dentro das cooperativas, torna as cooperativas mais forte no mundo do vinho, do que se cada uma pensasse na sua casinha. Então, pela característica do cooperativismo, as cooperativas

trabalharem como irmãs, que são, isso é muito digno e muito esperto, inclusive, estrategicamente no setor.

Nas reuniões promovidas pelas associações, se faz o intercâmbio de informações, tanto de forma coletiva, como de forma individualizada (ENTREVISTADO IA\_3). Além do intercâmbio, também são delimitados os aspectos burocráticos, jurídicos e políticos que permeiam os interesses das vinícolas que participam das associações representativas (ENTREVISTADO V\_7). Ainda, algumas relações comerciais também podem ser ajustadas nas reuniões, como a compra e venda de vinhos entre as grandes e pequenas vinícolas (ENTREVISTADO IA\_4). A grande contribuição das associações foi promover o espírito de trabalho coletivo com as vinícolas, fazendo com que as mesmas buscassem desenvolver não apenas a firma de forma individual, mas a região na qual ela se encontra (ENTREVISTADO IA\_16). Para tanto, as associações possuem lideranças compostas pelos próprios empresários locais, os quais se sucedem periodicamente no poder (ENTREVISTADO IA\_16). Entretanto, nem todas as vinícolas percebem as reuniões setoriais como um importante canal de difusão de conhecimentos, uma vez que as vinícolas tendem a ser muito fechadas (ENTREVISTADO V\_20).

As vinícolas centrais ou de maior porte parecem ser as mais engajadas nas atividades de colaboração e nas ações coletivas, bem como no próprio engajamento da vinícola com o Ibravin, uma vez que as mesmas possuem uma visão mais ampla do negócio e do mercado (ENTREVISTADOS V\_19; V\_18; V\_15; IA\_6; V1; V\_11). Outro ponto que pode explicar um maior engajamento das grandes vinícolas é o fato de que as mesmas possuem uma estrutura hierárquica mais bem distribuída e que permite com que representantes da vinícola tenham uma maior disponibilidade para participar de reuniões. Já para as pequenas vinícolas, cabe ao empreendedor todas as tarefas administrativas e enológicas, o que torna a sua participação mais cansativa e desgastante (ENTREVISTADO IA\_13).

Como exemplo de ações conjuntas, o Entrevistado V\_3 aponta as reuniões realizadas junto aos viticultores para o estabelecimento de normas técnicas de produção e elaboração de vinhos e espumantes para a realização das Indicações Geográficas e Denominação de Origem. Tais normas são importantes, uma vez que padronizam um determinado produto como sendo característico de uma determinada região geográfica (ENTREVISTADO V\_6). Para tanto, é necessário o consenso coletivo sobre as técnicas e rotinas que guiarão a produção coletiva, consenso esse que é buscado através de reuniões, mas que nem sempre é facilmente alcançado devido às disputas internas (ENTREVISTADOS V\_6; V\_7). Desta forma, a busca pela padronização das rotinas produtivas para se alcançar uma indicação geográfica acaba servindo

como um meio de difusão de técnicas e conhecimentos entre as vinícolas (ENTREVISTADO IA\_6). Além da padronização das rotinas, a indicação geográfica também um compartilhamento da visão do espaço territorial que envolve a produção, auxiliando na criação de uma identidade territorial entre as vinícolas (ENTREVISTADO IA\_17).

Outra ação coletiva liderada pela ABE é o evento técnico da Avaliação Nacional de Vinhos. Neste evento, muitos enólogos são trazidos para a região para degustarem os vinhos da safra do respectivo ano (ENTREVISTADO IA\_3). Para a avaliação, são convidados enólogos que experimentam às cegas os vinhos nacionais produzidos (ENTREVISTADO V\_7). Nesta ocasião, ocorre tanto a promoção do vinho brasileiro, como a troca de experiências e conhecimentos entre os mesmos. Como exemplos de outras ações coletivas que visam a promoção do vinho e do suco de uva nacional, o Ibravin possui outros dois grandes projetos: *Wines of Brazil* (Vinhos do Brasil) e 100% Suco de Uva do Brasil (ENTREVISTADO V\_8).

Dentro do escopo de iniciativas privadas se destacam o compartilhamento de técnicos de viticultura para cuidar do parreiral (ENTREVISTADOS V\_12; V\_11). Ações conjuntas por parte das cooperativas para atuar no mercado de suco integral (ENTREVISTADO V\_15), ou ainda empréstimo de máquinas e equipamentos (ENTREVISTADO V\_22). A difusão de conhecimentos mercadológicos também parece ocorrer melhor quando se trata de conhecimentos e ações voltadas para exportação. Isto ocorre devido ao fato de que o Brasil não é um país com uma grande tradição e reconhecimento na atuação no mercado externo de vinhos. Desta forma, a fim de alcançar uma maior força internacional, as vinícolas brasileiras que atuam no mercado externo tendem a se ajudar mais, a fim de reforçar a marca “Brasil” no mercado externo, ou como colocado pelo Entrevistado IA\_11:

...no projeto atual, *Wines of Brazil*, que tem já mais há alguns anos, a gente consegue fazer seminários internos, como calcular o preço de venda, uma estratégia e tal, onde os próprios profissionais de uma vinícola explicam pros demais como fazer. Até porque, ele pensam o seguinte: “não, nós não estamos competindo com o mesmo mercado, nós estamos indo pra fora, e lá nós precisamos se unir, como lá a competição não é interna, aqui a estratégia do mercado interno eu não vou abrir muito, mas a de exportação, é pouco mesmo, então a gente tem que se alinhar”. Então, se consegue por exemplo, ter um maior apoio de um para outro, é mais aberto.

O monitoramento mútuo é uma ação importante para a difusão das melhores rotinas dentro de um setor e à redução da incerteza quanto a uma nova tecnologia ou produto. Nesse sentido, tanto as proximidades geográfica, social e institucional facilitam com que as vinícolas monitorem as ações uma das outras, a fim de se melhor adequarem as melhores técnicas produtivas, mercadológicas e ao lançamento de novos produtos. O monitoramento é um meio não-intencional de difusão de rotinas, no qual as vinícolas observam o comportamento uma das

outras e absorvem as práticas e conhecimento presentes na região. Sobre o monitoramento, o Entrevistado V\_10 relata que: “quando que se lança um vinho aqui do Vale dos Vinhedos, na primeira semana, eu vou lá e provo. Se eu não vou na vinícola, eu compro e provo para ver se é bom. Provo muitos... para ver como estão”.

O monitoramento das rotinas foi essencial para o desenvolvimento da viticultura da região. Antes da consolidação do curso de enologia, os conhecimentos eram repassados de forma tácita, ou através da imitação das rotinas e por meio de trocas de favores entre os viticultores (ENTREVISTADO V\_24). A chegada das multinacionais na década de 70 também foi um grande impulso para o setor (ENTREVISTADO IA\_16). Nessa ocasião, as vinícolas internacionais traziam enólogos formados no exterior e rotinas produtivas superiores, as quais acabaram sendo internalizadas pelas vinícolas nacionais (ENTREVISTADO IA\_12). Sobre a difusão de conhecimentos das vinícolas internacionais na região, o Entrevistado IA\_16 relata que na época:

...nós tínhamos todos o detalhe de equipamentos, tanques... coisas assim. Isso tudo foi aberto para o pessoal das outras empresas... espionagem industrial, ela existiu sempre, desde que existe indústria, mas não é isso, existia o propósito de fazer um avanço do conjunto, tu te imagina, nós técnicos formados aqui, trabalhando aqui, recebendo um know how americano, da Califórnia, nós não iríamos criar obstáculos, dificultar que o técnico das vinícolas tivessem acesso a isso. E eles visitavam... sempre foi muito aberto nesse sentido.

As vinícolas mais inovadoras são, normalmente, as maiores (ENTREVISTADOS V\_28; V1; V\_11) ou aquelas que trabalham com produtos *premium* (ENTREVISTADOS V\_7; V\_6; V\_10). Entretanto, algumas vinícolas menores com localização periférica também conseguem desenvolver novos produtos ou novos modelos de negócio (ENTREVISTADOS V\_22; V\_26; V\_23). Em todos os casos, as rotinas desenvolvidas pelas vinícolas são absorvidas pelas demais (ENTREVISTADOS V\_29; IA\_3; V\_22). Sobre isto, o Entrevistado V\_27 relata que: “Sempre tem o que é o pardal, né? O inventor. Se a coisa tá dando certo, por que não? Por exemplo, o *keep cooler*. Lançamento da Vinícola Aurora. Dois, três anos depois, todo mundo tava produzindo ele”. Os entrevistados evidenciam que o ganho qualitativo de produção de uma vinícola logo é transferido para as demais, contribuindo assim para o desenvolvimento das vinícolas da região como um todo, ou como colocado pelo Entrevistado IA\_17: “vai ter um produtor de excelência nacional e ele que irradia essa competência e agora os outros já tão produzindo... faz parte de um ponto que contagia”.

A adoção de uma determinada rotina está muito mais ligada às limitações financeiras e estratégicas do que ao próprio acesso ao conhecimento, uma vez que o mesmo tende a se difundir rapidamente pelo cluster através do monitoramento das ações (ENTREVISTADO

IA\_17). Além das rotinas, as vinícolas também se mantêm atentas ao desempenho uma das outras nos mercados e no desempenho financeiro, comparando o seu próprio desempenho com o desempenho das vinícolas concorrentes (ENTREVISTADOS V\_30; V\_20; V\_28). Os próprios fornecedores passam informações relacionadas a preços e mercados, facilitando o monitoramento das ações e das estratégias das vinícolas. Ainda, o acompanhamento não se limita apenas nos limites do cluster, ou das microrregiões, sendo expandido para além das fronteiras geográficas (ENTREVISTADO V\_30).

O monitoramento também se estende para o desenvolvimento de novos produtos. Nesse sentido, as vinícolas observam o *mix* de produtos existentes no mercado, tanto para acompanhar tendências, como para preencher vazios e explorar oportunidades, oferecendo produtos que estão em alta e que ainda não se encontram no mercado brasileiro. Nesse sentido, o Entrevistado V\_25 relata que:

A gente mesmo desenvolveu um produto, esse é o segundo ano, que é um Moscatel Rose. Todo mundo fazia um Moscatel Rose, com uma coloração fraquinha, tu tomava um Moscatel Branco e Rose, pra mim é a mesma coisa. E eu decidi fazer um Moscatel diferente. O meu Moscatel Branco e Rose são totalmente diferentes e a coloração é um pouco mais forte e o produto foi sucesso, ano passado vendi tudo.... A gente fez um produto diferente. Então, a gente olhou o mercado, viu que esse produto existia, porém a gente tentou fazer ele diferente, para poder ser diferente.

Uma forma de monitoramento que também possui características de uma ação coletiva se dá através das confrarias. As confrarias são grupos de pessoas, normalmente enólogos, que se reúnem para degustar vinhos nacionais e internacionais. A grande vantagem das confrarias é a diluição dos custos de se adquirir os vinhos e a troca de experiências entre os participantes. Nesse sentido, participar de uma confraria permite com que as vinícolas, em especial as pequenas, possam conhecer diferentes vinhos e ter acesso a diferentes opiniões, tanto de profissionais, como de entusiastas dos vinhos (ENTREVISTADOS V\_10; V\_23).

Apesar de estarem no centro geográfico e relacional do cluster, as vinícolas centrais também mantêm relações comerciais, técnicas e informacionais com outras vinícolas, tanto com vinícolas dentro do cluster, como vinícolas fora da Serra Gaúcha (ENTREVISTADOS V\_1; V\_6; V\_11; V\_18). Ainda, as relações não se limitam à uma correspondência de tamanhos, existindo relações e trocas entre as grandes e as pequenas vinícolas (ENTREVISTADOS V\_29; V\_23; V1; V\_22), ou como colocado pelo Entrevistado V\_18: [As parcerias] “aconteceu muito de serem vinícolas pequenas. Não é porque a vinícola é grande que tem que ser grande, enfim. Muitas vezes, as menores são mais fáceis de você fazer, o pessoal tem uma cabeça legal”. Entretanto, nem todos os entrevistados concordam que exista uma troca fluída entre as grandes e as pequenas vinícolas, especialmente para o mercado de vinhos finos: “... as vinícolas grandes,

elas não têm abertura para nada. As vinícolas grandes, as vinícolas de vinhos finos, são mais fechadas” (ENTREVISTADO V\_26).

As trocas entre as vinícolas grandes e pequenas ocorre quando ambas possuem algo a ganhar com ela. Nesse sentido, as pequenas vinícolas que possuem rotinas bem desenvolvidas e que atuam com produtos de maior valor agregado, tendem a ser mais visadas para as interações (ENTREVISTADOS V\_6; V\_7; V\_10). Já as vinícolas pequenas localizadas em regiões mais periféricas do cluster e que trabalham com linhas de produtos de menor valor, acabam sendo menos visadas para as interações. O conteúdo das trocas e a intensidade das trocas entre as grandes vinícolas centrais e as demais muda de acordo com a estratégia da vinícola. Em geral, as vinícolas estão mais dispostas a trocar informações relacionadas a viticultura e a enologia do que informações mercadológicas (ENTREVISTADO V\_30), ou como colocado pelo Entrevistado V\_1:

...na viticultura, nós ajudamos muito, porque às vezes um problema que um tem, o outro não tem. E quando um não tem e passa a ter e precisa ajuda, então há muita troca de conhecimento e também temos um assessor que ao final assessora muitas empresas, então ele também repassa muito o conhecimento.

As relações e as trocas também parecem ser mais limitadas através das microrregiões, ainda que o contato entre essas microrregiões também ocorra (ENTREVISTADOS V\_4; V\_5; V\_10; V\_19). Nesse sentido, as vinícolas parecem dar preferência para o contato relacional com as vinícolas que existam vínculos mercadológicos ou com vinícolas geograficamente próximas (ENTREVISTADOS V\_26; V\_4; V\_6; V\_12; V\_18; V\_19; V\_22). Nesse sentido, parece haver no cluster diversos subgrupos que são formados pelas relações mercadológicas e relacionais e que concentram diversas vinícolas ligadas aos interesses destes grupos (ENTREVISTADOS V\_30; V\_25). Apesar de uma maior prevalência das grandes vinícolas em estabelecer e influenciar comportamentos, algumas vinícolas pequenas também conseguem se sobressair (ENTREVISTADO IA\_5). Isso ocorre devido ao mercado de vinhos finos *premium*, o qual exige uma maior quantidade de técnicas e de conhecimentos enológicos. Tais conhecimentos são desenvolvidos por essas vinícolas, as quais passam servir de referência para as demais (ENTREVISTADO IA\_5).

#### **4.2.5 Relações Internacionais**

As relações internacionais de um cluster é fundamental para o seu desenvolvimento, seja para explorar novos mercados, seja para absorver e desenvolver novas rotinas. De ambas as formas, a manutenção de uma relação com o cenário internacional favorece a expansão de um cluster, evitando que o mesmo se acomode no mercado doméstico e desenvolva capacidades mercadológicas e tecnológicas para atuar em diferentes mercados. A expansão para o mercado internacional ainda ajuda na redução de riscos de possíveis crises domésticas, diversificando assim a atuação das empresas. O Brasil não é um país com uma longa tradição vinícola. Apesar da atividade ter se iniciado ainda no século XIX, foi somente nas últimas cinco décadas que a atividade passou a ganhar uma maior importância. Nesse sentido, boa parte das rotinas vinícolas foram, inicialmente, importadas do exterior e adaptadas para o cenário brasileiro. Essa importação de conhecimentos foi fundamental para o desenvolvimento do cluster e continua sendo praticada ainda atualmente. Apesar de ser uma fonte de oportunidades, o mercado externo também representa ameaças para o desenvolvimento do setor: vinhos estrangeiros estão ganhando cada vez mais mercado no Brasil.

A atividade exportadora vinícola no Brasil ainda é pouco representativa, mesmo para aquelas que possuem atividades de exportação (ENTREVISTADOS V\_6; IA\_19; V\_16; V\_7; V\_28). De fato, a grande maioria das vinícolas ainda não atuam no mercado internacional (ENTREVISTADOS V\_5; V\_4; V\_3; V\_2; V\_12; V\_19; V\_23; V\_25; V\_26). Uma das razões que as vinícolas brasileiras não buscam, de forma tão intensa, o mercado externo, é devido ao fato de que o próprio mercado interno ainda é pouco explorado (ENTREVISTADOS IA\_20; V\_23; V\_28), sendo o mesmo ainda fortemente visado pelas vinícolas internacionais. Sobre isto, o Entrevistado V\_19 relata que: “o mercado internacional mudou muito e se é para pagar para vim vinho para fora, prefiro vender aqui dentro. Hoje em dia, tá todo mundo querendo vender vinho no Brasil. O que nós queremos é trabalhar o mercado interno”.

As vinícolas buscam o mercado externo por uma série de objetivos diferentes, seja para aumentar as vendas e diminuir a dependência do mercado interno (ENTREVISTADO V\_7), para adquirir novos conhecimentos e desenvolver novas rotinas e produtos (ENTREVISTADOS V1; V\_28), ou ainda, como forma de ganho de legitimidade no mercado nacional. Apesar de ainda ser pouco representativa, as exportações têm apresentado uma tendência de crescimento nos últimos anos, especialmente para os espumantes (ENTREVISTADO V\_1). A alta qualidade e competitividade dos espumantes brasileiros asseguraram a sua consolidação no mercado nacional e a sua inserção no mercado internacional. Além disto, por ser um produto mais refrescante e fácil de tomar, também se adapta melhor ao



padrão de consumo do brasileiro. Sobre a competitividade dos espumantes, o Entrevistado V\_28 aponta que:

A gente consegue ser bem competitivo nos espumantes, diferente do que no vinho. Você vai pro supermercado hoje e se quiser tomar um bom vinho brasileiro ou importado vai pagar R\$ 40,00, R\$ 50,00, até mais. Um bom espumante nacional? Na base dos 30 reais.

A exportação ocorre principalmente por empresas importadoras residentes nos países. Entretanto, a pouca reputação externa do Brasil neste setor também atrapalha a inserção das vinícolas no mercado internacional, uma vez que os representantes das importadoras, muitas vezes, não querem nem provar o produto brasileiro, seja por preconceito, seja pelo fato de já existirem muitos produtos no mercado (ENTREVISTADO V\_1). Outro canal de atuação no mercado internacional se dá através de parcerias entre as vinícolas com redes de restaurantes que atuam tanto no mercado nacional como no mercado internacional (ENTREVISTADOS V\_7; V\_11; V\_1), ou ainda, através do contato relacional entre a vinícola e algum revendedor (ENTREVISTADO V\_27). Apesar das iniciativas de internacionalização, boa parte daquilo que é exportado é fruto de vendas esporádicas que ocorrem de forma reativa por parte das vinícolas. A consolidação de estratégias e planos de internacionalização é algo mais recente no cluster, sendo ainda encabeçada principalmente pelas grandes vinícolas da região (ENTREVISTADO V\_28). Sobre as atividades de exportação, o Entrevistado IA\_20 complementa apontado que: “são 3 ou 4 vinícolas que investem realmente nisso, sabe? Tem 40 que se dizem exportadoras, mas são eventuais exportadoras. Não é uma política de exportação. Acho que isso é uma estratégia que ainda não foi totalmente incorporada pelo setor”.

O principal programa institucional que visa incentivar a exportação, o *Wines of Brazil*, conta com apenas 27 vinícolas participantes (ENTREVISTADO IA\_20), dessas, integram tanto grandes e pequenas vinícolas (ENTREVISTADO IA\_1). O *Wines of Brazil* possui como mercados alvo cinco países principais: Alemanha, Estados Unidos, Inglaterra, Holanda e China. Iniciado em 2002, o programa visa incentivar a atividade exportadora, a presença das vinícolas brasileiras nos principais eventos técnicos, concursos e feiras internacionais do vinho e a promoção do vinho brasileiro no exterior. Desde 2004, o *Wines of Brazil* conta com uma parceria da Apex Brasil (Agência Brasileira de Promoção de Exportações e Investimentos), agência essa que patrocina boa parte das ações do projeto. Nesse sentido, as vinícolas conseguem, através da participação no *Wines of Brazil*, estruturar um planejamento para a atividade de exportação, bem como incentivos pecuniários para participar de feiras e eventos internacionais. Sobre esses incentivos, o Entrevistado V\_8 relata que:

Teve esses tempos uma feira na Alemanha, que é a maior feira de vinhos do mundo, que se não fosse pelo Ibravin com a marca *Wines of Brazil*, nenhuma vinícola no Brasil estaria lá, então sim, acho que faz muita diferença... tem muitas coisas que as vinícolas também não conseguiriam participar se não fosse pelo Ibravin e.. de uns tempos pra cá, eles tão dando muitas oportunidades pra vinícolas participarem de várias ações diferentes.

O consumo per capita brasileiro se mantém baixo e estável ao longo dos anos. Nesse sentido, o Brasil ainda detém um mercado doméstico pouco explorado, mas com um grande potencial de crescimento, uma vez que detém uma grande população que, em média, ainda não está habituada a beber vinhos e derivados (ENTREVISTADO IA\_4). Enquanto o consumo de vinhos de mesa se manteve estável nos últimos anos no Brasil, o consumo de vinhos finos aumentou. Entretanto, a maior parte dos vinhos finos consumidos no Brasil são vinhos estrangeiros. Desta forma, o aumento do consumo de vinhos finos não se reverteu para as vinícolas nacionais como um crescimento significativo (ENTREVISTADO V\_28). O fato de que a maioria das vinícolas não atuem no mercado internacional não significa que o setor se mantém isolado do resto do mundo. Pelo contrário, as vinícolas buscam constantemente no exterior novas fontes de conhecimentos, maquinários e participar de feiras e eventos.

Apesar de pouca atividade exportadora, muitas vinícolas possuem funcionários e membros da família que realizaram enologia ou cursos técnicos no exterior (ENTREVISTADOS V1; V\_26; V\_6; V\_10; V\_7; IA\_9; V\_15; V\_18). Sobre isto, o Entrevistado V\_4 relata que: "sempre que se vai [viajar], sobretudo para a Europa, se visualiza, se enxerga muitas tecnologias, que não são aplicadas muitas vezes de imediato, mas podem ser ideias para adaptarmos a realidade de cada empresa". As viagens para o exterior servem tanto para a aquisição de novos conhecimentos e observação de tendências do mercado do vinho e de maquinário, como também para a própria promoção das vinícolas (ENTREVISTADO V\_6). Além das viagens, as vinícolas buscam acompanhar o movimento do mercado internacional através de mídias, conversas com importadoras, com lojas especializadas e degustações (ENTREVISTADO V\_23). Sobre as viagens e o monitoramento do mercado externo o Entrevistado V\_7 cita que: "[a viagem internacional] é a grande universidade. É o grande aprendizado, como negócio, como ver o caminho que está indo... eu mudei muito e devo tudo às viagens".

Os concorrentes internacionais possuem grandes vantagens na produção de conhecimentos relacionados à vitivinicultura, uma vez que a produção de vinhos e derivados nestes países possui uma longa tradição, concentrando centros de pesquisa, tanto em áreas técnicas, como em áreas mercadológicas associadas ao vinho (ENTREVISTADO V\_24). Não

apenas os representantes das vinícolas buscam o ambiente internacional para buscar conhecimentos, membros de instituições representativas também buscam novos conhecimentos no exterior (ENTREVISTADOS IA\_3; IA\_5). Como resultado da interação entre o mercado nacional e o mercado internacional, surgiu no cluster importantes inovações, como o processo de concentração do suco de uva (ENTREVISTADO IA\_18). Ainda nesse sentido, o Entrevistado IA\_5 relata a sua ida para o exterior para estudar o tema das indicações geográficas antes da sua utilização no Brasil:

Eu fui a França fazer um doutorado, nesse tema de zonificação... e quando voltei, coordenei com os produtores a elaboração do primeiro atelier sobre o equipamento de uso desta indicação geográfica, então nos reunimos aqui com os produtores para discutir as coisas, o que se poderia apropriar do tema, porque tudo isto era novo para nós.

Conhecer os melhores vinhos e rotinas produtivas utilizadas no mundo permitiu o salto de qualidade para o setor. Sobre isto, o Entrevistado IA\_9 aponta que: “[as vinícolas] estão preocupadas em ter um vinho compatível com o mundo, cada vez mais. Hoje, temos vinhos que estão muito bem. Quem geralmente faz isso são as pessoas que viajam, que estudam, querem o melhor para sua empresa, que pensam lá na frente”. Outro tipo de intercâmbio de conhecimento se dá através da participação dos enólogos nos períodos de vindima no exterior. Nestas ocasiões, os enólogos brasileiros trabalham junto com vinícolas no exterior a fim de aprender novos processos e novas técnicas produtivas (ENTREVISTADOS V2; V\_26). O Instituto Federal também realiza o intercâmbio de estudantes, enviando e recebendo alunos para o exterior, auxiliando assim no processo de absorção e difusão de conhecimentos externos para dentro do cluster (ENTREVISTADO IA\_2). A busca ativa por novos conhecimentos no exterior não se limita apenas ao intercâmbio, participação de feiras e concursos internacionais. Muito do conhecimento hoje produzido no setor vinícola também é difundido através de revistas especializadas, as quais podem ser acessadas por via digital no Brasil (ENTREVISTADO V\_6).

A participação em feiras internacionais é um importante canal para aquisição de novos conhecimentos e para o desenvolvimento da marca (*branding*) por parte da vinícola. Os concursos são organizados em diferentes partes do mundo por diferentes entidades representativas (ENTREVISTADO V\_4). Nesse sentido, algumas vinícolas investem na participação de premiações nacionais e internacionais a fim de destacá-las nos rótulos dos vinhos e dos espumantes (ENTREVISTADOS V1; IA\_2; V\_7; IA\_7; V\_12): “quando saem as medalhas, saem em revistas do setor, saem nas mídias sociais. O consumidor busca isso. Então, tem o pessoal que chega aí e pergunta: Qual é o teu vinho medalhado?” (ENTREVISTADO V\_23). A estratégia de *branding* é utilizada tanto pelas vinícolas individualmente, como pelas

associações representativas de cada microrregião, a fim de fortalecer a região como um todo (ENTREVISTADO IA\_7).

A participação nos concursos internacionais não é motivada unicamente para o ganho de medalhas e inscrições nos rótulos, as vinícolas também mandam amostras para o exterior para conseguir *feedbacks* de enólogos estrangeiros sobre o seu vinho (ENTREVISTADO V\_4). Outra razão para participação nos concursos internacionais se dá devido ao fato de que o mesmo facilita a inserção da vinícola nos mercados internacionais, uma vez que as importadoras buscam vinhos que tenham respaldo de qualidade internacional no vinho (ENTREVISTADO IA\_2). Entretanto, devido aos altos custos envolvidos na participação de concursos internacionais, poucas vinícolas participam de forma contínua desta modalidade de concurso (ENTREVISTADO IA\_2).

Além dos concursos, as vinícolas também participam de feiras nacionais e internacionais, com a intenção de buscar novos conhecimento e a prospecção de novos clientes. As feiras também possuem um aspecto social no qual as vinícolas e os enólogos se encontram, estabelecendo relações sociais que facilitam a difusão de conhecimentos entre os mesmos, ou como colocado pelo Entrevistado V\_6: “o que existe muito, principalmente a partir de 2009 e 2010 para cá, é uma interação grande, internacional, que eu faço com outros enólogos nas feiras e o ciclo vai aumentando. Então vai se conhecendo outras técnicas e aí vai se incorporando, vai se buscando informação”. A medida que o setor vinícola brasileiro investe no aprimoramento da qualidade e na promoção do setor no mercado externo, as vinícolas brasileiras passam a ganhar, ainda que lentamente, um reconhecimento no mercado externo, principalmente no mercado de espumantes, produto no qual as vinícolas do cluster se destacam (ENTREVISTADO V\_18).

A proximidade geográfica do Brasil com dois grandes países produtores de vinhos facilita com que as vinícolas brasileiras também se beneficiem dos conhecimentos gerados lá (ENTREVISTADO V\_6). Isto ocorre devido ao fato de que algumas vinícolas dispõem de recursos para contratar serviços especializados de enólogos estrangeiros, bem como o compartilhamento de fornecedores estrangeiros (ENTREVISTADOS V\_1; V\_6). O intercâmbio de conhecimentos entre as vinícolas brasileiras e estrangeiras também ocorre devido aos laços relacionais mantidos entre as vinícolas no Brasil e o exterior, laços esses que incentivam o intercâmbio de pessoas durante curtos períodos (ENTREVISTADO V\_10).

Os enólogos estrangeiros são convidados para participar tanto de projetos específicos e pontuais junto à vinícola, como também para participar de longos projetos de viticultura de vinhedos, sendo convidado várias vezes ao ano para prestar consultoria (ENTREVISTADO V\_1). Em ambos os casos, os enólogos convidados trazem conhecimentos e rotinas agrícolas e enológicas que são implementadas na vinícola, sendo esse tipo de intercâmbio uma importante fonte para aquisição de novos conhecimentos e práticas (ENTREVISTADO V\_1; IA\_5). Sobre a vinda de enólogos estrangeiros para o cluster, o Entrevistado V\_6 relata que: “...nós geralmente trazemos pessoas que estão na crista da onda, no estado da área de enologia, para fazer palestras”.

Além das iniciativas individuais para contratar consultores estrangeiros, a própria ABE também realiza missões técnicas, concursos e congressos internacionais com os enólogos brasileiros e convida enólogos estrangeiros para visitar a região, a fim de incentivar o intercâmbio de conhecimentos (ENTREVISTADOS V\_2; IA\_2; IA\_3; V\_7). Sobre isto, o Entrevistado V\_3 relata que: “Nós temos um Uruguaio também que ele viaja muito... e ele faz vinho no Chile, foi fazer vinho na Europa, então está sempre... tem aqueles enólogos tipo ambulantes... ele viaja o mundo inteiro... conhece gente de tudo o que é parte”. O intercâmbio promovido pela ABE ocorre devido a projeção da instituição, tanto no cenário nacional, como internacional (ENTREVISTADO IA\_3). Nesse sentido, tanto os enólogos estrangeiros trazidos para o cluster, como os próprios enólogos brasileiros que viajam e retornam, acabam sendo importantes fontes de aquisição e difusão de novos conhecimentos (ENTREVISTADO V\_6).

O desenvolvimento de projetos e produtos com outras vinícolas e empresas relacionadas ao setor é algo um pouco mais raro no cluster, sendo esse tipo de prática também desenvolvida principalmente pelas grandes empresas (ENTREVISTADO V\_1; V\_11). Sobre esse tipo de parceria, o Entrevistado V1 aponta que a vinícola desenvolveu uma parceria com uma empresa na França para colocar 500 garrafas de espumante no fundo do mar durante um ano. Tal ação visa tanto um ganho de qualidade nos espumantes, mas principalmente como uma estratégia de *marketing*, a fim de chamar a atenção do consumidor brasileiro para o produto e para a vinícola. Algumas vinícolas também produzem no exterior (ENTREVISTADOS V\_1; V\_11). Tal produção ocorre através de produtores locais que são parceiros das vinícolas. Nestes casos, a vinícola apenas acompanha o processo de vinificação e, após a produção e envele no exterior, a vinícola comercializa o produto dentro do Brasil (ENTREVISTADO V\_1). Outra estratégia utilizada por parte de algumas vinícolas é a importação de vinhos acabados para serem

comercializados no Brasil, uma vez que os custos de importar são menores do que a tributação para produzir no Brasil (ENTREVISTADO V\_15).

Uma das principais ameaças ao setor vinícola é a concorrência com os vinhos importados, especialmente para o mercado de vinhos finos (ENTREVISTADO V\_1): “a verdade é que o produtor de vinhos finos que veio da Argentina, do Chile, da Itália, de Portugal, do outro lado do oceano, veio aqui e deu de relho em nós” (ENTREVISTADO V\_24). Apesar da forte queda no mercado de vinhos finos, o mercado de vinhos comum também foi afetado pela forte concorrência internacional. O mercado de vinhos comuns sofre com os vinhos finos importados devido ao fato de que ambos os produtos chegam para o consumidor final com um preço muito semelhante. Nesse sentido, o consumidor que busca vinhos com preços mais atrativos acaba optando por comprar o vinho fino estrangeiro, ao invés do vinho comum brasileiro (ENTREVISTADO V\_25). Já os vinhos finos brasileiros, por terem um preço maior, acabam se limitando a atender o consumidor que dispõe de um maior poder aquisitivo (ENTREVISTADO V\_23).

Os acordos comerciais internacionais também não favorecem a indústria vinícola no Brasil. Por ter como países vizinhos grandes produtores de vinhos, como a Argentina e o Chile, o setor acaba sendo, muitas vezes, “moeda de troca” nos acordos comerciais internacionais (ENTREVISTADO IA\_6). Nesse sentido, o Brasil permite a importação de produtos vitícolas destes países com uma baixa tributação e em troca, exporta produtos industriais da linha branca e automotivos (ENTREVISTADOS V\_5; IA\_6). A própria região da Serra Gaúcha é uma grande produtora destes produtos industriais, sendo o berço de grandes empresas destes segmentos. Além dos acordos desfavoráveis à vitivinicultura brasileira, a valorização da moeda brasileira, que ocorreu ainda na primeira década dos anos 2000, também favoreceu a importação de vinhos argentinos e chilenos (ENTREVISTADO V\_6).

Os vinhos provenientes de países inseridos no acordo do Mercosul<sup>23</sup> obtiveram uma redução no imposto de importação, possibilitando que os mesmos cheguem a um custo menor nas prateleiras dos supermercados que os vinhos brasileiros (ENTREVISTADO IA\_6), uma vez que a tributação nos seus países de origem é significativamente menor do que a tributação paga pelas vinícolas brasileiras no Brasil (ENTREVISTADOS V\_6; IA\_4; V\_11). Nesse sentido, o Entrevistado V\_11 critica a diferença tributária entre o que se paga para produzir e comercializar no Brasil e o vinho importado: “O problema é o imposto, sessenta por cento de

---

<sup>23</sup> Apesar de não estar inserido no Mercosul como membro efetivo, o Chile participa como país associado ao bloco. Por acordo, os vinhos chilenos também recebem reduções tributárias no Brasil.

imposto é bem complicado, tu imagina que entram os outros vinhos do Mercosul com zero de imposto. Então, como que nós vamos competir? Esse é o principal problema”<sup>24</sup>.

Como agravante das diferenças de tributação entre os vinhos nacionais e os vinhos importados de países do Mercosul, as redes varejistas também dão preferência para o vinho importado, uma vez que o mesmo chega no Brasil a um menor custo, permitindo assim que estas redes varejistas tenham uma margem de lucro muito maior sobre o vinho importado do que sobre o vinho brasileiro (ENTREVISTADO V\_5). As próprias empresas que realizam a importação do vinho atuam para proteger o seu mercado, agindo para que as redes varejistas não comprem o vinho nacional. Desta forma, o vinho brasileiro tem uma maior dificuldade de alcançar mercados fora do Estado do Rio Grande do Sul, especialmente na região Sudeste, região que concentra o maior mercado consumidor de vinhos no país (ENTREVISTADO V\_23).

A alta tributação brasileira não se resume apenas nos vinhos, mas também se estende para insumos e maquinários utilizados na indústria. Enquanto nos países do bloco do Mercosul e da União Europeia, principais produtores de vinhos, existem fortes subsídios para a indústria vinícola (ENTREVISTADO V\_15). Desta forma, acordos de livre comércio, como o acordo vigente do Mercosul, criam um ambiente extremamente desfavorável para a vitivinicultura nacional (ENTREVISTADOS IA\_15; IA\_17; V\_29). Apesar de ser vista como desleal por muitas vinícolas, a forte concorrência com os vinhos importados também serve como fator de alavancagem para os investimentos para o aprimoramento das rotinas produtivas, uma vez que sem esses investimentos, o setor seria totalmente incapaz de concorrer com os vinhos importados (ENTREVISTADOS V\_15; IA\_14).

Além do acordo do Mercosul, outro acordo desfavorável ao setor vinícola brasileiro é o acordo entre o Mercosul e a união Europeia que está sendo desenvolvido entre os dois blocos econômicos<sup>25</sup>. O acordo prevê a redução gradual do imposto de importação do vinho europeu para o bloco sul-americano, zerando a tarifa de importação em até 12 anos após chancelamento do acordo. No mesmo sentido, os vinhos sul-americanos também terão o imposto de importação

---

<sup>24</sup> O valor do imposto cobrado sobre o vinho pode variar de acordo com o produto e o local onde é vendido. Em média, é cobrado 1,65% do PIS, 7,60% do COFINS, 20% do ICMS, 20% no IPI e 5,48% entre outros impostos sobre o preço final, totalizando 54,73% de imposto sobre o valor dos vinhos.

<sup>25</sup> O acordo entre o Mercosul e a União Europeia firmado em 2019 ainda espera aprovação por todos os membros dos blocos econômicos. Caso confirmado, o acordo prevê a eliminação e redução de tarifas de importação entre os produtos comercializados entre os dois blocos. Atualmente, o imposto de importação do vinho europeu na América do Sul é de 27% para o vinho e 20% para o espumante. Para os países sul-americanos, a redução das tarifas acontecerá de forma gradual ao longo dos anos, a fim de evitar novos choques nos setores industriais mais sensíveis a competição com a indústria europeia.

zerado no bloco europeu. O acordo entre os dois blocos oferece tanto uma oportunidade de crescimento para a vitivinicultura brasileira (ENTREVISTADO IA\_20), mas principalmente uma ameaça para os viticultores nacionais, uma vez que a redução do imposto de importação resultará em uma diminuição significativa do preço do vinho europeu no Brasil (ENTREVISTADOS IA\_6; V\_25; V\_26). Seguindo essa linha, a ameaça não se limita apenas ao mercado de vinhos finos já dominado pelas vinícolas estrangeiras, mas também para o mercado de espumantes, o qual, por hora, ainda é dominado pela viticultura brasileira (ENTREVISTADO V\_28). Sobre isto, o Entrevistado V\_25 relata que:

Se tu pesquisar nos sites de vinhos, tu já vê que tem espumante francês, que às vezes tu compra por 15, 18 Reais. Isso é preocupante pro setor. Eu não sei que impacto vai ter quando vier. O Brasil, a Serra, produz vinhos excelentes, espumantes excelentes que são reconhecidos em todo mundo, porém o preço sempre tá na balança.

Como resultado do acordo internacional, as vinícolas e as instituições representativas esperam a contrapartida do governo na redução dos impostos e políticas claras de apoio à viticultura brasileira. Tais aspectos seriam essenciais para dar competitividade para o setor, uma vez que na Europa o setor vinícola recebe grandes subsídios governamentais, os quais tornariam a competição injusta (ENTREVISTADOS IA\_20; V\_28; V\_30).

Apesar da preocupação com os acordos de livre comércio firmados pelo Brasil, nem todos compartilham a percepção de que o produto internacional é uma grande ameaça para as vinícolas nacionais. Para o Entrevistado IA\_20, o mercado brasileiro de vinhos ainda não está maduro, tendo um grande potencial de crescimento no futuro. Desta forma, a expansão do hábito de consumir vinhos absorveria a entrada do vinho estrangeiro. Além disto, o impacto do vinho estrangeiro não é igual para todas as vinícolas (ENTREVISTADOS IA\_20; V\_29). O vinho importado é vendido principalmente nas prateleiras de supermercado, canal esse que somente é utilizado pelas grandes vinícolas. Nesse sentido, as pequenas vinícolas continuam dependendo dos seus próprios canais de venda, como no caso do enoturismo, vendendo diretamente para o consumidor final, sendo assim, pouco afetadas pela entrada de mais vinhos estrangeiros nas grandes redes varejistas (ENTREVISTADO V\_29). Desta forma, a maior ameaça que o vinho importado oferece às vinícolas brasileiras se dá para as grandes vinícolas que já competem por espaços e por preços nas redes varejistas com os vinhos importados (ENTREVISTADOS IA\_20; V\_29).

#### **4.2.6 Heterogeneidade Tecnológica**



O acúmulo de conhecimentos tem sido o grande foco da economia evolucionária, uma vez que o mesmo permite a criação de novas rotinas que levam ao processo de diferenciação econômica. A manutenção de vantagens competitivas se dá justamente através da exploração destas novas rotinas, as quais permitem a exploração do novo. Dentro de uma perspectiva regional, a eficiência coletiva de um cluster está diretamente ligada com a capacidade das firmas em estabelecer ou acompanhar os novos padrões tecnológicos, uma vez que, dentro de um curto espaço geográfico, as firmas tendem a se adaptar rapidamente as novas rotinas. A criação do novo não se dá de forma descontinuada com os conhecimentos já previamente enraizados na região do cluster, mas sim através da adoção de novas configurações tecnológicas que fortalecem os conhecimentos já existentes, aumentando assim a heterogeneidade tecnológica regional e as possibilidades de renovação através da exploração de novos conhecimentos.

O Cluster Vinícola da Serra Gaúcha possui um longo histórico de transformações impulsionadas, principalmente, pelas mudanças tecnológicas e aumento da competição. Recentemente, o cluster passou por várias grandes transformações: a primeira grande transformação se deu com a chegada das vinícolas internacionais, as quais passaram a introduzir na região melhores rotinas tecnológicas voltadas para o ganho de qualidade no vinho. As novas técnicas foram incorporadas pelos produtores e rapidamente replicadas pelas demais vinícolas, elevando a qualidade geral do vinho e um ganho coletivo no cluster (ENTREVISTADOS IA\_3; IA\_16). A segunda grande transformação do cluster se deu a partir dos anos 90, com a mudança na preferência por vinhos tintos em relação aos vinhos brancos entre os consumidores brasileiros, oferecendo oportunidades de crescimento para as vinícolas que investiram neste mercado:

a vinícola é conhecida por vinhos tintos de qualidade, poucas empresas estavam fazendo [vinhos tintos] e, nesse momento, só havia os importados. Esse mercado veio a ter um crescimento muito grande de 90 a 2000 e todo o volume de vinho branco mudou para o vinho tinto, foi onde crescemos muito (ENTREVISTADO V1).

Entretanto, apesar da nova preferência pelo vinho tinto, as uvas brancas, em especial as americanas, não foram completamente erradicadas. Pelo contrário, essas mesmas uvas passaram a ser utilizadas na elaboração de sucos e espumantes (ENTREVISTADOS IA\_16; V\_20; V\_27). Nesse sentido, a vocação do território da região da Serra Gaúcha para a produção de uvas brancas favoreceu a emergência de dois novos produtos, os quais passaram a assumir uma grande importância econômica para a região: o suco de uva e o espumante (ENTREVISTADO IA\_15). Ainda, o desenvolvimento de novas rotinas elevou a qualidade, o que impulsionou as vendas do e a produção do suco e do espumante no Brasil (ENTREVISTADOS V\_14; V\_18; V\_19). Nesse sentido, a conversão do vinho branco fino

para a produção de sucos e espumantes acabou se tornando uma solução para o problema da produção das uvas brancas (ENTREVISTADO IA\_19), ou como colocado pelo Entrevistado V\_24 “houve um redesenho em que o suco de uva passou a ser um destino muito grande dessa matéria prima que era problemática, teria sido problemática”.

Apesar do desenvolvimento da tecnologia para a produção de sucos ter sido iniciada nos anos 70 e o de espumantes nos anos 90, foi somente após os anos 2000 que tais produtos começaram a ganhar força no mercado, provocando uma nova onda de crescimento e adaptação no setor (ENTREVISTADO IA\_11). O espumante brasileiro tem sido destaque internacional, incentivando o plantio de uvas do tipo Moscato, *Chardonnay* e *Pinot Noir* (ENTREVISTADOS V\_14; V\_20) e vem ganhando cada vez mais espaço no mercado nacional, servindo de incentivo para que as vinícolas produzam mais deste produto (ENTREVISTADOS V\_3; IA\_4; V\_8; V\_14; V\_16; V\_23; IA\_19; V\_28). Parte deste sucesso do espumante brasileiro se dá devido ao clima da Serra Gaúcha, o qual é ideal para a produção de uvas utilizadas no espumante (ENTREVISTADOS V\_23; V\_28; V\_15). Dentro dos diferentes tipos de espumantes, o espumante moscatel vem se destacando, tanto no mercado consumidor, como em premiações e feiras internacionais (ENTREVISTADOS V\_20; IA\_6; V\_28).

Por parte do suco de uva, as próprias vinícolas estão encorajando os viticultores a produzirem uvas para suco<sup>26</sup>, sendo o suco integral considerado “o carro-chefe que sustenta as contas de cooperativas e de empresas” (ENTREVISTADO V\_14). O cultivo da uva americana, ideal para o suco, tende a ser preferível para os pequenos viticultores, uma vez que este tipo de uva é mais resistente a fungos e exige menos cuidados (ENTREVISTADO IA\_4). Nesse sentido, além de ser uma uva mais resistente, ela também permite a elaboração de sucos de alta qualidade (ENTREVISTADO V\_24), colocando o Brasil como um dos melhores produtores de suco no mundo (ENTREVISTADO V\_15), uma vez que poucos são os países que cultivam esse tipo de uva. Apesar de ser uma rotina desenvolvida inicialmente na década de 1970, o suco de uva integral e concentrado passou a ganhar uma maior importância a partir dos anos 2000, apresentando um crescimento mais acentuado a partir de 2009 (ENTREVISTADO V\_28). Nesse sentido, houve uma reconversão da utilização de uvas para vinhos de mesa para a produção de suco de uva (ENTREVISTADO IA\_5), uma vez que o mesmo consegue agregar mais valor e incidir menos impostos sobre o produto (ENTREVISTADO IA\_6), bem como é um produto significativamente mais simples de se elaborar do que o vinho (ENTREVISTADO IA\_16).

---

<sup>26</sup> Uvas americanas e uva Isabel desenvolvida pela Embrapa.

Apesar da perda de mercado no vinho fino a partir da abertura comercial, as vinícolas não desistiram de atuar dentro deste mercado (ENTREVISTADO V\_9). Pelo contrário, muitas vinícolas passaram a investir no desenvolvimento deste mercado no Brasil, buscando tecnologias para aperfeiçoar o vinho fino brasileiro e competir no mercado nacional com os vinhos finos importados (ENTREVISTADO V\_27). Mesmo vinícolas que não atuavam dentro do mercado de vinhos fino passaram a inserir o mesmo no seu portfólio, uma vez que assim as vinícolas se obrigam a buscar novas tecnologias e melhorar seu processo produtivo (ENTREVISTADO V\_20). A estruturação do segmento de vinho fino no Brasil é mais recente do que o de vinho de mesa, passando a gerar bons resultados com vinícolas sendo premiadas em concursos no mundo inteiro (ENTREVISTADO V\_14).

Apesar do fato de que as vinícolas buscam se especializar mais em determinados tipos de produto, elas tendem a produzir, em diferentes proporções, os quatro principais produtos vitícolas: vinho fino, vinho de mesa, espumante e suco de uva. Nesse sentido, a diversificação da produção auxilia na redução do risco, uma vez que se um determinado produto vitícola está em crise, a vinícola compensa com os outros (ENTREVISTADO IA\_20). Nesse sentido, a diversificação na matriz produtiva permite com que as vinícolas modifiquem o seu escopo produtivo sem que haja uma necessidade de uma ruptura tecnológica muito grande para que ocorra a adaptação por parte da vinícola.

A grande transformação tecnológica mais recente dentro do cluster está associada com a introdução do enoturismo nas regiões produtoras. Para atrair turistas para a região, as vinícolas investiram em estruturas modernas e em capacitações para receber os turistas (ENTREVISTADO V\_3), agindo ainda de forma colaborativa com hotéis e restaurantes da região (ENTREVISTADO IA\_9). A interação direta com o consumidor final permite então um maior engajamento do consumidor com a vinícola, servindo como estratégia de diferenciação no mercado (ENTREVISTADO V\_8). Sobre isto, o Entrevistado IA\_7 relata que: “há 10 anos atrás, o meu tio queria vender a empresa! Porque nós produzíamos o vinho, mas não tínhamos turista e não tinha ninguém para comprar o vinho... Hoje, nós estamos com a ideia de colocar um restaurante...”. A introdução do enoturismo para as vinícolas modificou parte do seu modelo de negócio, não sendo mais apenas uma indústria produtora de vinhos, mas também uma produtora de experiências (ENTREVISTADOS V\_7; IA\_7; V\_23).

O cluster vinícola passou por muitas transformações tecnológicas nas últimas décadas. Essas grandes transformações foram acompanhadas pelas vinícolas, as quais conseguiram se adaptar e explorar economicamente essas transformações, produzindo vinhos e derivados com

maior qualidade. A modernização do setor se deu inicialmente através das trocas de conhecimentos entre as vinícolas internacionais instaladas na região e as vinícolas nacionais (ENTREVISTADO IA\_18). Após a década de 1990, com a saída das vinícolas estrangeiras, o setor passou por uma nova renovação, momento em que as vinícolas nacionais passaram a investir na melhoria da qualidade da uva, dos vinhedos, em tecnologia e em atrativos turísticos, a fim de conseguir sobreviver a forte competição (ENTREVISTADO V\_1). Nesse sentido, o salto de qualidade do setor se iniciou com a qualificação dos enólogos e da indústria, seguindo posteriormente para as propriedades agrícolas e para o produtor de uvas (ENTREVISTADOS V\_14; IA\_13).

A forte concorrência, tanto a nível nacional, como a nível internacional, serve de incentivo para que as vinícolas busquem novas tecnologias (ENTREVISTADOS V\_16; V\_14), ou como colocado pelo Entrevistado V\_8: “as vinícolas, elas tem que sempre se reinventar, sempre procurar a melhor tecnologia. Porque a concorrência é muito grande, tanto entre as vinícolas aqui, quanto do que vem de fora. Então, a que fica pra trás, ela vai sempre perder”. Apesar dos avanços técnicos que se traduzem na qualidade dos produtos, o setor ainda possui espaço para crescer e se desenvolver mais (ENTREVISTADO IA\_13).

Como estratégia do cluster, muitas das pequenas vinícolas focaram principalmente em produzir vinhos e derivados de maior valor agregado (ENTREVISTADOS V2; V\_6; V\_10; V\_23; V\_21; V\_22). A aposta em vinhos com maior valor agregado e em menor escala é a solução para as vinícolas que não conseguem produzir em maiores escalas sem que sejam pressionadas pelas grandes vinícolas a diminuir as suas margens, ou como colocado pelo Entrevistado V\_7: “...o intermediário aqui não vai conseguir ter uma lucratividade e sobreviver e concorrer perante os grandes. Então com essa [pequena] quantidade eu consigo ter um valor agregado maior porque eu vendo direto ao consumidor”. Nesse sentido, enquanto uma parte das pequenas vinícolas adaptaram suas rotinas, diminuindo a sua produção de vinhos de mesa para focar em vinhos de maior valor agregado (ENTREVISTADO V\_22), outras já nasceram com essa proposta de valor (ENTREVISTADO V\_7).

Já as grandes vinícolas conseguem desenvolver tecnologias voltadas para grandes escalas (ENTREVISTADOS V\_8; V\_20; V\_28). Desta forma, as grandes vinícolas conseguiram reduzir custos fixos do processo produtivo, alcançando assim uma maior produtividade, o que permite com que elas atuem de forma mais agressiva nas grandes redes varejistas. Entretanto, mesmo as grandes vinícolas também desenvolveram linhas de vinhos *premiums* e de alta qualidade (ENTREVISTADOS V\_4; V\_28; V\_8; v\_11; V\_13; V\_16;

V\_18). Sobre isto, o Entrevistado V\_28 comenta a reconversão da estratégia da vinícola, da produção de vinhos a granel para vinhos de maior valor agregado:

O foco em agregar valor ao produto, não trabalhar mais produtos somente de entrada, somente baratos, produtos commodities, mas produtos com agregação de valor. Além disso, também um dos pilares é a própria inovação. Nós precisamos estar chegando na frente, trabalhando nisso. Então, nos espumantes a gente tá sempre procurando fazer coisas novas.

Apesar dos investimentos em produtos de maior valor agregado, muitas vinícolas ainda mantêm a produção de vinhos de mesa, especialmente para vender no próprio Estado do Rio Grande do Sul (ENTREVISTADOS V\_3; V\_30; V\_27; V\_9; V\_25). Nesse sentido, o vinho de mesa ainda é considerado o vinho que “paga as contas” das vinícolas (ENTREVISTADOS V\_27; V\_22; V\_26). Entretanto, apesar de ser um vinho com menor valor agregado, também se investe na melhoria da qualidade do vinho de mesa, especialmente em tecnologias voltadas para a produção (ENTREVISTADOS V\_5; IA\_5; V\_25; V\_26). Os investimentos que visam o aumento da qualidade do vinho de mesa são também parte do resultado da forte concorrência no setor, o qual compete, na mesma faixa de preços, com os vinhos finos internacionais (ENTREVISTADO IA\_17).

Uma outra mudança tecnológica que ocorreu no cluster se deu através da utilização da internet como um novo canal de comercialização. A utilização de vendas online vem aumentando nos últimos anos, uma vez que oferece uma maior comodidade para o consumidor: “o futuro do vinho é isso aí, as pessoas querem tomar vinho em casa e que entrega em casa” (ENTREVISTADO V\_3), especialmente para os casos de vinícolas que não atuam nas grandes redes varejistas (ENTREVISTADOS IA\_20; V\_7; V\_29). As vendas pela internet podem ocorrer tanto através do site da vinícolas, como também pela sua participação em clubes especializados na venda online de vinhos. A venda pela internet ocorre principalmente para clientes que já conhecem os produtos e a marca, sendo que muitos deles já visitaram a vinícola no passado (ENTREVISTADO V\_7). Entretanto, *e-commerce* ainda é relativamente recente, principalmente para as pequenas vinícolas (ENTREVISTADO V\_23) e nem todas as vinícolas ainda utilizam o *e-commerce* para expandir os canais de venda (ENTREVISTADO V\_9).

Como consequência das mudanças tecnológicas, muitas vinícolas modificaram completamente suas rotinas, investindo mais em tecnologias que permitissem a produção de vinhos com maior valor agregado, através da modernização dos processos produtivos (ENTREVISTADO V\_2). Entre as principais inovações relatadas, destaca-se: o plantio de uvas viníferas, a modernizaram dos sistemas de condução, aquisição de tanques inox, utilização de métodos de controle de temperatura na produção de vinhos e espumantes, controle de doenças,

técnicas de esfoliação da videira, utilização de novas técnicas de fermentação, novos rótulos e embalagens, novas enzimas e novas máquinas (ENTREVISTADOS V\_2; V\_6; V\_7; V\_9; IA\_7; V\_16; V\_21; V\_22). Dentro do campo, os produtores abriram mão de sistemas de plantio focados na alta produtividade por sistemas que privilegiam a qualidade da uva (ENTREVISTADO IA\_4). Além dos ganhos qualitativos, a mecanização dos processos também auxilia na produtividade do setor, permitindo com que mesmo pequenas vinícolas atinjam altos níveis de produtividade (ENTREVISTADO IA\_14).

Apesar de ser um mercado com características bastante tradicionais quanto a produtos, as vinícolas do cluster investiram, ao longo dos anos, no desenvolvimento de novos produtos, técnicas, processos e estratégias de *marketing* (ENTREVISTADO V\_10). O setor se habituou a experimentar o novo, com as vinícolas direcionando parte dos seus esforços na elaboração de novas rotinas: “todos os anos temos lançamentos de vinhos novos e diferentes elaborações... fazemos também todos os anos alguma levedura de um fabricante novo, somos muito abertos às tecnologias novas” (ENTREVISTADO V\_1). Nesse sentido, o próprio mercado brasileiro é bastante receptivo às inovações e aos novos produtos (ENTREVISTADOS IA\_5; V\_22; V\_26; V\_28). Apesar das atividades da busca pelo novo, a intensidade na busca pela inovação não ocorre de forma homogênea dentro do cluster, existindo algumas poucas vinícolas que conseguem se sobressair no desenvolvimento e na incorporação de inovações (ENTREVISTADO V\_6). Essas vinícolas servem como faróis para as demais, as quais passam a imitar estratégias, produtos, processos e modelos de negócio (ENTREVISTADOS IA\_3; IA\_15): “se meu vizinho deu certo, eu vou fazer também dar certo” (ENTREVISTADO IA\_16).

Por ser um produto agroindustrial, o ritmo para o desenvolvimento de novos produtos é mais lento do que se espera de um produto industrial comum, uma vez que a produção de um novo vinho que utiliza uvas diferentes das disponíveis no mercado exige com que a vinícola espere o tempo de germinação e maturação da videira (ENTREVISTADO V\_15). Nesse sentido, as vinícolas precisam pensar vários anos à frente para elaborar um novo vinho que utilize uma nova uva e incorporar a perspectiva de longo prazo no seu planejamento estratégico (ENTREVISTADOS V\_7; V\_10), ou como colocado pelo Entrevistado V\_6:

Esse ano nós vamos lançar um vinho branco, que nós não temos na nossa linha... vinho de uma uva francesa, que ninguém produz no Brasil mais... nós tínhamos os vinhedos nos anos 70, nos anos 80, nós ainda tínhamos, mas nos anos 90 esse vinhedo decaiu e nós cortamos. Nós replantamos eles há 6 anos. Então, é plano de 6 anos atrás.

Por ser um produto consumido como acompanhamento de refeições, a própria natureza dos produtos vinícolas permite uma maior experimentação e acompanhamento das tendências

de consumo alimentar. Nesse sentido, surge dentro do cluster vinhos e derivados específicos para diferentes tipos de refeições (ENTREVISTADO V\_3). No processo de introduzir um novo produto, as vinícolas buscam a promoção dos vinhos através de degustações nas redes de distribuição e em eventos direcionados para o setor (ENTREVISTADO V\_22). Outra forma de diferenciação e agregação de valor para os vinhos se deu através da produção de vinhos ecologicamente sustentáveis (ENTREVISTADO V\_14), vinhos orgânicos e biodinâmicos (ENTREVISTADOS V\_4; V\_28; V\_19), mercados estes que estão em expansão no Brasil e no mundo. Além da produção vitícola, o cluster também diversifica sua produção para outros tipos de produtos relacionados, tal como geleias, molhos, cervejas e cosméticos (ENTREVISTADO V\_11).

Parte das transformações que ocorreram no cluster foram guiadas por instituições setoriais de suporte, as quais desenvolveram atividades de capacitação técnica e gerencial junto às vinícolas e aos produtores de uva. Além de capacitações, as instituições também atuam no suporte para o desenvolvimento de demandas específicas para as pequenas vinícolas, tal como adequação de rótulos e marcas em relação às questões legais, ambientais e mercadológicas (ENTREVISTADO IA\_1). Além das questões técnicas, as instituições também oferecem apoio na criação de modelos de negócios adequados aos pequenos produtores e pequenas indústrias, induzindo os mesmos à uma produção mais enxuta e com maior valor agregado (ENTREVISTADO IA\_13). Sobre as atividades desenvolvidas pelo Sebrae, o Entrevistado IA\_1 relata que:

nós temos especificamente o projeto com objetivo promover o vinho, o suco, o espumante das regiões produtoras da Serra e da Campanha, melhorar a questão da matéria-prima, dos processos deles e daí tem um conjunto de ações que a gente disponibiliza pra eles, e também melhorar a questão da gestão das empresas, a tomada de decisão deles, que eles estejam mais preparados para a questão comercial, pro mercado.

Apesar da presença de universidades e instituições de pesquisa, são poucas as vinícolas que atuam conjuntamente com essas instituições com o objetivo deliberado de desenvolver novas tecnologias para o setor (ENTREVISTADO V\_4). As principais interações se dão à nível de formação, tanto para a formação técnica, com gerencial (ENTREVISTADO V\_6). De modo geral, as vinícolas que atuam junto às instituições de pesquisa são as grandes vinícolas que buscam soluções técnicas para insumos e degustações com enólogos (ENTREVISTADOS V\_1; V\_14).

#### 4.2.7 Ambiente Institucional

O ambiente institucional se referem às regras do jogo e incorporam os hábitos, rotinas e leis que regulam as relações entre as vinícolas e o seu meio, destacando as relações não-mercadoológicas que estão culturalmente enraizadas nos agentes econômicos e que passam a regular o seu comportamento. Tais aspectos se tornam importantes no processo de adaptação das firmas, uma vez que direcionam a forma como as firmas interagem, compreendem o mundo, tomam decisões e percebem a necessidade de se adaptar às mudanças que ocorrem no meio. Nesse sentido, tanto as interações entre as vinícolas, como suas interações com as instituições representativas se dão através destes filtros que estão socialmente enraizados, os quais também influenciam na qualidade e na quantidade de laços formados por cada agente dentro do cluster. A própria forma como os sistemas econômicos reagem aos choques é influenciada por esses valores internalizados, podendo as firmas assumir uma postura mais proativa, ou mais responsiva, de acordo com a cultura e a ação política local, as quais podem assumir um caráter mais voltado para a preservação das estruturas econômicas já existentes, ou serem mais abertas à experimentação e ao novo.

Uma das principais características de um cluster são as relações de confiança e de rivalidade entre as firmas. A proximidade geográfica permite a criação e manutenção de laços sociais os quais se extrapolam para o ambiente mercadoológico. No mesmo sentido, a proximidade geográfica também permite um maior monitoramento dos competidores e uma maior rivalidade entre as firmas. No caso das vinícolas do cluster da Serra Gaúcha, a relação de cooperação e competição não assume um caráter excludente, uma vez que as vinícolas tendem tanto a cooperar, como competir umas com as outras ao mesmo tempo (ENTREVISTADO V\_30). Se por um lado existem vinícolas que evitam cooperar e a confiar nas outras, prevalecendo o caráter da rivalidade (ENTREVISTADOS IA\_1; V\_26), também existem vinícolas bastante abertas para a realização de trocas e cooperação (ENTREVISTADOS V\_11; V\_23; V\_25).

De forma geral, dentro do setor prevalece a cultura da rivalidade entre as vinícolas: “acho que se a gente fosse unido, a gente ia mais longe” (ENTREVISTADO V\_26). Entretanto, algumas ações e comportamentos estão sendo revistos dentro do cluster, a fim de buscar um maior engajamento entre as vinícolas. A própria participação das vinícolas em instituições representativas também influenciam para um comportamento mais colaborativo e profissional, uma vez que a participação dessas instituições leva a uma melhor percepção das necessidades



e dificuldades que cada vinícola enfrenta, dificuldades essas que podem ser solucionadas coletivamente (ENTREVISTADOS IA\_1; V\_6; IA\_4; V\_8; IA\_16). Além disto, a participação nas instituições também reforça a criação de laços sociais, gerando assim uma cultura mais amigável e uma percepção que extrapola apenas os limites da rivalidade (ENTREVISTADO V\_5). Desta forma, a intensificação da atuação das instituições setoriais que se deu nos últimos anos auxiliou no aumento das atividades de colaboração das vinícolas (ENTREVISTADO V\_8).

Além da atuação das instituições, outro fator contribuiu para a redução da rivalidade regional entre as vinícolas: o aumento da competição com as vinícolas estrangeiras (ENTREVISTADO V\_8): “a gente não vê nenhuma como concorrente. Como o setor é pequeno, então o nosso concorrente no Brasil é o chileno, é o argentino” (ENTREVISTADO V\_23). Sobre isto, o Entrevistado V\_8 relata que: “o vinho importado, ele impacta bastante. Acho que agora a gente tá começando a perceber que esse sim é o nosso maior concorrente e que talvez a união consiga amenizar, combater não vai combater, mas pelo menos [amenizar] esse impacto”. Outro fator que vem contribuindo para o aumento da cooperação é a própria crise econômica: “existe muita cooperação nesses momentos mais difíceis... nem todo mundo participa, mas a grande maioria participa (ENTREVISTADO IA\_16).

O setor se mostrou mais aberto a inovações após a realização do processo de sucessão dentro das vinícolas (ENTREVISTADOS IA\_1; IA\_3; IA\_7; V\_11; V\_18; IA\_18). A produção vinícola possui um forte apelo histórico-cultural que perpassa as diferentes gerações e que caracteriza o setor como sendo um setor de empresas familiares. Nesse sentido, existiu, durante muito tempo, uma forte tendência das vinícolas em manter a tradição nos processos e nos produtos, com pouca ou nenhuma inovação (ENTREVISTADOS IA\_3; IA\_9). A profissionalização do setor se deu através das pressões competitivas, as quais elevaram tanto a qualidade do produto, como a gestão das grandes e médias vinícolas:

A gente viu que não dá mais para pisar uva com o pé. Que é aquela história que muita gente que chega ainda aqui na época da safra e pergunta: vocês ainda pisam a uva com o pé? Não, não é mais assim. É interessante, a gente trabalha e traz muita questão da história, afinal a gente está com 108 anos de história. Não é por nada que a vinícola conseguiu chegar aos 108. A gente tem que dar muito valor (ENTREVISTADO V\_18).

Foi somente após a troca geracional que muitas vinícolas passaram a se profissionalizar e buscar estratégias de diferenciação no mercado (ENTREVISTADOS IA\_1; V\_10; V\_11): “O meu pai é muito bairrista e tem uns certos paradigmas, e ele diz que para ele o vinho bom é o vinho de mesa. É o vinho Isabel. É o que ele gosta de tomar” (ENTREVISTADO V\_9). O

rompimento das rotinas antigas permitiu o ganho qualitativo no setor, através da introdução de novos conhecimentos e novas técnicas: “veja, eu pensava que meu avô sabia fazer vinho, mas hoje eu penso que não” (ENTREVISTADO IA\_3). A mudança de gerações e a criação de vínculos sociais através dos estudos em enologia também contribuíram para a criação de um ambiente mais aberto: como fiz enologia, a maior parte do pessoal que fez também é do setor... eu consigo conversar só com esse pessoal aí, não consigo conversar com pessoal mais velho... tu consegue conversar só com os filhos deles e o pessoal de mesma idade (ENTREVISTADO V\_29). Ou como dito pelo Entrevistado V\_11:

Há 10 anos, era uma coisa bem fechada. Por exemplo, se eu tenho alguma dúvida, eu não tinha muito o que fazer. Posso ir numa vinícola vizinha trazer uma amostra? Pode analisar para mim? Pode degustar, o que tu acha? Uma vez era assim, agora está entrando muita gente nova no mercado. Inclusive eu tenho muitos colegas que trabalham em outras empresas e que, com certeza, não vão deixar de me ajudar, assim como eu ajudo eles.

Apesar dos ganhos qualitativos resultantes da implementação de novas rotinas, muitas vinícolas, em especial as pequenas, ainda mantêm os modelos estabelecidos pelas gerações mais velhas (ENTREVISTADOS V\_20; V\_22), ou colocado pelo Entrevistado IA\_1: “...o restante [das vinícolas] ainda estão nessa questão da tradição, da cultura, de que sempre fiz assim, vendem o vinho a granel para a indústria de bebidas para fazerem outras bebidas à base de uva”. Mesmo as vinícolas que trabalham com produtos de maior valor agregado e com indicação geográfica, apresentaram algum grau inicial de resistência à mudança (ENTREVISTADO IA\_5). A resistência à mudança é vista como algo que faz parte da cultura italiana, cultura essa que fora herdada e repassada pelas gerações (ENTREVISTADO IA\_14): “gente italiana é muito desconfiada” (ENTREVISTADO V\_27). Entretanto, essa cultura também está sendo repensada e modificada pelas gerações mais novas de empreendedores (ENTREVISTADOS V\_25; V\_23)

Apesar de ter evoluído muito no relacionamento entre os enólogos, a região também possui enólogos mais conservadores que evitam trocar informações e provar os produtos das outras vinícolas: “existe dois tipos de enólogos aqueles que são conservadores, que não bebem o vinho do vizinho e a nossa geração se confraterniza, todas as semanas, se engarrafa o vinho e se leva para todos provarem e vice-versa” (ENTREVISTADO V\_10). A inércia e a resistência à mudança é ainda maior entre os produtores de uva (ENTREVISTADO IA\_13; ENTREVISTADO IA\_14), uma vez que a mudança envolve investimentos e riscos que os produtores, em geral, não querem correr: “o produtor não quer mudar, não quer sair daí... ele [produtor] está numa zona de conforto” (ENTREVISTADO V\_3).

Uma preocupação das vinícolas localizadas nas principais regiões turísticas é em manter a identidade vitícola da região. Nesse sentido, as vinícolas e instituições compartilham o receio da expansão de atividades que descaracterizem as regiões produtoras e turísticas, agindo politicamente para evitar essa expansão (ENTREVISTADOS IA\_6; IA\_9; IA\_18). O Entrevistado IA\_5 relata que: “vamos ter que aprender a como proteger essa região de outros investimentos que são maléficos a esta proposta vinícola. Há muita pressão para ocupar esse espaço e fazer negócios porque vem muita gente com o turismo, então logo pode descaracterizar o seu valor”. Da mesma forma, o Entrevistado IA\_18 comenta que: “Aqui a abordagem é o vinho e o enoturismo, tudo que diz respeito ao enoturismo é bem-vindo. O que não for, nós deixamos aqui que alguns projetos não viessem pra cá”. Nesse sentido, as regiões vinícolas buscam preservar a identidade cultural e patrimonial da região, focando sua energia apenas em atividades que agreguem para o setor (ENTREVISTADOS V\_30; IA\_9; V\_12).

Um dos principais valores frequentemente recuperados pelos entrevistados é a inveja do concorrente (ENTREVISTADOS V\_11; IA\_9; IA\_15). A inveja (ou emulação) dentro do cluster age como um mecanismo de mobilização das ações, no qual o empreendedor observa as mudanças que ocorrem nas vinícolas e tenta copiá-las, a fim de não ser superado pelos vizinhos (ENTREVISTADO IA\_15), ou como colocado pelo Entrevistado V\_11: “aquela velha história que a gente fala: eu comprei um trator e eu sou o teu vizinho. Eu comprei um trator e agora tu quer comprar um trator ainda maior para não ficar para trás”. Nesse sentido, a inveja se torna também um mecanismo de aquisição de novos conhecimentos, auxiliando na modernização do setor: “você se espelha no que o vizinho está fazendo” (ENTREVISTADO V\_19), e um mecanismo mobilizador de ações: é uma forma de buscar folego lá no finalzinho, lá no fundo. Porque tem um nome a preservar, tem uma família, essa coisa bem italiana, que funciona muito aqui” (ENTREVISTADO IA\_16).

A forte identificação da região com o setor vinícola eleva os níveis de capital social e induz as vinícolas a um comportamento mais zeloso com a comunidade local (ENTREVISTADOS V\_5; IA\_9; IA\_16). Ainda que haja espaço para o comportamento oportunista, principalmente quando há grandes safras e o preço da uva se reduz (ENTREVISTADO IA\_11), as relações comerciais não são guiadas unicamente pela lógica mercadológica, mas também possuem um forte aspecto social: “mas essa minha amizade, o meu comprometimento profissional, tanto na parte dos vitivinicultores, quanto na parte do restaurante, é muito sincero um com o outro” (ENTREVISTADO IA\_9). O capital social passa a então a se acumular dentro da região e os valores são repassados entre as diferentes gerações,

estimulando a confiança e o bom relacionamento entre as vinícolas, os produtores e a comunidade local (ENTREVISTADO V\_9). Nesse sentido, a Entrevistado V\_5 relata que:

...hoje a agricultura desmotivou muito as pessoas que estão nela, as gerações estão envelhecendo e a geração mais jovem não quer muito. Então se você diz, não, esse ano não vou comprar a tua uva porque tem um estoque bom de vinho, desanima mais ainda. Então com essa preocupação, a gente investiu ali um tanque, mais um tanque, para não deixar o produtor na mão. Porque a gente sabe que esse ano será mais complicado para eles colocarem a uva. Então é, é uma preocupação que a empresa tem com a questão social.

A região da Serra Gaúcha possui uma forte identificação da população regional com a produção de vinhos (ENTREVISTADOS IA\_6; V\_16; IA\_13; V\_19; V\_20; V\_21; V\_29). Tal identificação se dá devido a própria história de desenvolvimento da região com a produção artesanal e de subsistência dos imigrantes italianos: “o vinho está enraizado em nós...” (ENTREVISTADO V\_15). Até os dias atuais, diferentes vinícolas são gerenciadas por diferentes membros das mesmas famílias, repetindo-se histórias, sobrenomes e a criação de museus dentro das vinícolas, os quais contam um pouco da história vinícola do Rio Grande do Sul, bem como a própria história da imigração italiana, aspectos esses que são preservados, através do resgate histórico dos meios de produção dos vinhos:

Aqui foi feita uma escavação com 6 metros de profundidade, quase subterrâneo, e deixamos chão de terra, chão batido, porque o *nonno*, quando fazia vinho na casa dele, antigamente, a parede era de pedra de basalto e o chão de terra, mas isso é porque não tinha dinheiro para botar piso no chão. Aí hoje a gente vê, toda a tecnologia que nós temos, a gente vê, como o nono fazia, era um jeito certo de se fazer, então deixamos assim para resgatar as origens (ENTREVISTADO V\_9).

O apego emocional e a forma como os empreendedores se relacionam com o produto (vinho) também auxiliou no processo de adaptação do cluster e nos ganhos qualitativos na produção vinícola. Tal fato se traduz na ideia de que os empreendedores do setor buscam produtos dos quais eles possam se sentir orgulhosos de terem produzido, criando assim uma ligação emocional entre o produto e o produtor (ENTREVISTADO V\_14). Sobre isto, ao ser questionado sobre os principais fatores decisivos para a ocorrência das grandes transformações no setor, o Entrevistado IA\_7 relata que um dos principais fatores é a paixão em se produzir vinhos: “A paixão, a principal de todas, eu acho. A paixão do vinho é muito interessante. Eu sempre falo para todo mundo que a paixão do vinho é tão legal...”. A produção de vinhos então é vista como uma “arte” e que por mais que se exija altos investimentos, a paixão pelo produto faz com que os produtores não desanimem (ENTREVISTADO IA\_7) e sigam investindo na aquisição de novas rotinas, mesmo em períodos que o capital financeiro rendesse dividendos mais altos do que o capital produtivo dentro do setor (ENTREVISTADOS IA\_20).

Além disto, o próprio vinho é um produto sensorial, o qual pode servir de gatilho para despertar diferentes sensações e lembranças nas pessoas, reforçando as relações que os indivíduos mantêm com o produto, ou como colocado pelo Entrevistado V\_5: “ele [vinho] remete muito a raiz. Muitas pessoas lembram do avô que tinha... que comprava um garrafão, do pai, que tinha uma certa idade, que comprava o garrafão e dava lá um copinho para o filho pequeno”. Entretanto, a tradição do vinho de garrafão também trouxe um efeito perverso na percepção geral do vinho brasileiro, visto por muitos consumidores ainda como um vinho de menor qualidade como foi no passado (ENTREVISTADO V\_8). O espumante também está muito associado a momentos de alegria, como festas e momentos de comemorações, tendo um forte aumento sazonal no fim do ano (ENTREVISTADOS V\_27; V\_28). A fim de tornar um hábito o consumo de espumantes para além das festas e comemorações, as vinícolas e instituições investem na criação de uma cultura voltada para um maior consumo de vinhos e espumantes, especialmente entre os mais jovens, reforçando o hábito de consumir sem que haja a necessidade de ter algum evento a ser celebrado (ENTREVISTADOS V\_28; V\_29).

Apesar da forte identificação da população regional com o setor, o vinho brasileiro ainda é pouco valorizado pela sua própria população, uma vez que muitas vinícolas relataram o fato de que o consumidor brasileiro prefere consumir o vinho estrangeiro do que o similar nacional (ENTREVISTADOS V\_5; V\_6; IA\_4; IA\_5; IA\_6; V\_13; V\_15; V\_22; V\_27; V\_29). Tal preferência estaria ligada a uma percepção coletiva de que produtos estrangeiros, de uma forma geral, não apenas vinícolas, seriam melhores do que os brasileiros. Tal percepção é frequentemente denominada como Complexo de Vira Lata: “...nós [brasileiros] temos o Complexo do Vira Lata... se é *made out* Brazil, é melhor” (ENTREVISTADO V\_5). Nesse sentido, a preferência coletiva para o vinho importado também dificulta a expansão do setor.

A preferência pelo produto importado também se verifica entre as próprias vinícolas. Ao relatar o desenvolvimento de novos cultivares no Brasil, o Entrevistado IA\_19 relata o desinteresse por parte das vinícolas pelas tecnologias nacionais: “acho que as empresas também têm essa mentalidade de que importado é melhor. Então, se a uva é cultivada importada "Ave Maria!", se é cultivada nacional, não valoriza”. Como resposta a percepção negativa que o brasileiro possui sobre o vinho nacional, o setor aposta na representação das regiões produtoras e suas identidades regionais, investindo na divulgação das indicações geográficas e atraindo os turistas para essas regiões produtoras (ENTREVISTADO IA\_17).

Outro fator cultural que influencia na comercialização de vinhos no Brasil é a percepção do brasileiro de que o vinho seria um produto destinado apenas para a elite econômica e que,

para apreciar o vinho, é necessário que o indivíduo estude o produto e como harmonizá-lo adequadamente (ENTREVISTADOS V\_6; IA\_7; V\_22): “o brasileiro acha que vinho tem que tomar naquelas taças, que se não tomar, vai estar errado, que vai passar vergonha (ENTREVISTADOS V\_20)”. Tais percepções afastam a possibilidade do vinho brasileiro em ganhar escala, uma vez que exigiria, por parte do consumidor, um alto custo cognitivo de aprendizagem sobre o consumo de vinhos (ENTREVISTADO V\_22). Desta forma, a percepção cultural sobre os produtos vinícolas também auxiliou a explicar o porquê do consumo per capita não ter crescido muito no Brasil nos últimos anos (ENTREVISTADO IA\_4).

As instituições e associações representativas possuem uma forte atuação dentro do cluster, promovendo encontros, eventos de capacitações e discussões sobre os interesses coletivos das vinícolas e dos produtores de vinhos (ENTREVISTADO IA\_6). Enquanto as instituições públicas possuem objetivos mais amplos e que englobam todo o setor, as associações privadas tendem a representar os interesses privados das vinícolas que as compõem, sendo as mesmas geograficamente limitadas pelas microrregiões que compõem o cluster (ENTREVISTADO V\_11). As instituições públicas, como o Ibravin e a Embrapa, estabelecem os objetivos com base nas resoluções e nas demandas das organizações representativas (sindicatos, federações e associações) e deliberam sobre o estabelecimento dos objetivos estratégicos para o setor (ENTREVISTADO V\_14).

Além da parceria entre as instituições do setor vinícola e das cervejarias artesanais na elaboração do Simples Nacional, a complementariedade institucional também é favorecida pela expansão das atividades de enoturismo (ENTREVISTADO IA\_11), uma vez que o enoturismo também interessa aos governos municipais, à medida que a atração de turistas gera uma maior arrecadação de impostos por parte do consumo local. Nesse sentido, os próprios municípios investem em infraestrutura para a recepção do turista na região (ENTREVISTADOS IA\_5; IA\_16). Parte do estímulo se dá através das feiras e eventos populares, tais como a Festa da Uva (Caxias do Sul), Fenavinho (Bento Gonçalves), Fenachamp (Garibaldi), Vindima (Flores da Cunha), Festival do Moscatel (Farroupilha), entre muitas outras. Existe um grande interesse por parte das prefeituras no desenvolvimento de polos turísticos, unindo esforços de secretarias em projetos que são incluídos nos Planos Municipais de Turismo e Cultura a fim de promover o enoturismo no município, através da ampliação da rede hoteleira e gastronômica (ENTREVISTADOS V\_17). Sobre as parcerias com o poder público, o Entrevistado IA\_6 relata que:

Se você não tem o apoio do poder público, tu não consegue sozinho organizar um evento desses [feiras e festivais]. Por exemplo, uma estratégia regional, tu tem que ter um apoio, afinal de contas é por isso que eles estão aí né? Tem que fazer todo este meio de campo, esta condução, está interação. Se não tiver o poder público junto com a associação, o caminho é muito mais longo, muito mais demorado. Então, a gente tem este apoio, se não tivesse seria muito mais difícil.

Além das parcerias com os governos municipais, o setor também mantém contato com instituições federais de apoio à indústria e ao empreendedorismo (ENTREVISTADO IA\_15). A complementariedade dos interesses institucionais, tanto da esfera pública, como da esfera privada, foi fundamental para a expansão do enoturismo, beneficiando não apenas as vinícolas, como também os setores relacionados e o setor público (ENTREVISTADOS IA\_16; V\_29). Ainda, para a promoção e o desenvolvimento inicial do enoturismo, instituições como o Ibravin, ABE, Embrapa e Aprovale tiveram que trabalhar juntas em projetos de promoção e atração do enoturismo (ENTREVISTADO IA\_3). A fim de organizar os interesses e a participação das diferentes instituições, o Ibravin organizou comitês especiais para reunir as prefeituras, associações regionais, sindicatos e restaurantes (ENTREVISTADO IA\_11).

#### **4.2.8 Políticas Públicas**

A relação da resiliência com a ideia de que seria possível impulsionar um sistema econômico de uma região, através de políticas públicas, é um dos principais fatores de interesse por parte dos acadêmicos e agentes políticos. O principal interesse é demonstrar tanto como as ações políticas organizadas podem auxiliar um cluster a superar um determinado choque, como também a assumir novas trajetórias de sucesso, explorando novos conhecimentos e oportunidades, através de incentivos econômicos, capacitações, aprimoramento da infraestrutura pública, ou ainda através de ações institucionais coordenadas para organizar os agentes econômicos. Nesse sentido, o desenvolvimento econômico, tanto à nível de uma região, como à nível de um cluster, dependem da organização e implementação de uma agenda política que visa o desenvolvimento, agenda essa que deve respeitar as especificidades e institucionalidades regionais, estabelecendo metas e estratégias de curto e longo prazo.

O crescimento do setor vinícola está diretamente associado aos ganhos de qualificação da mão de obra especializada de enólogos (ENTREVISTADO IA\_11). A Escola de Viticultura e Enologia de Bento Gonçalves foi fundada em 1959, sendo a primeira e a mais importante escola de enologia no País (ENTREVISTADO V\_2). Em 1995 a instituição também passou a ofertar curso de nível superior em tecnologia em viticultura e enologia, também sendo pioneira

no Brasil. Ainda dentro da região da Serra Gaúcha, existem cursos em outras universidades, como a Universidade de Caxias do Sul, que oferecem cursos relacionados à enologia, sendo também procurados para especialização dos enólogos. Entre as vinícolas entrevistadas, quase todas possuíam pelo menos um enólogo formado pelas instituições locais de formação.

A região também concentra consultores e especialistas que oferecem serviços para a vitivinicultura (ENTREVISTADOS V\_4; V\_23). Esses especialistas podem ser acessados por iniciativa da vinícola, ou através de programas setoriais promovidos em parceria entre as instituições locais, tal como o Ibravin, o Sebrae e a Embrapa (ENTREVISTADO V\_5).

Somente nós temos um projeto de vitivinicultura que envolve tanto o produtor rural, para qualificar a questão da matéria-prima dele e a gestão do negócio dele, quanto à indústria vinícola, como eventos e apoio com a questão de mercado para atingir o consumidor final e ações para aumentar o consumo de vinho, principalmente o brasileiro e o gaúcho (ENTREVISTADO IA\_13).

Nesse sentido, capacitações nas áreas de sistemas, tecnologias, marketing, economia e viticultura são oferecidos às vinícolas e aos viticultores de forma gratuita ou subsidiada (ENTREVISTADO IA\_1), envolvendo principalmente as pequenas vinícolas e as instituições representativas (ENTREVISTADO IA\_6). Sobre isto, o Entrevistado V\_18 relata a importância dos cursos de capacitação para o setor:

Então, está havendo uma capacitação de todas as vinícolas através do Sebrae, não é só nós, né? Várias estão fazendo curso de capacitação. Primeiro fizemos o curso da uva do campo, Boas Práticas Agrícolas, agora teve Boas Práticas Enológicas, com adequação para o ministério e tudo o mais. E agora estamos fazendo um curso de enoturismo que está nos ajudando a visualizar esse investimento nessa parte. Depois tem a parte também de dentro, de mercado alguma coisa. Tem curso de posicionamento estratégico, que eu estou fazendo também.

Além das associações regionais, algumas instituições, como o Ibravin, o Sebrae, a Uvibra e a Embrapa, também mantém trabalhos que buscam o incentivo à criação de redes associativas para as vinícolas e os viticultores (ENTREVISTADO IA\_13), bem como no foco no desenvolvimento e na disseminação de conhecimentos técnicos e de gestão entre os mesmos, através de palestras, consultorias e seminários, informações técnicas, feiras e programas de capacitação, os quais podem ser gratuitos ou subsidiados (ENTREVISTADOS V\_2; IA\_3; V\_12; V\_15; V\_23; IA1; IA\_13). Ainda, a proximidade institucional e o interesse mútuo de desenvolvimento do setor também permitem um maior diálogo e uma maior articulação entre as diversas instituições, associações relacionadas e o poder público municipal (ENTREVISTADOS IA\_5; V\_17). Nesse sentido, os objetivos compartilhados e o interesse pelo desenvolvimento do setor faz com que diversas instituições atuem de forma conjunta para suprir as necessidades dos setor: “a gente acredita muito e a gente quer trabalhar como um todo,



porque a gente acha que juntando as forças, a gente consegue avançar muito mais rápido” (ENTREVISTADO V\_18), ou como exemplificado pelo Entrevistado IA\_1:

...o programa PAS Uva envolve um conjunto de entidades...: envolve Ibravin, Senai, Embrapa e Senar. É um programa de qualificação do processo da uva desde a produção rural até a vinificação. Toda a cadeia. Então nós temos grupo de produtores que trabalham esse aspecto, as vinícolas que trabalham a questão da vinificação e cada entidade tem um papel dentro desse programa. Nós trabalhamos muito a questão da promoção com eventos de mercado.

Além de atuações conjuntas para suprir algumas necessidades do setor, a existência de múltiplas instituições faz com que cada uma assuma uma especialização maior em um determinado tema. Nesse sentido, a Embrapa assume um maior papel no desenvolvimento de novas tecnologias e no processo de Indicação Geográfica e Denominação de Origem, o Sebrae investe na qualificação das vinícolas e do viticultor, a ABE trabalha na promoção do vinho e no aprimoramento profissional dos enólogos e profissionais relacionados ao vinho. Já o Ibravin assume um maior papel político e de promoção do setor e as associações regionais um maior papel de representação e organização das ações coletivas. Apesar da existência de diferentes instituições, é comum que as mesmas trabalhem juntas em diferentes projetos setoriais, como no caso da promoção do enoturismo para as diferentes regiões: “o principal de hoje, que estamos debatendo, é tornar a nossa região mais forte para o enoturismo. Têm dois caminhos: um deles são os festivais dentro da nossa cidade, Flores da Cunha e Nova Pádua” (ENTREVISTADO IA\_7).

Não são apenas as vinícolas que sofrem com os efeitos recessivos no setor, as instituições representativas também começam a perder associados, à medida que a crise econômica se aprofunda e os sócios precisam conter gastos (ENTREVISTADO IA\_2), bem como a perder investimentos governamentais (ENTREVISTADO IA\_11), os quais seriam traduzidos em obras de infraestrutura para o setor (ENTREVISTADOS IA\_16) e desenvolvimento de novas tecnologias (ENTREVISTADO IA\_19). As instituições representativas regionais privadas, bem como a ABE, se mantêm ativas através da contribuição dos sócios, os quais passam a ser representados, como também através de eventos realizados pelas instituições os quais arrecadam recursos financeiros através de inscrições e patrocinadores (ENTREVISTADOS IA\_2; IA\_18). Já a estrutura de governança destas instituições segue uma tendência de diretoria formada por empresários do setor vinícola, os quais atuam de forma voluntária, por um determinado período e, após o cumprimento da gestão, um novo grupo de diretores são indicados na associação (ENTREVISTADOS IA\_2; IA\_18).

O Ibravin é a principal instituição, sendo responsável pela representação à nível nacional de todo o setor, servindo como interlocutor entre as vinícolas e a esfera pública (ENTREVISTADO IA\_6). Nesse sentido, o Ibravin utiliza parte do dinheiro arrecadado pelo Fundovitis<sup>27</sup> para financiar ações de marketing, controle da produção, participação em feiras, projetos e programas coletivos voltados para o desenvolvimento da vitivinicultura (ENTREVISTADO IA\_11), impactando diretamente o desempenho das vinícolas (ENTREVISTADOS V\_8; V\_11; IA\_13). O Ibravin atua principalmente dentro da esfera estratégica, estabelecendo os caminhos e as estratégias para o setor (ENTREVISTADO V\_14). Ainda, através da realização de estudos de mercado, a instituição é capaz de direcionar esforços de publicidade e estratégias para as vinícolas (ENTREVISTADO IA\_6).

O Ibravin<sup>28</sup> se organiza em quatro principais áreas: área técnica, área de promoção, administrativa financeira e relações institucionais. A alocação dos recursos coletados é realizada através de um planejamento anual, o qual também integra um conselho deliberativo formado por representantes de instituições ligadas ao setor (ENTREVISTADO IA\_11). Neste planejamento, é realizada a deliberação do futuro das políticas setoriais, tais como as estratégias setoriais futuras, os investimentos financeiros para o setor, as campanhas de *marketing* e a realização de eventos (ENTREVISTADO V\_15).

Além de políticas públicas, o Ibravin também abre espaço para reuniões e discussões exclusivas para as pequenas vinícolas e vinícolas afastadas da Serra Gaúcha, essas reuniões têm o objetivo de levar informação e ouvir as demandas e necessidades dessas vinícolas (ENTREVISTADOS IA\_11; V\_20). Nesse sentido, o Ibravin desempenhou um importante papel na tentativa de unir o setor: “acho que o Ibravin faz um esforço muito grande pra unir as empresas, tá? Acho que talvez também eles entenderam que só unindo que a gente vai conseguir uma fatia significativa no mercado” (ENTREVISTADO V\_8).

Uma expectativa recorrente das vinícolas em relação ao Ibravin são ações voltadas para frear a expansão do vinho estrangeiro e a promoção do vinho brasileiro no território nacional. Entretanto muitas vinícolas ainda questionam e se mostram descontentes com as ações institucionais que visam a promoção do vinho nacional (ENTREVISTADOS V\_20; V\_26;

---

<sup>27</sup> Através extinção do Ibravin e o gerenciamento do Fundovitis e as atividades do Ibravin foram direcionadas para a UVIBRA

<sup>28</sup> As atividades de gestão do setor vinícola, o gerenciamento do Fundovitis e as atividades setoriais foram descontinuadas pelo Ibravin no final do ano de 2019. Tais atividades foram repassadas para a Uvibra através de um acordo junto a Secretaria da Agricultura, Pecuária e Desenvolvimento Rural do Estado do Rio Grande do Sul. Nesse sentido, grande parte das atividades realizadas pelo Ibravin foram repassadas para a Uvibra, entidade essa que assume o protagonismo do setor a partir das mudanças realizadas.

V\_25). Em geral, as vinícolas descontentes são as pequenas vinícolas que trabalham principalmente com o vinho de mesa: “o Ibravin... ouve só os caciques” (ENTREVISTADO V\_27). Nesse sentido, as políticas e ações são também direcionadas de acordo com o interesse das vinícolas que possuem maior representatividade dentro do setor, como foi o caso do enfoque dado nas peças ao estímulo ao vinho fino, o qual representa uma menor, e decrescente, parcela do consumo no Brasil em relação ao vinho de mesa (ENTREVISTADO IA\_19).

As feiras são consideradas eventos de extrema importância para o setor e são organizadas, na sua grande maioria das vezes, por iniciativas de instituições públicas e municipalidades (ENTREVISTADOS IA\_6; IA\_7; V\_20). Além de expor os produtos e prospectar novos clientes, as feiras também oferecem uma boa oportunidade para as vinícolas adquirirem novos conhecimentos. Nessas oportunidades, as vinícolas dividem estandes e possuem a oportunidade de observar e experimentar o produto uma das outras (ENTREVISTADO V\_2). Nesse sentido, tais eventos auxiliam no monitoramento de tendências e ações da concorrência (ENTREVISTADO V\_28).

Além de atuar com capacitações, o Sebrae também patrocina o compartilhamento de espaços nos estandes durante as feiras, oferecendo uma maior oportunidade para que as pequenas vinícolas participem de grandes feiras nacionais e internacionais que, do contrário, as mesmas não teriam condições de participar (ENTREVISTADOS V\_27; V\_22; V\_23; V\_2; V\_20). Além do SEBRAE, a ABE e o Ibravin também oferecem auxílio às pequenas vinícolas, centralizando o envio das amostras para as feiras e concursos, viabilizando a participação de pequenas vinícolas em grandes eventos (ENTREVISTADOS IA\_2, IA\_4), ou como colocado pelo Entrevistado V\_8:

...se não fosse pelo Ibravin, praticamente nenhuma vinícola teria força pra participar de eventos importantes que acontecem fora e um dos exemplos seria a Expowines que acontece semana que vem, né? Nós estaremos lá, mas nós estaremos com outras vinícolas no estande do Ibravin. O Ibravin conseguiu proporcionar isso para as vinícolas, então uma boa parte de quem está arcando com essa participação, é o Ibravin.

Em relação ao acesso a recursos financeiros, grande parte das vinícolas trabalham apenas com recursos próprios (ENTREVISTADOS V\_8; IA\_16; V\_26; IA\_19). As linhas de crédito subsidiado disponibilizadas são, em geral, as linhas de crédito oferecidas para a indústria, ou pela agricultura, não tendo linhas específicas para o setor (ENTREVISTADOS IA\_6; V\_27): “Até uma reclamação das vinícolas, que o governo não... não investe muito nesse setor” (ENTREVISTADO V\_8). Como já mencionado, o setor vinícola serve como moeda de troca junto aos demais países que integram o Mercosul. Nesse sentido, o Governo Federal

possui pouco interesse em oferecer incentivos fiscais para o setor (ENTREVISTADOS IA\_6; V\_12), principalmente devido à baixa representatividade do setor na economia nacional “se hoje o presidente falar que não precisa mais do vinho, o impacto econômico é zero” (ENTREVISTADO V\_11).

A escassez de recursos também afeta o Ibravin, fato este que limita as ações de marketing para o setor (ENTREVISTADO IA\_6). A lei do Fundovitis permite com que o Governo do Estado do Rio Grande do Sul repassasse até 75% dos recursos do fundo para uma instituição privada que atuasse junto ao Estado na execução das políticas setoriais vinícolas. Entretanto, a crise econômica no qual o Governo do Estado do Rio Grande do Sul se encontra há várias décadas, fez com que, por muitos anos, este valor ficasse significativamente abaixo dos 75%. Foi somente através de décadas de negociações com o Governo do Estado que o setor conseguiu passar de uma média anual de 18% para 50% do valor arrecadado. Nesse sentido, metade do que é arrecadado pelo setor em ICMS fica para o Ibravin e metade para o Governo do Estado. Sobre isto, o Entrevistado IA\_15 relata que:

...nós estamos arrecadando entre 12 a 15 milhões de reais por ano, que é 50% do fundo desse valor para fazer a gestão dos projetos. Então do cadastro, do laboratório, da parte de publicidade... de projetos de qualificação, boas práticas agrícolas, representação perante órgãos federais, acompanhamento da negociação da União Europeia com o Mercosul, tudo aquilo que vai interferir na cadeia produtiva.

Um elemento de reclamação constante das vinícolas é a alta tributação sobre os produtos nacionais vendidos no varejo (ENTREVISTADOS V\_1; V\_2; IA\_11; V\_5; V\_10; V\_12; IA\_13; V\_20; IA\_16; V\_22; V\_28). A alta tributação se dá principalmente pelo teor alcóolico do vinho e pela sobreposição de impostos: “hoje, para vender um vinho para São Paulo é quase 80% de imposto no vinho” (ENTREVISTADO V\_20). Nesse sentido, a alta tributação impede que o setor expanda para os outros estados da federação, os quais acabam sendo dominados pelos vinhos finos estrangeiros:

Na união Europeia, quando entra vinho, se eles venderem por 1 Euro, o imposto se paga sobre três. E está para cair isso aí... Se tu comprar uma garrafa de vinho aqui na saída, de 20 Reais, tu tá pagando 54% de imposto. Então, poderia estar te vendendo à 10 Reais e estaria ganhando a mesma coisa. Na Argentina, não existe imposto nenhum... é uma rasteira no setor (ENTREVISTADO V\_15).

O próprio crescimento da produção e do consumo de espumantes só foi possível devido a uma redução do imposto sobre produtos industrializados (IPI) sobre o espumante. Até 2002, os espumantes eram considerados como produtos de luxo, incidindo um IPI de 30%, enquanto o vinho incide um IPI de 10%. A redução do IPI do espumante em 2002 e a equalização com o vinho se deu devido as ações do Ibravin na época, permitindo assim a redução dos custos e dos

preços, levando a uma maior popularização do espumante e uma maior produção do mesmo (ENTREVISTADO IA\_15).

Para driblar a alta tributação, empresas de vendas online estão ganhando espaço no mercado. Tais empresas vendem vinhos diretamente para o consumidor, principalmente vinhos estrangeiros (ENTREVISTADO V\_1), evitando assim pagar mais impostos. Outra ação é a importação direta, sem intermediários, por parte das redes varejistas, dos vinhos estrangeiros. A importação direta reduz a carga tributária sobre o vinho estrangeiro e é proibida em muitos países produtores de vinhos, mas não no Brasil (ENTREVISTADO V\_22).

A fim de diminuir a tributação e conceder mais competitividade para o setor, o Ibravin lutou pela inserção do setor no Simples Nacional e pela retirada da substituição tributária (ST) nas vendas realizadas no varejo dentro do Rio Grande do Sul (ENTREVISTADO IA\_11). O pagamento do ICMS acabava sendo realizado integralmente pela indústria que, além do ICMS, também arcava com os demais impostos (IPI, PIS, COFINS), ainda que as vinícolas repassassem os custos, a concentração do imposto na indústria prejudicava a liquidez das vinícolas, uma vez que a indústria precisava antecipar todo o imposto do ICMS que seria arrecadado pelas fases seguintes de comercialização (ENTREVISTADO IA\_15). Sobre isto, o Entrevistado IA\_20 comenta que:

É muito mais fácil eu arrumar importador do que abrir uma vinícola, mesmo que eu não plantasse uva, que só comprasse uva e industrializasse, a burocracia, o tempo, o investimento... se torna muito maior do que se eu começar qualquer negócio que seja de importação. A substituição tributária privilegiou nos últimos anos dois fatores: o crescimento da importação direta pelo canal varejista e não a compra de vinhos nacionais, mas a importação e o crescimento das ponto com (.com). Porque o *e-commerce* vende diretamente para o consumidor e não tem substituição tributária. Então, elas cresceram absurdamente, o que consegue entregar mais barato.

Por ser um imposto estadual, cada unidade federativa possui alíquotas diferenciadas, dificultando a padronização do pagamento dos impostos (ENTREVISTADOS IA\_13; V\_20). Nesse sentido, o setor buscou politicamente retirar a ST de cobrança do ICMS para cada elo da cadeia (ENTREVISTADO IA\_11). Inicialmente, o setor tentou modificar a ST para todo o Brasil, mas a ST foi modificada apenas para o Rio Grande do Sul (ENTREVISTADO V\_25). Nesse sentido, a retirada da ST favorece, principalmente, as vinícolas pequenas que possuem o mercado consumidor local e as vinícolas que dependem do enoturismo (ENTREVISTADO V\_29). Já as grandes vinícolas que atuam em grandes redes varejistas fora do Estado do Rio Grande do Sul continuarão pagando o imposto de forma concentrada (ENTREVISTADO V\_25).

Outra reclamação bastante comum por parte das pequenas vinícolas é a maior ênfase dada pelo Ibravin e pelas instituições representativas às grandes vinícolas em detrimento das pequenas (ENTREVISTADOS V\_10; V\_22; V\_27). A maior ênfase para as grandes vinícolas se dá devido ao fato de que as mesmas conseguem uma maior produção e regulação do mercado nacional (ENTREVISTADO V\_10). Além disto, as grandes vinícolas conseguem controlar boa parte do mercado, exercendo políticas de preços que dificultam a livre concorrência com as pequenas vinícolas (ENTREVISTADO V\_27).

A fim de dar um maior folego para as pequenas vinícolas, o Ibravin também tem realizado esforços para as pequenas vinícolas e produtores (ENTREVISTADOS IA\_11; IA\_15). Políticas públicas recentes como a inserção do setor no Simples Nacional e uma legislação específica para o vinho colonial beneficiam enormemente as pequenas vinícolas e os pequenos produtores (ENTREVISTADO V\_22), diminuindo a carga tributária e dando mais competitividade para os mesmos: “nós estávamos no [lucro] presumido, agora que veio o Simples, nós entramos no Simples. Que é o que tá dando um respiro para as vinícolas pequenas... porque antes, era muito complicado competir” (ENTREVISTADO V\_23).

A inserção das pequenas vinícolas no Simples Nacional também revela uma disputa de poder entre as vinícolas e que se reflete no papel das instituições. O Simples Nacional foi uma ação do Ibravin junto às microcervejarias, ao setor de cachaças e ao Sebrae Nacional e que buscou a redução dos impostos para produtos com baixo teor alcoólico (ENTREVISTADOS V\_22; IA\_15; IA\_20; IA\_13; V\_19; V\_25). Para tanto, foi necessário criar uma movimentação política junto com parlamentares, a fim de demonstrar a importância da redução dos impostos para as micro e pequenas empresas destes setores (ENTREVISTADO IA\_15). O fato de que somente os pequenos produtores poderiam ter acesso a esse benefício fiscal fez com que as grandes vinícolas se manifestassem de forma contrária da inserção do setor no Simples, alegando que a redução dos impostos criaria uma situação de competição injusta (ENTREVISTADO IA\_20).

Para conseguir avançar no Simples Nacional, o Ibravin necessitou realizar um esforço de convencimento junto às grandes vinícolas, demonstrando tanto que os ganhos das pequenas vinícolas não prejudicariam os níveis competitivos, uma vez que as mesmas possuem uma baixa escala, como também a inserção do setor no Simples abriria precedentes de redução da carga tributária para o setor, precedentes que poderiam ser explorados no futuro e que beneficiariam todo o setor (ENTREVISTADO IA\_11). O Entrevistado IA\_20 resume o conflito relacionado ao Simples Nacional:

...foi difícil ter a concordância no Ibravin pra atuar nisso porque o Ibravin, produtores de uva não se envolvem muito nisso, as cooperativas não tem acesso ao Simples, são grandes, e as indústrias, que de certo modo estão presentes no conselho do Ibravin, são geralmente as grandes, então elas estavam contrárias. Mas nós conseguimos convencer que se nós conseguíssemos incluir o setor vinícola, porque nós tínhamos que convencer o próprio setor e os dirigentes de que nós tínhamos que investir esforço, presidência em Brasília, capital humano, dinheiro com consultoria etc... Acessando o simples, era uma porta de entrada junto ao governo federal pra mostrar o quanto que precisa investir na competitividade e que se concedeu, entre aspas, uma legislação para as micro e pequenas poder ter uma legislação também para as grandes.

Na região do cluster está localizada a principal instituição nacional de pesquisa relacionada: a Embrapa Uva e Vinho. A pesquisa realizada pela Embrapa está associada as questões técnicas da viticultura, estudos de solo, controle de pragas, viroses, zonificação climática, organização e implementação do cadastro vitícola, melhoramento genético, desenvolvimento de novos produtos e de novas variedades que se adaptam melhor no clima regional e demandas do setor produtivo (ENTREVISTADOS IA\_3; IA\_15; V\_18; IA\_5; IA\_19):

Então estas [uvas] são autotróficas, são coisas nossas criadas pelo programa de melhoramento de uva da Embrapa. Então, estas variedades são brasileiras que a gente adaptou para aquela demanda, para vinhos de mesa, suco de uva, essas coisas... uvas de mesa na condição de [clima] tropical (ENTREVISTADO IA\_6).

Tais melhorias ocorrem através de investimentos em pesquisas de melhoramento genético e de desenvolvimento de novas variedades de uvas que visam o aumento da produtividade e da qualidade das uvas (ENTREVISTADOS IA\_10) e na adequação do tipo da uva para cada região (ENTREVISTADO IA\_4). Nesse sentido, o Entrevistado IA\_5 relata que: “...muitas vezes se consegue também melhorar a produtividade e melhorar o grau de maturação da uva, que algumas variedades tradicionais que temos não dão muito grau para a maturação, então isso ajuda muito. Menores custos, maior produtividade, melhor qualidade”. Nesse sentido, a Embrapa conseguiu criar variedades que aumentassem a produtividade, a resistência e a qualidade das uvas, aumentando o faturamento do produtor e das vinícolas (ENTREVISTADO IA\_16).

A Embrapa trabalha através de projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação, utilizando tanto recursos financeiros próprios, como também recursos de agências de incentivo à pesquisa. Além da captação de recursos públicos, a Embrapa também consegue captar recursos junto à iniciativa privada, uma vez que a pesquisa aplicada tende a gerar mais atratividade do setor privado (IA\_5).

Além do desenvolvimento tecnológico, a Embrapa trabalhou diretamente para estabelecer a primeira denominação de origem no Brasil, a do Vale dos Vinhedos

(ENTREVISTADO IA\_16). Na ocasião, a Embrapa desenvolveu um estudo científico com a implantação de diversos experimentos a fim de determinar a influência da região, do clima e do solo sobre os vinhos produzidos (ENTREVISTADO IA\_5). Com base nos resultados obtidos, a Embrapa organizou, junto ao Instituto Nacional de Propriedade Industrial a regulamentação e a implementação da indicação geográfica para o Vale dos Vinhedos, ação essa que se tornou essencial para a consolidação da região como polo turístico e na criação de estratégias de diferenciação por parte das vinícolas.

A criação de denominações de origem e indicações geográficas só foram possíveis através da criação de uma agenda e o interesse mútuo da promoção das regiões produtivas (ENTREVISTADOS V\_1; IA\_4; IA\_17), uma vez que uma única vinícola não seria capaz de estabelecer uma marca e uma identidade regional (ENTREVISTADOS IA\_4; IA\_1). Nesse sentido, as vinícolas buscam associações representativas que tanto as representem individualmente, como que representem a região coletivamente (ENTREVISTADOS IA\_6; V\_19). O Entrevistado IA\_17 resume a importância da indicação geográfica para o setor:

A indicação geográfica, ela é uma coisa que não é só organizar e reconhecer no INPI. Isso ajuda, mas tem que ser um trabalho contínuo e não termina nunca, né? Não resolve, mas é uma oportunidade. Mas esse trabalho, ele abre de fato um caminho enorme, que contrapõe a dificuldade que é cada um fazendo o seu esforço e tal, onde tu não tem uma visibilidade tão grande, com resultados ampliados. Sem dúvida, a gente nota, mesmo em um projeto que a gente inicia, praticamente desconhecido e tal, em poucos anos tu dá uma visibilidade imensa, coisa que tu nunca conseguiria se não houvesse a associação, o esforço coletivo.

Além de agregar valor nos produtos, a denominação de origem também resguarda a produção regional, uma vez que as vinícolas precisam comprovar que o vinho foi cultivado e manufaturado dentro da região limitada pela denominação (ENTREVISTADO V\_18). Nesse sentido, a denominação de origem auxilia na proteção das identidades regionais (ENTREVISTADO IA\_4). Nesse sentido, o Entrevistado IA\_5 acredita que a estruturação das denominações de origem pode fortalecer a imagem que o brasileiro possui dos vinhos nacionais, valorizando a produção através da criação de uma associação positiva entre as regiões produtoras com denominação de origem e a qualidade do vinho. Nesse sentido, as vinícolas se organizam politicamente para regulamentar as suas denominações geográficas:

Agora nós estamos com um trabalho para preservação da marca Vale dos Vinhedos, para usar só Vale dos Vinhedos quem está dentro do distrito Vale dos Vinhedos e com o endereço, só. Aí não pode mais usar em rótulos, assim em nada. Só pode usar em rótulo Vale dos Vinhedos quando for Denominação de Origem... Porque hoje no Brasil, o consumidor fala Vale dos Vinhedos é referência: "Lá tem bons vinhos". Então, agora nós estamos trabalhando com advogado, com jurídico, para fazer essa preservação, proteção da marca Vale dos Vinhedos e para crescimento a Denominação de Origem, fortalecer a Denominação de Origem (ENTREVISTADO V\_6).



Dentro da região da Serra Gaúcha, existe desde 2001, em Caxias do Sul, o Laboratório de Referência Enológica (LAREN), o qual é responsável por realizar as análises dos produtos vinícolas, a fim de evitar fraudes e assegurar a segurança alimentar do produto, sendo mantido com recursos do Fundovitis e vinculado ao Ministério da Agricultura (ENTREVISTADOS V\_15; IA\_11): “o vinho é correto aqui no Rio Grande do Sul, acho que é difícil que alguém faça alguma coisa errada, porque tem um laboratório que está sempre pegando amostras no mercado” (ENTREVISTADO V\_20). O controle dos resultados laboratoriais se dá de forma independente da empresa, normalmente através das instituições, a fim de assegurar a veracidade dos resultados (ENTREVISTADO V\_18). Além do LAREN, ainda existe dentro da região outros laboratórios privados que realizam as análises do vinho (ENTREVISTADO V\_15).

Uma das formas de aumentar a diversidade de conhecimentos no cluster se dá através da parceria entre os centros de capacitações locais e as universidades. Além da formação de capital humano, as universidades locais também prestam serviços especializados (ENTREVISTADOS V\_7; V\_12). O cluster também mantém contato com universidades que não se encontram dentro da limitação geográfica do cluster. Nesse sentido, algumas instituições conseguem contratar professores de áreas de conhecimentos relacionadas à vitivinicultura para auxiliarem os viticultores e as vinícolas com conhecimentos técnicos (ENTREVISTADO IA1). Entretanto, nem todas as vinícolas possuem ações de cooperação com as universidades e institutos de pesquisa locais, sendo essa a busca por projetos junto às instituições de pesquisa algo mais direcionado para a resolução de problemas mais pontuais (ENTREVISTADOS V\_4; V\_5; V\_20; V\_15). O Quadro 9 apresenta uma síntese dos resultados obtidos através das entrevistas.

**Quadro 9 - Síntese dos resultados**

<b>Elemento de resiliência</b>	<b>Indicador</b>	<b>Síntese dos resultados</b>
<b>Especialização econômica</b>	Presença local de clientes	Aumento da venda direta ao turista e a existência de relações de compra e venda entre as vinícolas
	Escoamento da produção	A produção escoada através de distribuidores especializados e redes varejistas
	Fornecedores	Existência de fornecedores especializados na região. Entretanto, existe uma dificuldade em se adquirir insumos.
	Acesso à mão de obra qualificada	Existência de centros de qualificação de mão de obra. Dificuldade de se renovar os produtores de uva.
<b>Diversificação econômica</b>	Enoturismo	As atividades enoturísticas impulsionaram o crescimento das vinícolas, o desenvolvimento de novos modelos de negócio e o estabelecimento de novos negócios associados, como as redes hoteleiras e gastronômicas.
	Diversificação das relações	Interações com cervejarias, destilarias e lojas de produtos artesanais.

	Presença de atividades econômicas não-relacionadas	Interação com os setores industriais dos clusters metalmeccânico e madeireiro.
<b>Propriedades relacionais da rede</b>	Trocas de conhecimento	Manutenção de relações mercadológicas e relacionais entre as vinícolas.
	Fluxo de conhecimentos	As trocas de conhecimento ocorrem principalmente de forma tácita e informal (relações de amizade e encontros entre membros de instituições representativas).
	Relações sociais	Fortes relações de amizade, principalmente entre os enólogos.
	Atividades de cooperação	Existem poucas ações conjuntas. Entretanto, existem ações guiadas pelas instituições representativas para reverter o cenário de pouca cooperação.
	Monitoramento das ações	Forte monitoramento coletivo.
	Estrutura da rede	Manutenção de laços entre as vinícolas centrais e periféricas. A proximidade geográfica parece possuir uma forte influência sobre a probabilidade de existir um laço entre duas vinícolas.
<b>Relações internacionais</b>	Atividades de exportação	Pouco representativa. As vinícolas do cluster possuem uma baixa presença no mercado internacional.
	Busca por novos conhecimentos no exterior	Muitas vinícolas buscam os centros internacionais para formar parte da sua mão de obra, principalmente familiares.
	Participação em eventos internacionais	Muitas vinícolas investem na participação de eventos internacionais, tanto para adquirir novos conhecimentos, como estratégia de <i>branding</i> .
	Desenvolvimento de projetos internacionais	O desenvolvimento de projetos com vinícolas estrangeiras é algo raro no cluster.
	Ameaça do mercado internacional	Forte ameaça de produtos oriundos da Argentina, Chile e da União Europeia.
<b>Heterogeneidade Tecnológica</b>	Modernização do setor	O cluster tem se mostrado apto para incorporar, desenvolver e explorar comercialmente novos conhecimentos.
	Desenvolvimento de novos produtos	As vinícolas tem buscado novos produtos (espumante e suco de uva) e ganhos qualitativos na produção, o que se reverteu na ampliação dos mercados.
	Atividades de pesquisa	Presença de instituições de pesquisa, como as universidades, a Embrapa e laboratórios. Entretanto, as vinícolas ainda não exploram completamente essas instituições.
<b>Ambiente institucional</b>	Relações de confiança e rivalidade	Manutenção de ambas as relações entre as vinícolas: existência de fortes vínculos sociais, ao mesmo tempo que existem fortes relações de rivalidade.
	Abertura para o novo	As vinícolas estão aumentando a sua abertura para o novo, especialmente devido ao processo de sucessão.
	Capital social	Forte coesão entre as vinícolas como a comunidade ao redor delas. Existência de ações solidárias, identificação das pessoas com o setor e apego emocional por parte dos empreendedores.
	Hábito de consumo	Baixo consumo per capita do brasileiro. Preferência por vinhos importados.
	Instituições locais	Forte presença das instituições locais representativas.
<b>Políticas públicas</b>	Qualificação da mão de obra	Existência de políticas para qualificar a mão de obra.
	Ações de incentivo	Realização de campanhas de marketing, esforços de união do setor, feiras, eventos por parte das instituições representativas e proteção de marcas territoriais.
	Recursos financeiros	Baixas possibilidades de financiamento para o setor. Existência de linhas de crédito genéricas.
	Tributação	Alta tributação sobre o setor.

#### 4.3 DISCUSSÕES DA ANÁLISE HISTÓRICA DO CLUSTER

Esta pesquisa visa analisar a resiliência do Cluster Vinícola da Serra Gaúcha através da ótica evolucionária. Aqui a resiliência é vista como uma capacidade adaptativa que um sistema dispõe para resistir, se recuperar e se modificar de acordo com os choques que o mesmo é exposto (MARTIN; SUNLEY, 2015a). A compreensão evolucionária faz reconhecer as transformações que ocorrem nos sistemas econômicos ao longo do tempo. Nesse sentido, a resiliência coloca em perspectiva a manutenção de índices econômicos quantitativos favoráveis, enquanto o sistema modifica a sua trajetória qualitativamente (KAHL; HUNDT, 2015; MARTIN, 2012; XIAO; BOSCHMA; ANDERSSON, 2018), através da exploração de novos conhecimentos que guiam o processo de adaptação (COURVISANOS; JAIN; MARDANEH, 2016).

O cluster vinícola teve origem através de um acidente histórico (KRUGMAN, 1991): a imigração italiana. Foi através da inserção de novos conhecimentos e a própria vocação regional da Serra Gaúcha para o plantio de uvas que o setor começou a se formar. Entretanto, conforme argumentado por Brenner e Mühlig (2013), foi necessário a existência de políticas públicas de incentivo para que o cluster se desenvolvesse. Tais políticas industriais se iniciaram na década de 1950 e impulsionaram o desenvolvimento do cluster. A história do setor destaca diversos períodos em que o cluster foi confrontado por choques econômicos, mercadológicos e tecnológicos. Assim como argumentado por Martin e Sunley (2015a), a superação dos choques se deu através de mudanças nas bases tecnológicas das vinícolas, as quais adaptaram velhas rotinas às novas necessidades que cada distúrbio exigiu.

Apesar do seu caráter inicial negativo, muitos choques serviram como gatilhos para que as vinícolas buscassem novos conhecimentos, levando a ganhos qualitativos e quantitativos na produção. Nesse sentido, se reforça aqui a ideia de que um choque também pode ter um aspecto positivo no desenvolvimento de longo prazo de uma região, uma vez que o mesmo pode eliminar rotinas obsoletas e abrir caminho para o novo (MARTIN, 2012). Essa perspectiva permite a interpretação da economia através de ciclos que variam entre períodos de crescimento e declínio de um determinado sistema. De fato, substancial esforço foi desenvolvido por teóricos para explicar o processo de desenvolvimento econômico de clusters através da metáfora do ciclo de vida (BERGMAN, 2008; HERVAS-OLIVER; ALBORS-GARRIGOS, 2014; MENZEL; FORNAHL, 2010), ou ainda através do modelo de panarquia (COWELL, 2013; MARTIN; SUNLEY, 2011; SIMMIE; MARTIN, 2010).

Ambas perspectivas destacam que à medida que um determinado sistema se desenvolve e acumula recursos, ele tende a moldar a sua trajetória de forma a alcançar uma maior estabilidade, a qual leva a uma maior rigidez. A diminuição da flexibilidade diminui a resiliência e aumenta vulnerabilidade do sistema a um choque externo. Caso ocorra um choque, o sistema declina e se contrai, através do fechamento de empresas, perda de empregos, obsolescência tecnológica e diminuição da sua conexão. A saída de firmas abre espaço para que novas trajetórias e novas ideias possam ser novamente exploradas. À medida que essas novas ideias vão se transformando em oportunidades reais, a região passa a se adaptar novamente a essas novas estruturas, assumindo uma nova trajetória de crescimento e um novo ciclo se inicia (COWELL, 2013; HOLLING, 2001; MARTIN; SUNLEY, 2011; PENDALL; FOSTER; COWELL, 2010; SIMMIE; MARTIN, 2010).

A análise histórica do cluster vinícola demonstra esses movimentos cíclicos de crescimento, estagnação, crise e reorientação, a qual leva a um novo período de crescimento. A criação das cooperativas, a entrada das multinacionais, a abertura comercial e o paradoxo francês foram períodos de crises e conflitos que tiveram impactos permanentes no setor, moldando a sua trajetória atual e obrigando as vinícolas a se adaptarem as novas realidades impostas pelas mudanças tecnológicas e mercadológicas. Foi através destas crises que o cluster modificou as suas rotinas, desenvolvendo novos produtos e tecnologias, a fim de se adaptar às necessidades de cada distúrbio. Nesse sentido, as grandes crises e choques também são estímulos para que novas trajetórias sejam criadas e exploradas economicamente (BOSCHMA, 2015), desde que as firmas tenham capacidades adaptativas suficientemente robustas para explorar novos conhecimentos (DUSCHL, 2016), como foi evidenciado no caso da indústria de aço em Pittsburgh (TREADO, 2010)

Østergaard e Park (2013) advogam para a recuperação econômica através do empreendedorismo, uma vez a entrada de novas firmas compensaria a saída de outras, aumentando ainda a heterogeneidade de conhecimentos no cluster (ESSLETZBICHLER; RIGBY, 2007; NEFFKE; HENNING, 2009). O movimento de entrada de novas firmas e o surgimento de *spin-offs* ocorreu a partir da crise dos anos 80, uma vez que a saída das multinacionais obrigaram muitos viticultores a produzirem o próprio vinho. De fato, a diversificação da produção levou a uma maior pulverização geográfica da produção, culminando em um maior número de vinícolas (Tabela 9). Uma maior diversidade produtiva eleva os níveis competitivos, trazendo benefícios associados a livre concorrência. Ainda, uma maior diversidade também aumenta os níveis de redundância estrutural, diminuindo assim os

riscos associados à uma eventual falência de uma grande vinícola e o poder de influência das grandes firmas (DIODATO; WETERINGS, 2012; MARTIN; SUNLEY, 2015a).

Entretanto, não se verificou um aumento do número de vinícolas no cluster a partir da atual crise econômica. Ainda que a região concentre grande parte do número de vinícolas e da produção de vinhos no Brasil, a expansão do setor se dá em outras regiões, como a Campanha Gaúcha (Gráfico 4). Tal fato ocorre devido ao aumento do custo de congestão na região do cluster (CRESPO, 2011; FARHAUER; KRÖLL, 2012; ØSTERGAARD; PARK, 2013), em especial, ao alto custo da terra. À medida que os conhecimentos relacionados ao vinho se codificam, é possível expandir a produção para territórios mais distantes do cluster (AUDRETSCH; FELDMAN, 1996; BUCIUNI; PISANO, 2015). De fato, muitas vinícolas já atuam em outras regiões produtivas, diversificando as suas fontes de matéria prima e produzindo vinhos que não seriam adequados para o *terroir* da Serra Gaúcha.

As crises da década de 1990 também trouxeram impactos permanentes para o cluster, servindo como gatilho para o rompimento e a emergência de diversas mudanças tecnológicas e institucionais (GRABHER, 1993; MARTIN; SUNLEY, 2006). A abertura de mercados e a mudança no padrão de consumo obrigou com que as vinícolas investissem mais em ganhos qualitativos do vinho. A ameaça dos vinhos estrangeiros também serviu de gatilho para que o setor se organizasse politicamente, dando origem a diversas instituições representativas, tanto à nível nacional, como para as próprias microrregiões. A organização política para a proteção e desenvolvimento de um cluster é um tópico exaustivamente debatido na literatura (ASHEIM; BUGGE; COENEN, 2013; BAILEY; MACNEILL, 2008; DARCHEN; TREMBLAY, 2015; ERAYDIN, 2016; GONG; HASSINK, 2016). Partindo do ponto de que não existe um modelo ideal de política econômica regional (TÖDTLING; TRIPPL, 2005), a resiliência do cluster também depende da capacidade de suas instituições se adaptarem as mudanças ambientais, seja através da criação, extinção ou readequação destas instituições (GONG; HASSINK, 2016), correndo o risco de se ter um quadro político aprisionado (HASSINK, 2005, 2007; ISAKSEN, 2018).

Na mesma lógica pela busca da regulamentação do setor e da agregação de valor, as vinícolas passaram a se organizar coletivamente em busca das indicações geográficas. Tais ações tiveram um grande impacto de publicidade para a região do Vale dos Vinhedos, servindo como instrumento regulatório para auferir a qualidade dos vinhos produzidos na região, ação essa que irradiaria para outras regiões produtoras. Os ganhos qualitativos passaram a dar destaque para as regiões produtoras e, somado as belezas naturais da região, passaram a atrair

um maior número de turistas para a região do cluster. O desenvolvimento da atividade enoturística a partir dos anos 2000 também serviu como um novo ponto de inflexão na trajetória do cluster, modificando o modelo de negócio de muitas vinícolas através da exploração do valor simbólico associado ao enoturismo.

## 5. ETAPA DESCRITIVA

Este capítulo apresenta os principais resultados e procedimentos das análises descritivas, as quais englobaram procedimentos econométricos e uma *survey*. As análises serão separadas em 2 seções. A primeira seção apresenta as principais análises econométricas e os seus resultados. A segunda seção apresenta os resultados da *survey*. A análise da *survey* ainda é subdividida em outras quatro subseções. A primeira subseção apresenta o processo de amostragem, identificação dos outliers e o processo de codificação das variáveis e dos valores omissos. A segunda subseção apresentará as estatísticas descritivas dos dados analisados. A terceira subseção apresentará as estatísticas inferenciais, a elaboração da análise fatorial que corresponderá aos constructos desenvolvidos a partir da teoria e a apresentação das hipóteses levantadas e seus resultados. A quarta subseção apresenta a segmentação das vinícolas de acordo com o seu desempenho e os resultados dos testes de comparação de médias.

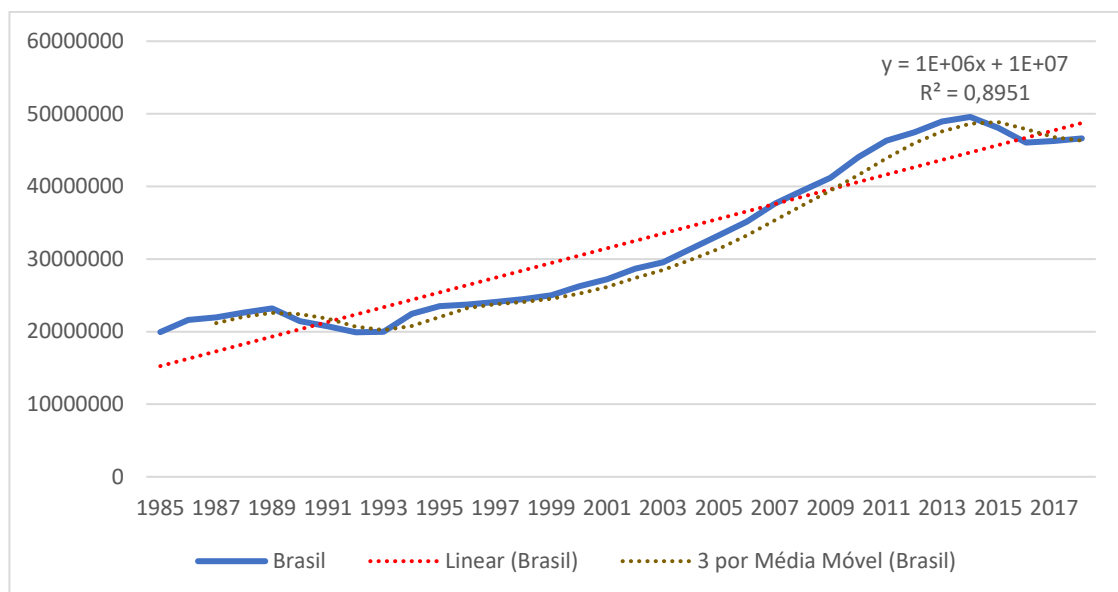
### 5.1 ANÁLISE DOS DADOS ECONOMÉTRICOS

A recessão econômica brasileira é o produto de vários choques econômicos que se somaram nos últimos anos: o fracasso da Nova Matriz Macroeconômica (NMM), insustentabilidade de dívida pública, a correção do populismo tarifário, a queda nos preços das *commodities* no mercado internacional e a crise política-institucional (BARBOSA FILHO, 2017; LACERDA, 2017; PAULANI, 2017). O Gráfico 9 apresenta as oscilações da empregabilidade da economia brasileira.

**Gráfico 9**<sup>29</sup> - Evolução da empregabilidade brasileira

---

<sup>29</sup> Média móvel calculada para intervalo de três anos.



**Fonte:** Autor.

Baseado no Gráfico 9, observa-se quatro períodos distintos de crescimento e de recessão: um período de crescimento que vai de 1985 a 1989; um período de decréscimo que vai de 1990 a 1992; outro período de crescimento mais longo de 1993 a 2014; período mais recente de decréscimo de 2015 a 2018. Uma recessão econômica também representa uma forma específica de choque, uma vez que ambos são eventos inesperados que alteram a trajetória econômica. Entretanto, as recessões são negativas por natureza, envolvendo contrações da atividade econômica, fechamento de firmas e queda na empregabilidade (MARTIN et al., 2016). Neste sentido, dada a associação entre a recessão e o choque, o conceito de resiliência possui uma potencial utilidade para examinar os clusters que são afetados por recessões (EVANS; KARECHA, 2014; HOLM; ØSTERGAARD, 2015; MARTIN et al., 2016; WROBEL, 2015).

Iniciando as análises econométricas tem-se os índices de resistência e recuperação da economia. O índice de resistência e recuperação é dado pelo  $\beta_r$  que mensura o quanto uma determinada região foi capaz de resistir e se recuperar em relação à uma região de comparação. Inicialmente, é necessário determinar os ciclos econômicos. Para tanto, utilizou-se os dados fornecidos pelo Gráfico 9. Conforme recomendado na literatura, considerou-se a mudança de um ciclo após dois períodos de crescimento ou recessão. Nesse sentido, quatro ciclos foram identificados entre os anos de 1985 a 2018<sup>30</sup>, sendo eles: Recuperação 1 (1985-1989); Recessão 1 (1990-1992); Recuperação 2 (1993-2014); Recessão 2 (2015-2018).

<sup>30</sup> O limite de 2018 se deu devido à limitação do fornecimento dos dados pela RAIS. Importante destacar que o ciclo recente de recessão ainda não foi encerrado.



Para o ciclo de recessão, caso o valor de  $\beta_r$  for maior do que 1, pode-se dizer que a região possui uma baixa resistência ao choque em comparação com a região/nação. Já valores menores do que 1 indicam que a região é mais resistente aos choques do que a região/nação de comparação. Já para o ciclo de expansão, caso o valor de  $\beta_r$  seja maior do que, pode-se dizer que a região possui um crescimento maior em comparação a região analisada. Já valores menores do que 1 indicam que a região cresce a uma taxa menor do que a região/nação de comparação. Para a análise, utilizou-se os dados fornecidos pela RAIS/MTE em relação a emprego. Utilizou-se também como regiões de comparação tanto o Estado do Rio Grande do Sul, estado no qual o cluster se insere, como também os próprios dados referentes ao Brasil. A análise foi segmentada em duas partes: a primeira com as análises da indústria de transformação e a segunda considerando todos os grandes setores da economia<sup>31</sup>. A Tabela 2 apresenta um resumo dos dados obtidos.

**Tabela 1** - Resistência e recuperação da indústria de transformação através dos ciclos econômicos

$\beta_r$	Recuperação 1 1985-1989	Recessão 1 1990-1992	Recuperação 2 1993-2014	Recessão 2 2015-2018
$\beta_r$ Região do Cluster*Rio Grande do Sul	1,373	1,235	1,419	0,799
$\beta_r$ Região do Cluster*Brasil	1,299	0,399	1,054	0,829
$\beta_r$ Região do Rio Grande do Sul*Brasil	0,946	0,323	0,743	1,037

**Fonte:** Elaborado pelo autor com base nos dados da RAIS

Iniciando as análises pelos ciclos de recuperação (crescimento) nota-se que o cluster manteve valores acima de 1 unidade tanto para as comparações à nível do Estado do Rio Grande do Sul, como em comparação com o restante do Brasil. Tal aspecto demonstra que, durante os ciclos de crescimento, a indústria de transformação do cluster cresceu a uma proporção maior do que o Estado do Rio Grande do Sul e do Brasil. Ainda, os valores não se mantiveram constantes, crescendo do período de 1985-1989 para 1993-2014 para a comparação com o Rio Grande do Sul e decrescendo para a comparação com o Brasil durante o mesmo período. Já durante os ciclos de recessão os valores são mais díspares. Durante a primeira recessão a região do cluster se mostrou mais vulnerável do que o Estado do Rio Grande do Sul, mas significativamente mais resistente do que a indústria brasileira.

<sup>31</sup> Extrativa Mineral; Indústria de Transformação; Serviços Industriais de Utilidade Pública; Construção Civil; Comércio; Serviços; Administração Pública; Agropecuária, Extração Vegetal, Caça e Pesca.

Já durante o segundo ciclo recessivo, a indústria de transformação da região do cluster se mostrou mais resistente do que o Rio Grande do Sul e o Brasil, sendo assim podendo ser considerada mais resistente ao recente choque. Desta forma, conclui-se que, para a indústria de transformação, o cluster se mostrou ter uma maior resistência aos choques, bem como uma melhor recuperação ao longo do tempo dos mesmos. Com base na análise dos 179 CNAE's<sup>32</sup> industriais da região do cluster elaborou-se a Tabela 3 que indica, em termos absolutos, os 5 setores industriais que mais cresceram e os 5 setores industriais que mais retroagiram durante a crise econômica de 2015-atual.

**Tabela 2** - Principais setores indústrias que cresceram/decresceram na região do cluster durante a crise de 2015-2017

Posição	CNAE	Valor absoluto	Crescimento percentual
1	Fabricação de Outras Peças e Acessórios para Veículos Automotores não Especificadas Anteriormente	571	3,40%
2	Fabricação de Tratores Agrícolas	532	181,39%
3	Fabricação de Artefatos Diversos de Plástico	469	2,09%
4	Fabricação de Tubos de Aço com Costura	272	Divisão/0
5	Fabricação de Lâmpadas	237	519,72%
175	Fabricação de Outros Produtos Químicos Orgânicos	-449	-66,22%
176	Fabricação de Móveis com Predominância de Metal	-506	-7,05%
177	Fabricação de Produtos de Limpeza e Polimento	-789	-42,18%
178	Fabricação de Cabines, Carrocerias e Reboques para Caminhão	-988	-7,76%
179	Fabricação de Móveis com Predominância de Madeira	-1231	-3,53%

**Fonte:** Elaborado pelo autor com base nos dados da RAIS/MTE

Ao se comparar o grau de resistência e recuperação do cluster em relação ao Estado do Rio Grande do Sul e ao Brasil para todos os setores da economia, se observa que a região do cluster se mostrou mais sensível ao choque econômico, devido a uma maior diminuição proporcional dos demais setores da economia. A região do cluster tende a crescer durante os períodos de expansão de forma mais acelerada, mas se mostrou mais sensível ao segundo e atual período de recessão econômica. A Tabela 4 resume os dados.

**Tabela 3** - Resistência e recuperação econômica através dos ciclos econômicos

$\beta_r$	Recuperação 1 1985-1989	Recessão 1 1990-1992	Recuperação 2 1993-2014	Recessão 2 2015-2018
$\beta_r$ Região do Cluster*Rio Grande do Sul	1,581	0,474	1,020	1,050

<sup>32</sup> Lista dos CNAE's utilizados consta no Apêndice D.

βr Região do Cluster*Brasil	1,323	0,395	0,956	1,241
βr Rio Grande do Sul*Brasil	0,837	0,834	0,938	1,182

**Fonte:** Elaborado pelo autor com base nos dados da RAIS/TEM

Ao analisar separadamente o último ciclo recessivo da economia (2015-2018) para as três regiões confirma-se um maior decréscimo percentual para a Indústria de Transformação na região do cluster. Entretanto, as três regiões apresentaram índices de crescimento negativo para esse setor da economia. Outro índice preocupante foi o da Construção Civil, o qual acumulou a maior queda absoluta de empregos no Brasil durante o ciclo analisado.

**Tabela 4** - Crescimento/decrescimento geométrico das atividades econômicas durante a crise de 2015-2018

Setores	Região do cluster		Rio Grande do Sul		Brasil	
	Absoluto	Percentual	Absoluto	Percentual	Absoluto	Percentual
Extrativa Mineral	-135	-9,16%	-1245	-6,55%	-27859	-4,02%
Indústria de Transformação	-6580	-1,76%	-43271	-2,18%	-468748	-2,11%
Serviços Industriais de Utilidade Pública	-711	-9,59%	-3311	-3,91%	-9337	-0,70%
Construção Civil	-3133	-10,37%	-17063	-4,93%	-560818	-8,40%
Comércio	-541	-0,37%	-15659	-0,84%	-312938	-1,11%
Serviços	-2567	-1,04%	-7946	-0,27%	77351	0,15%
Administração Pública	2471	5,09%	-14772	-1,08%	-118222	-0,43%
Agropecuária, Extração Vegetal, Caça e Pesca	488	4,33%	-1855	-0,73%	-9121	-0,20%

**Fonte:** Elaborado pelo autor com base nos dados da RAIS/MTE

A análise das taxas de crescimento durante o último ciclo recessivo da economia demonstra que quase todos os setores apresentaram quedas significativas em todas as regiões analisadas. A fim de se verificar a sensibilidade de cada setor econômico em relação as mudanças na economia, realizou-se a correlação de *Pearson*. Tal análise permite identificar os setores que são mais sensíveis as flutuações econômicas. Nesse sentido, um setor sensível tende a variar na mesma intensidade e direção que a economia como um todo. Para medir a sensibilidade de cada setor da economia, utilizou-se os dados de empregabilidade das mesmas regiões analisadas até então. Entretanto, para evitar problemas comuns em séries históricas, como a autocorrelação, utilizou-se como dados a variação de empregabilidade de um ano para o outro. Nesse sentido, seguiu-se com o cálculo da correlação entre cada setor em uma determinada região analisada e o comportamento geral da empregabilidade naquela região. Foram utilizados dados da classificação do IBGE (1985-2018) para grandes setores e os dados do CNAE fabricação de vinho (1995-2018). O resultado da correlação quanto mais próximo de

+1 ou -1 indica um setor mais sensível as mudanças econômicas regionais. A Tabela 6 resume os resultados.

**Tabela 5** - Sensibilidade econômica entre os setores

<b>Atividade</b>	<b>Cluster</b>	<b>Rio Grande do Sul</b>	<b>Brasil</b>
Extrativa Mineral	0,075	0,296	0,659
Indústria de Transformação	,919	0,585	0,869
Serviços Industriais de Utilidade Pública	0,397	0,421	0,310
Construção Civil	0,453	0,748	0,861
Comércio	0,851	0,807	0,952
Serviços	0,511	0,275	0,867
Administração Pública	0,293	0,702	0,655
Agropecuária, Extração Vegetal, Caça e Pesca	-0,88	0,423	0,299
Fabricação de Vinho (CNAE)	0,178	0,103	0,400

**Fonte:** Elaborado pelo autor com base nos dados da RAIS/MTE

Os resultados indicam que praticamente todas as associações se mostraram ser positivas para o período analisado. Destaca-se as fortes associações da Indústria de Transformação, Comércio, Construção Civil e Serviços, tanto para a região do cluster, como para o Brasil. As fortes correlações para esses setores indicam uma maior medida de associação de desempenho desses setores com o desempenho geral da economia. As sensibilidades também variam enormemente entre as regiões analisadas. Para a região do cluster, as atividades de agropecuária e extração mineral são praticamente independentes do resultado de desempenho geral econômico da região. Já a Indústria de Transformação se mostra altamente associada. A baixa associação das atividades de Fabricação de Vinhos indica que o desempenho dessa atividade não está fortemente associado aos resultados econômicos da região de comparação. Tal associação é ainda significativamente menor do que a associação da Indústria de Transformação, indicando assim uma maior independência do setor das variações dos ciclos econômicos.

Ainda que os dados demonstrem uma fraca associação entre a empregabilidade no setor vinícola do cluster com os parâmetros regionais e nacionais, o mesmo não foi verificado entre a comercialização dos produtos vinícolas e a economia nacional. A fim de verificar a associação entre a comercialização de vinhos com a economia nacional, procedeu-se com uma análise de correlação de *Pearson* entre as duas variáveis. Nesse sentido, utilizou-se os dados da Uvibra referentes a comercialização de vinhos no Rio Grande do Sul (principal Estado produtor), analisando dados da comercialização em litros de vinhos de mesa, vinhos fino, espumantes e o total da comercialização do Estado e dados que apresentam a evolução da renda per capita

ajustada (em Dólar)<sup>33</sup>. Para ambas as medidas, utilizou-se dados históricos entre 1970 e 2017 com um *lag* de 1. A Tabela 7 apresenta os resultados da correlação.

**Tabela 6** - Associação entre a comercialização de vinhos no RS e o PIB brasileiro

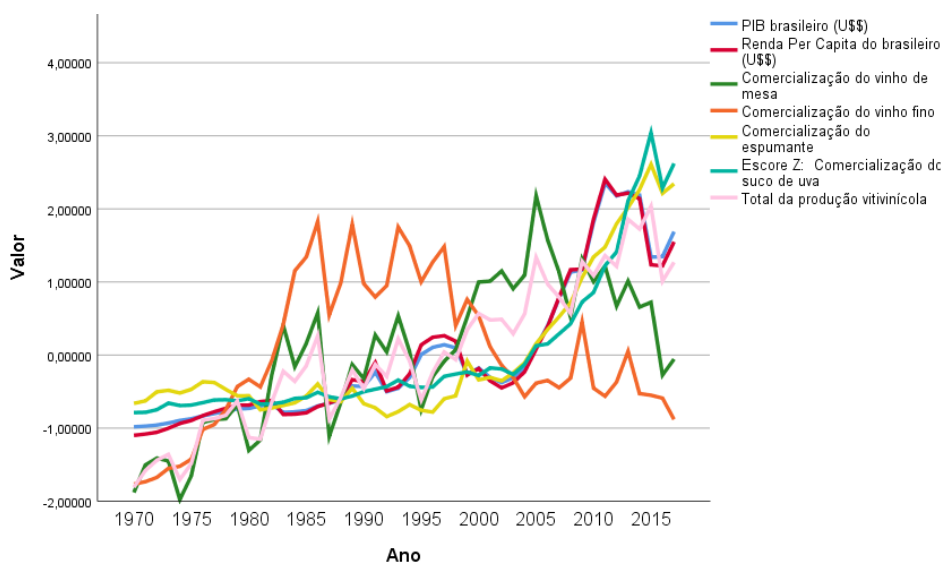
Variável	Correlação	Renda Per Capita do brasileiro (U\$\$)
Produção total	Correlação de Pearson	,060
	Sig. (bilateral)	,688
Comercialização total	Correlação de Pearson	-,081
	Sig. (bilateral)	,588
Comercialização de vinho de mesa	Correlação de Pearson	-,072
	Sig. (bilateral)	,629
Comercialização de vinho fino	Correlação de Pearson	-,154
	Sig. (bilateral)	,301
Comercialização de espumante	Correlação de Pearson	-,057
	Sig. (bilateral)	,703
Comercialização de suco de uva	Correlação de Pearson	-,084
	Sig. (bilateral)	,575

**Fonte:** Elaborado pelo autor com base nos dados da Uvibra e WorldBank

Com base nos resultados da Tabela 7, observa-se a inexistência de qualquer associação diferente de zero entre a produção e comercialização vinícola e a renda média do brasileiro ( $p > 0,05$ ). A não-associação entre o vinho e a renda per capita brasileira não significa necessariamente que o mercado de vinhos é menos suscetível às crises econômicas. Como pode ser observado pelo gráfico abaixo com valores padronizados (*Z-score*), o mercado de vinhos cresceu substancialmente da década de 1980 até a primeira metade da década de 1990. A partir de então, a comercialização de vinhos finos começou a declinar (linha roxa). Já a renda do brasileiro acompanhou o crescimento da economia, tendo um grande crescimento a partir dos anos 2000. Desta forma, a variação da comercialização de vinhos finos com a economia nacional se deu de forma inversa e desproporcional, o que explica a fraca associação entre essas variáveis. O gráfico ainda revela a informação de que, tanto a comercialização do suco de uva, como a dos espumantes, tem atingido altos valores históricos, mesmo após o ano de 2014 (maior valor histórico atingido em 2014), estando, proporcionalmente, acima do desempenho da economia.

#### Gráfico 10 - Valores padronizados de comercialização e renda

<sup>33</sup> <https://data.worldbank.org/indicator/NY.ADJ.NNTY.PC.CD?locations=BR&view=chart>



**Fonte:** Elaborado pelo autor com base nos dados da Uvibra e WorldBank

A fim de verificar a intensidade das mudanças estruturais de empregabilidade entre os grandes setores da economia, utilizou-se o Índice de Lilien nas três regiões analisadas até então e durante os quatro diferentes ciclos econômicos identificados. O Índice de Lilien mede de forma indireta o grau da mudança na demanda de uma determinada de um conjunto de atividades econômicas. Nesse sentido, quanto maior o valor do indicador, maior são as realocações do emprego entre os setores. A Tabela 8 apresenta os valores do Índice de Lilien calculados.

**Tabela 7 – Índices de Lilien**

Região	Recuperação 1 1985-1989	Recessão 1 1990-1992	Recuperação 2 1993-2014	Recessão 2 2015-2018
Cluster	0,240	0,124	0,234	0,246
Rio Grande do Sul	0,324	0,264	0,308	0,428
Brasil	0,301	0,343	0,312	0,680

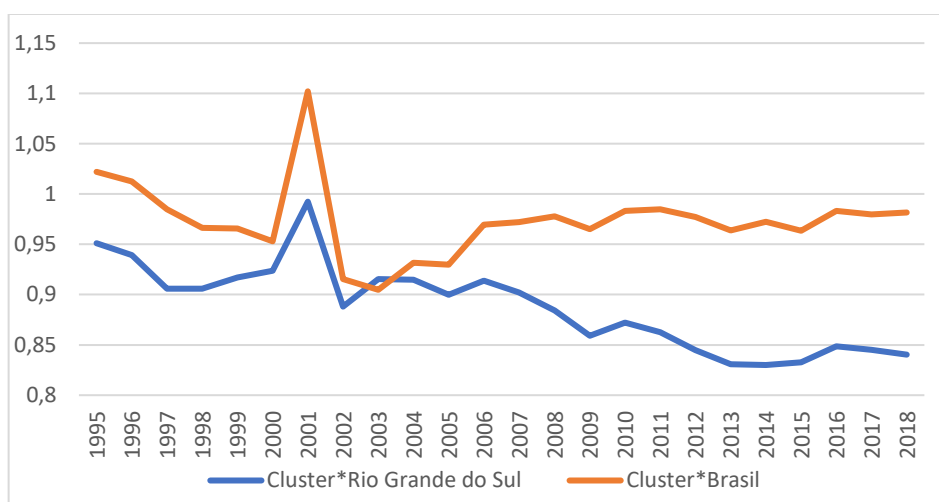
**Fonte:** Elaborado pelo autor com base nos dados da RAIS/MTE

O Índice de Lilien se comportou da forma esperada durante os três primeiros ciclos econômicos: aumentando durante os ciclos de crescimento e diminuindo durante os ciclos de recessão. Entretanto, o último ciclo se mostrou bastante atípico: aumentando significativamente o valor do índice, especialmente para o Brasil. Este aumento indica que, entre o último ciclo de crescimento e o atual ciclo de recessão, houve uma grande mudança na participação estrutural de empregos nos setores econômicos, em especial no Brasil. As grandes mudanças na empregabilidade que ocorreram entre o último ciclo de crescimento e o ciclo de recessão foram uma forte queda da participação da indústria de transformação, uma leve queda da

administração pública, atividades essas que foram compensadas pelo aumento do comércio e serviços.

Ainda que o cálculo do Índice de Lilien aponte para a existência das mudanças estruturais, o índice não aponta para a direção de tais mudanças. Nesse sentido, utilizou-se o Índice de Especialização de Krugman (dissimilaridade). O Índice de Dissimilaridade varia entre 0 a 2 e compara o grau de especialização de uma região em comparação a uma região maior de referência. Nesse sentido, quanto maior o índice, mais especializada (dissimilar) a região é. Para tanto, leva-se em consideração todas as atividades industriais das duas regiões, comparando as taxas de empregabilidade em cada uma delas. Para o cálculo do Índice de Dissimilaridade, levou-se em consideração os 179 CNAE's indicados, comparando a atividade industrial do cluster com o Rio Grande do Sul e o Brasil para o período de 1995 a 2017. O Gráfico 11 apresenta a evolução do índice.

**Gráfico 11** – Evolução do Índice de Especialização



**Fonte:** Elaborado pelo autor com base nos dados da RAIS/TEM

A análise comparativa do Índice de Dissimilaridade demonstra que a região do cluster é mais especializada em relação ao Brasil do que ao Rio Grande do Sul. Ainda que apresente uma leve tendência de queda, o valor do índice variou pouco ao longo do tempo para ambas as análises. Em relação aos valores do índice obtidos, o cluster apresenta uma estrutura industrial relativamente especializada<sup>34</sup>. Tal fato não surpreende, uma vez que a região do cluster é proporcionalmente mais industrializada do que o Rio Grande do Sul e o Brasil. Ainda, além do Cluster Vinícola, a Serra Gaúcha também abriga outros clusters industriais, como é o caso do

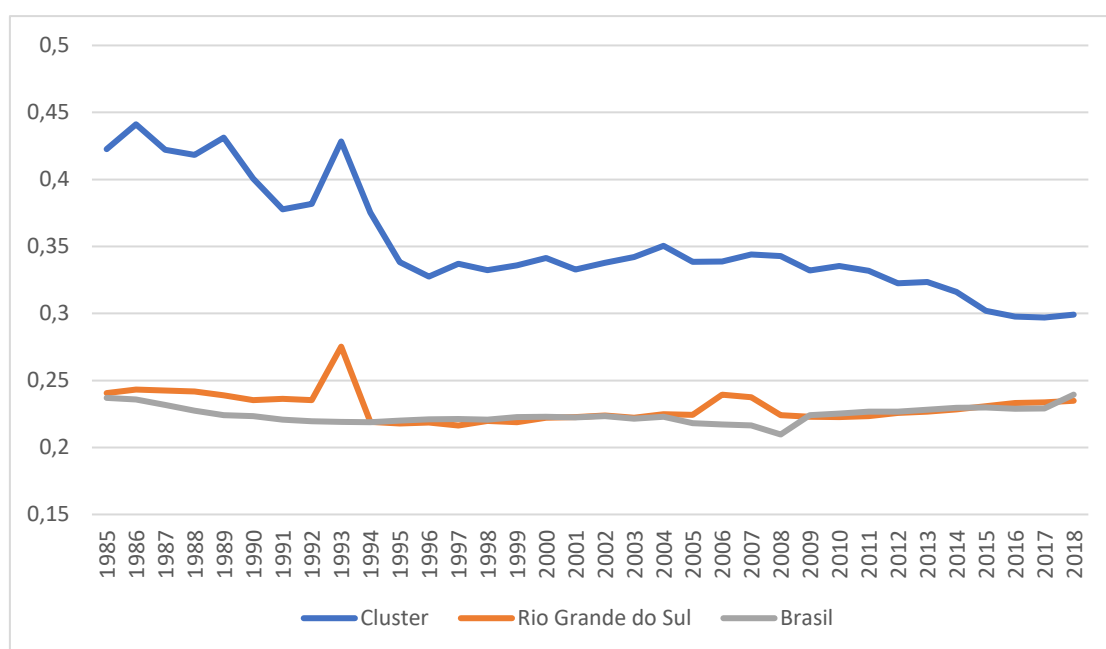
<sup>34</sup> Ainda que não exista pontes de cortes estabelecidos na literatura para indicar se uma região é especializada ou não, a análise dos valores obtidos foram mais altos quando comparados com o que foi encontrado na literatura especializada sobre assunto (BARRIOS et al., 2003; ERAYDIN, 2016; KRUGMAN, 1993; MARTIN et al., 2016).

Cluster Madeireiro e o Cluster Metalmeccânico. A presença de ambos os clusters reforçam o caráter industrial da região. Entretanto, conforme demonstrado na Tabela 3, ambas as atividades apresentaram uma forte queda na empregabilidade da região.

O cálculo do Índice de dissimilaridade se torna importante para verificar a existência da especialização econômica. Conforme discutido na revisão da literatura, a especialização econômica é um importante para os clusters, uma vez que uma estrutura econômica especializada oferece para a região as externalidades marshallianas que impactam na produtividade e eficiência das firmas. Ainda que não se possa verificar qualitativamente a existência das externalidades de especialização através do índice, o valor obtido pelo mesmo indica a existência dessa especialização, ainda que afaste o cluster de ambos os extremos, o que poderia ser considerado perigoso para o tema da resiliência econômica.

De forma oposta ao índice de especialização, o Índice de Diversificação de Hirschman-Herfindahl calcula a soma dos quadrados da participação de cada setor dentro da estrutura econômica de cada região. O índice pode variar entre 0 a 1 e, quanto mais próximo de 1, mais concentrada economicamente uma região é. O Gráfico 12 apresenta os valores dos índices calculados para as três regiões analisadas até então. O cálculo foi realizado com base nos dados de empregabilidade dos grandes setores do IBGE.

**Gráfico 12 - Índice de Diversificação Econômica Estrutural**



**Fonte:** Elaborado pelo autor com base nos dados da RAIS/TEM



O Gráfico 12 demonstra um aparelhamento entre os índices do Rio Grande do Sul e do Brasil. Já a região do cluster se mostra menos diversificada economicamente. Entretanto, a estrutura econômica do cluster vem se diversificando, à medida que o valor do índice vem diminuindo ao longo do tempo. Uma estrutura mais diversificada representa uma menor probabilidade de um choque setorial impactar significativamente uma determinada região, uma vez que seus efeitos tendem a ser pulverizados. Ainda, caso atingido por um choque setorial, uma região diversificada permite a mobilidade de trabalhadores do setor atingido, evitando assim efeitos negativos permanentes, como a mobilidade de trabalhadores para outras regiões e o desencadeamento de um ciclo negativo de retração econômica. A diversificação econômica é essencial para a aquisição de externalidades jacobianas, as quais são essenciais para a inovação. Ainda que não se possa afirmar pelo valor do índice a existência de tais externalidades na região do cluster, o fato de que o índice esteja diminuindo é um indício de que haja uma maior probabilidade de que as firmas acessem tais externalidades, à medida que a estrutura econômica do cluster se diversifica.

Para analisar a participação da produção de cada vinícola, utilizou-se, inicialmente, o Índice de Concentração. O Índice de Concentração é uma medida estática que avalia o percentual de participação individual de cada firma em um determinado mercado. Para o cálculo do índice, utilizou-se os dados referentes à produção de vinhos, espumantes e derivados. Adicionando mais vinícolas ao cálculo, o índice tende a aumentar. A adição das vinícolas se dá de forma progressiva, de acordo com o percentual de participação individual de cada vinícola. Nesse sentido, o índice tende a se manter inalterado ao se adicionar vinícolas com uma baixa participação. Para o cálculo do índice, levou-se em consideração o somatório da produção de vinhos, sucos e outros derivados em litros para o ano de 2017. Os dados foram fornecidos diretamente com o Ibravin.

**Tabela 8** - Índice de concentração da produção do Cluster Vinícola da Serra Gaúcha

<b>Número</b>	<b>Participação individual sobre a produção total</b>	<b>Porcentagem acumulada do CRk</b>
CR1	0,131629614	13,16%
CR2	0,0768151	20,84%
CR3	0,048362864	25,68%
CR4	0,044700654	30,15%
CR5	0,044455611	34,60%
CR6	0,040005805	38,60%
CR7	0,036819834	42,28%
CR8	0,024365413	44,72%
CR9	0,021601983	46,88%
CR10	0,020631861	48,94%
CR20	0,010437821	63,93%

CR30	0,007227125	72,22%
------	-------------	--------

**Fonte:** Elaborado pelo autor com base nos dados do Ibravin

Como indicado pela Tabela 9, o valor do CRk 8 é inferior a 45%, indicando um baixo grau de concentração. O limiar de 50% da produção é alcançado somente quando se adiciona as 11 principais vinícolas produtoras. Nesse sentido, os índices demonstraram um baixo grau de concentração da distribuição da produção vinícola do cluster. A diversificação da produção vinícola é confirmada pelo Índice de Hirschman-Herfindahl quando aplicado tendo a produção vinícola como variável. Para se chegar a essa conclusão, utilizou-se os dados de produção vinícola do ano de 2017 fornecidos pelo Ibravin, contabilizando a produção de todas as vinícolas do cluster. Ao aplicar o cálculo de diversificação, chegou-se a um valor de 0,0379, o qual indica uma baixa concentração produtiva<sup>35</sup>, o que aproxima o cluster a um modelo de concorrência perfeita.

Uma maior distribuição da produção sugere que nenhuma vinícola consiga facilmente controlar, influenciar e direcionar o setor aos seus interesses. Ainda, tal aspecto favorece a sobrevivência do cluster ao longo do tempo, uma vez que, caso um choque afete exclusivamente uma única vinícola, o cluster conseguirá substituir a sua posição com outros agentes do mercado, mostrando assim um indicador da existência de uma maior redundância de posições da cadeia. Por fim, uma maior distribuição da produção afasta a possibilidade da existência de oligopólios produtivos, uma maior distribuição da produção favorece a emergência de uma estrutura de competição que estimula a geração de valor, de inovações e de parcerias.

## 5.2 SURVEY

Esta seção apresenta os resultados obtidos através da realização de uma *survey* com as vinícolas pertencentes ao Cluster Vinícolas da Serra Gaúcha. As análises foram subdivididas em quatro subseções. A primeira subseção apresenta o processo de amostragem e purificação da base de dados; a segunda subseção apresenta as estatísticas descritivas; a terceira subseção apresenta as estatísticas inferenciais.

### 5.2.1 Perfil da Amostra e Limpeza da Base de Dados

<sup>35</sup> Com base na classificação também utilizada por (ALMEIDA; SILVA, 2015)

A população desta pesquisa foi definida com base no número total de vinícolas pertencentes ao Cluster Vinícola da Serra Gaúcha. Uma vinícola foi considerada pertencente ao cluster caso se encontrasse dentro dos limites geográficos dos municípios que foram considerados como parte do cluster. O tamanho da população foi determinado com base de dados fornecidos pelo Ibravin. Com base nesta base de dados, determinou-se a existência de 287 vinícolas dentro dos limites geográficos das 16 cidades que compõem o cluster. Utilizando a fórmula de cálculo amostral para população finita para uma população de 287, com um nível de confiança de 95% e uma margem de erro de 5%, chegou-se a um número de 165 vinícolas necessárias para se alcançar representatividade amostral. Utilizou-se um processo de amostragem probabilística, atribuindo uma ordem aleatória que determinasse a participação de cada vinícola durante a aplicação do questionário, o qual se deu por telefone. No total, 198 questionários foram coletados via telefone e considerados válidos para o tratamento estatístico.

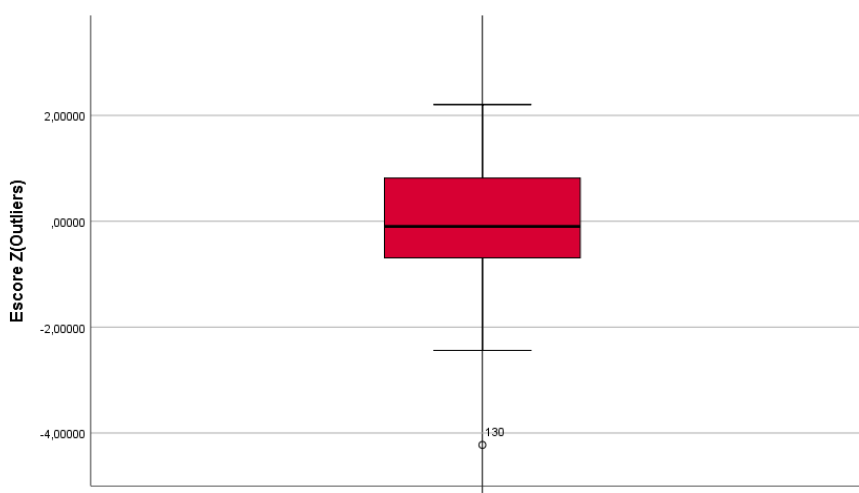
Um dos primeiros processos necessários para a realização da análise quantitativa é a codificação das variáveis. Esta pesquisa utiliza tanto variáveis qualitativas, como quantitativas, com diferentes escalas utilizadas. Para as variáveis qualitativas, utilizou-se escalas categóricas e ordinais, atribuindo valores como rótulos. Já para as variáveis medidas em escala intervalar, utilizou-se a escala Likert de 5 pontos. Para as variáveis medidas em escala de razão manteve-se o valor original relatado nos questionários. Após a codificação das variáveis, seguiu-se para a codificação dos valores omissos. Os valores omissos são valores válidos que não foram informados pelo respondente, sendo comum a purificação de valores omissos em *surveys* aplicadas diretamente com pessoas (HAIR et al., 2005). Apesar de comuns, a existência de valores omissos podem comprometer as análises, caso prevaleçam no padrão de resposta do respondente (HAIR et al., 2009).

Os valores omissos se tornam problemáticos caso superem a ocorrência em pelo menos 10% dos casos observados, ou ainda se prevalece no padrão de respostas de um respondente (HAIR et al., 2009). Nos dados obtidos, foram observados 5 padrões de resposta com pelo menos 1 valor omissos, sendo 3 respondentes com 1 valor omissos e 2 respondentes com 2 valores omissos. Nesse sentido, a baixa incidência de valores omissos (2,52%) permite o prosseguimento das análises sem que haja a necessidade de excluir os casos que apresentaram valores omissos, sendo os mesmos podendo ser considerados aleatórios e inerentes ao instrumento de pesquisa (HAIR et al., 2009). Os valores omissos foram então codificados através do rótulo “9999” a fim de serem interpretados como tal nas análises subsequentes.

Após a codificação dos valores omissos, o próximo passo antes da realização das análises descritivas e inferenciais, buscou-se observar a existência de valores atípicos (*outliers*) na amostra. Um *outlier* é um escore que se distancia significativamente do restante dos dados e podem introduzir grandes tendenciosidades, especialmente na estatística inferencial e nos modelos multivariados (FIELD, 2009), uma vez que não são valores representativos da população, criando assim distorções nas estatísticas. Os *outliers* possuem padrões de respostas únicos e incomuns em relação à média, se posicionando nos extremos de uma distribuição bicaudal que utiliza a média como ponto central, como é o caso de uma distribuição normal (HAIR et al., 2009).

Para verificar a existência de *outliers* utilizou-se o método do *Z-score*, o qual expressa o desvio padrão de uma observação em relação à média das observações. Nesta técnica, utiliza-se a média como medida central, atribuindo o valor de 0 e o desvio padrão o valor de 1 (FIELD, 2009). Nesse sentido, quanto mais um valor se distancia da média em termos absolutos, maior será o valor padronizado Z. Como regra de ouro, Field (2009) considera valores acima de  $|3,29|$  como sendo considerados *outliers*, Cervi (2017) considera valores dentro do intervalo  $-3,0 + 3,0$  para amostras entre 50 a 1000 observações, já Hair et al. (2009) considera  $|4|$  desvios para grandes amostras. Procedeu-se então com a transformação das variáveis intervalares para se calcular a existência de *outliers*. Para tanto, calculou-se a média geral de todas as variáveis intervalares, seguindo com a transformação da mesma para Z-Score. Somente um caso foi identificado como *outlier* (caso 130), tendo o valor de  $-4,22$  na escala padronizada, ultrapassando ambos os limites dados pelos autores citados. Nenhum outro valor ficou acima do valor  $|3|$ . O Gráfico 13 apresenta a identificação dos *outliers*, bem como o interquartil dos dados.

### **Gráfico 13** - Identificação dos outliers



**Fonte:** Dados da pesquisa

Uma vez identificado, o *outlier* foi removido, a fim de evitar distorções nas análises subsequentes. Neste sentido, o tamanho da amostra utilizada para as próximas análises é de 197 observações. Na próxima subseção serão apresentadas as estatísticas descritivas da amostra, incluindo medidas de tendência central, dispersão, valores percentis e gráficos.

### 5.2.2 Análise Descritiva dos Dados

A estatística descritiva pode ser considerada a etapa inicial da análise para descrever e resumir os dados. Seus principais objetivos são organizar e resumir os dados, a fim de facilitar a sua compreensão, envolvendo análises de variáveis únicas. A fim de assegurar a qualidade das informações obtidas, buscou-se respondentes que ocupassem altos cargos hierárquicos dentro das vinícolas, uma vez que os mesmos tendem a possuir uma visão holística e estratégica, dispondo de maiores informações sobre a vinícolas. Nesse sentido, 145 (73,6%) respondentes relataram ser os proprietários da vinícola, 2 (1%) serem sócios da vinícola, 11 (5,6%) ocuparem uma função gerencial, 12 (6,1%) relataram ocupar uma função administrativa, 12 (6,1%) relataram serem os enólogos da vinícola e 3 (1,5%) relataram outro tipo de função (funcionário, frei e auxiliar administrativo). Nesse sentido, cerca de 86,3% dos respondentes relataram atuar em alguma alta função hierárquica dentro da vinícola, assegurando assim a qualidade das informações obtidas.

Em relação a distribuição das vinícolas entre os municípios do cluster, destaca-se os municípios de Flores da Cunha acumulou 72 vinícolas (36,5%), o município de Caxias do Sul acumulou 34 vinícolas (17,3%), Bento Gonçalves acumulou 20 vinícolas (10,2%), Garibaldi

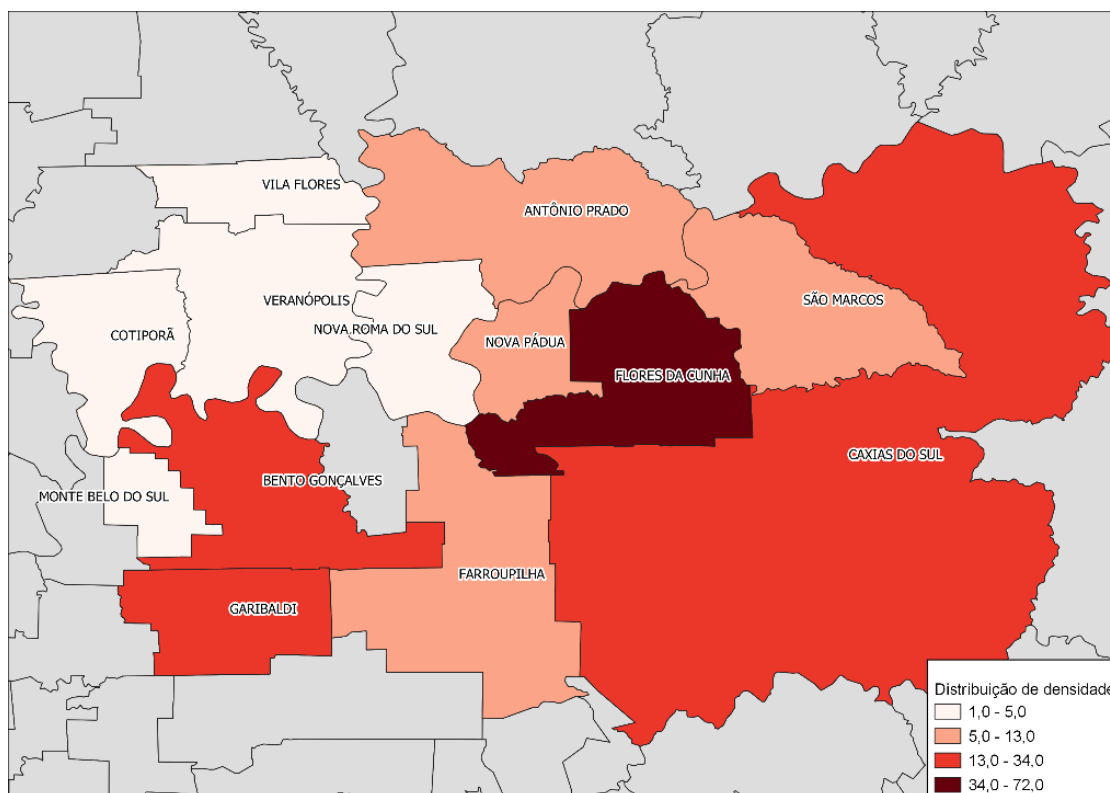
acumulou 19 vinícolas (9,6%) e Farroupilha 13 vinícolas (6,6%). A Tabela 10 apresenta a distribuição final das vinícolas entre os municípios do cluster. Já a Figura 13 apresenta o mapa de distribuição de densidade das vinícolas utilizando o método de graduação de Quebras Naturais de Jenks para quatro categorias de graduação. O método de Jenks estabelece o limite dos grupos através de um algoritmo que busca maximizar a homogeneidade interna de cada categoria (CERVI, 2019). Nesse sentido, o método de Jenks busca agrupar os municípios que possuem semelhantes números de vinícolas.

**Tabela 9** - Distribuição das vinícolas entre os municípios

<b>Município</b>	<b>Frequência</b>	<b>Porcentagem (%)</b>
<b>Flores da Cunha</b>	72	36,5
<b>Caxias do Sul</b>	34	17,3
<b>Bento Gonçalves</b>	20	10,2
<b>Garibaldi</b>	19	9,6
<b>Farroupilha</b>	13	6,6
<b>Antônio Prado</b>	9	4,6
<b>Nova Pádua</b>	8	4,1
<b>São Marcos</b>	8	4,1
<b>Monte Belo</b>	5	2,5
<b>Nova Roma do Sul</b>	4	2
<b>Cotiporã</b>	2	1
<b>Veranópolis</b>	2	1
<b>Vila Flores</b>	1	0,5
<b>Total</b>	197	100

**Fonte:** Dados da pesquisa

**Figura 13** - Mapa de distribuição de vinícolas da amostra no cluster



**Fonte:** Dados da pesquisa

Em relação ao número de funcionários (inclui-se também membros da família e donos), a amostra demonstrou que a grande maioria das vinícolas são de pequeno porte, reforçando o caráter familiar que prevalece dentro do cluster. Entretanto, existem algumas poucas grandes vinícolas que inflam a média geral (14,37) e o desvio padrão. Nesse sentido, a mediana (4,0) se torna uma medida mais confiável para representar o número médio de funcionários dentro do cluster. A Tabela 11 apresenta os resultados.

**Tabela 10** - Funcionários dentro das vinícolas

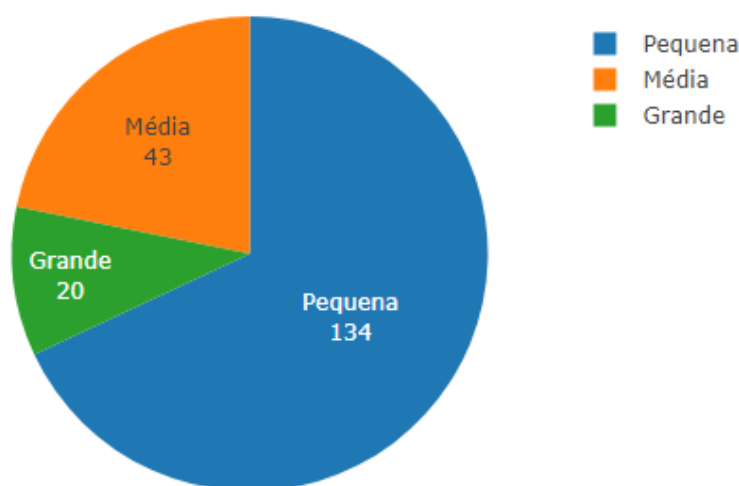
<b>Válido</b>	<b>197</b>
<b>Omisso</b>	<b>0</b>
<b>Média</b>	<b>14,3756</b>
<b>Desvio Padrão</b>	<b>54,49051</b>
<b>Mediana</b>	<b>4,0000</b>
<b>Moda</b>	<b>3,00</b>

**Fonte:** Dados da pesquisa

O número de funcionários foi recalculado em uma nova variável ordinal que representa o porte das vinícolas. Para tanto, considerou-se de 1 a 5 funcionários como vinícola pequena, de 6 a 15 funcionários como vinícola média e acima de 15 funcionários como sendo uma vinícola de grande porte. Apesar destes valores não representarem a segmentação de porte para setores industriais, a mesma permite uma maior diferenciação dentro do setor, atingindo assim uma melhor caracterização do porte para a realidade do setor vinícola. Com base na

recodificação, chegou-se a um total de 134 (68,0%) vinícolas pequenas, 43 (21,8%) vinícola de porte médio e 20 (10,2%) vinícolas consideradas de grande porte. O Gráfico 14 resume os dados citados acima.

**Gráfico 14** - Porte das vinícolas

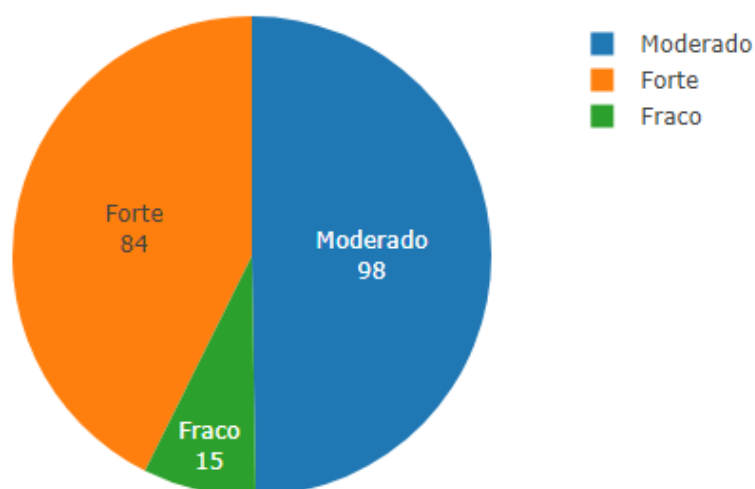


**Fonte:** Dados da pesquisa

Quando questionadas sobre a realização de investimentos em atividades de pesquisa e desenvolvimento de novos produtos (novos tipos de produtos e/ou derivados) e de processos de vitivinificação (aquisição de máquinas e equipamentos, novas tecnologias, novas enzimas, novo sistema de irrigação, entre outros), 132 vinícolas (67,0%) assinalaram que sim, enquanto que 65 (33,0%) assinalaram que não realizaram investimentos em novos produtos ou processos. Já quando questionadas sobre o impacto da crise econômica no desempenho da vinícola, 84 (42,6%) das vinícolas relataram um forte impacto, 98 (49,7%) relataram um impacto moderado e 15 (7,6%) relataram um impacto fraco.

**Gráfico 15** - Impacto da crise econômica nas vinícolas





**Fonte:** Dados da pesquisa

O questionário utilizado foi desenhado com o intuito de mensurar o impacto dos elementos de resiliência no desempenho. Nesse sentido, o questionário foi formatado a fim de representar os 8 constructos relevantes para a pesquisa: desempenho econômico; especialização econômica; diversificação econômica; propriedades relacionais da rede, relações internacionais; heterogeneidade tecnológica; ambiente institucional; políticas públicas. Para a representação de cada constructo, utilizou-se questões em Escala Likert de 5 pontos para escalas de concordância e importância. Nesse sentido, os constructos não são representados por um único item, mas sim pela união agregada dos itens que formam a escala, tendo cada um uma contribuição diferenciada e calculada, posteriormente, através da análise fatorial exploratória, procedimento este que permite a interpretação dos resultados como dados contínuos (HARPE, 2015).

As tabelas que se seguem apresentam os resultados descritivos das questões, sendo divididas de acordo com cada constructo mensurado. Para as análises, utilizou-se a frequência absoluta (FA), frequência relativa (FR), mediana, moda e média. Apesar das discussões sobre a natureza da escala Likert como sendo uma escala ordinal ou intervalar (BECKER, 2015; CERVI, 2017; HARPE, 2015) optou-se por manter uma medida de tendência central (média), uma vez que a mesma facilita a visualização e na compreensão dos dados. Além disto, a avaliação de itens individuais numéricos que possuam pelo menos 5 pontos podem ser tratados como dados contínuos caso apenas os rótulos extremos estejam ancorados, uma vez que induzem o respondente a uma interpretação de continuidade da escala (HARPE, 2015). Ainda para escala Likert é possível utilizar uma medida de consenso, a qual mensura os níveis de

concordância entre os respondentes. Tal medida vai de 0 a 1, sendo mais próxima de 1, maior o nível de parcimônia dentro da escala entre os respondentes. Nesse sentido, utiliza-se o algoritmo equacionado por Tastle e Wierman (2007) para se calcular o consenso de cada variável.

Para o constructo “Desempenho” buscou-se itens que refletissem o desempenho econômico das vinícolas após a crise econômica de 2014, utilizando questões que mensurassem a produção, quadro de funcionários, volume de vendas, custos, lucratividade e percepção do futuro da vinícola. De forma geral, os resultados demonstram um maior posicionamento das vinícolas nos valores intermediários da escala, o que se reflete o fato de que 5 dos 7 itens obtiveram o escore 3 para a mediana e para a moda. Da mesma forma, os valores das médias dos itens também orbitam valores próximos ao 3. O item que obteve um maior posicionamento nos valores mais alto da escala foi o otimismo das vinícolas em relação ao seu futuro ( $\bar{x} = 3,83$ ). Em seguida, tem-se itens referentes à manutenção ou diminuição dos custos ( $\bar{x} = 3,52$ ) e aumento da base de clientes ( $\bar{x} = 3,50$ ). Com uma maior concentração nos valores intermediários, os itens volume de vendas ( $\bar{x} = 3,34$ ), margem de lucro ( $\bar{x} = 3,24$ ) e aumento da produção ( $\bar{x} = 3,07$ ) demonstram algo que é tendência no cluster: redução da produção e busca de uma maior margem de lucros, com produtos de maior valor agregado. Por fim, o item que apresentou uma maior frequência nos valores mais baixos da escala e uma menor média ( $\bar{x} = 3,07$ ) foi a manutenção e contratação de novos funcionários.

**Tabela 11** - Estatísticas Descritivas para Desempenho

Questão	(1)	2	3	4	(5)	Mediana	Moda	Média	Consenso
	Discordo totalmente				Concordo totalmente				
	FA(FR)	FA(FR)	FA(FR)	FA(FR)	FA(FR)				
<b>Vem aumentando a sua produção</b>	23 (11,7%)	24 (12,2%)	85 (43,1%)	45 (22,8%)	20 (10,2%)	3,0	3,0	3,0761	0.627
<b>Manteve ou contratou novos funcionários</b>	42 (21,3%)	39 (19,8%)	54 (27,4%)	26 (13,2%)	36 (18,3%)	3,0	3,0	2,8731	0.459
<b>Manteve ou aumentou a base de clientes</b>	6 (3,0%)	19 (9,6%)	74 (37,6%)	65 (33,0%)	33 (16,8%)	3,0	3,0	3,5076	0.641
<b>Manteve ou aumentou o seu volume de vendas</b>	10 (5,1%)	17 (8,6%)	91 (46,2%)	53 (26,9%)	26 (13,2%)	3,0	3,0	3,3452	0.653
<b>Manteve ou reduziu seus custos</b>	8 (4,1%)	16 (8,1%)	67 (34,0%)	77 (39,1%)	29 (14,7%)	4,0	4,0	3,5228	0.647
<b>Manteve ou aumentou a sua</b>	14 (7,1%)	20 (10,2%)	82 (41,6%)	65 (33,0%)	16 (8,1%)	3,0	3,0	3,2487	0.655

<b>margem de lucro</b>									
<b>Se mantém otimista em relação ao seu futuro e ao mercado de vinhos</b>	9 (4,6%)	12 (6,1%)	43 (21,8%)	72 (36,5%)	61 (31,0%)	4,0	4,0	3,8325	0.614

**Fonte:** Dados da pesquisa

O primeiro elemento de resiliência de cluster discutido na revisão da literatura foi a estrutura tecnoindustrial, a qual se refere às externalidades disponíveis dentro da região do cluster e são acessadas pelas firmas. As externalidades podem ser divididas em duas formas: externalidades de especialização e de diversificação. Desta forma, o elemento estrutura tecnoindustrial foi dividido em 2 constructos que refletem os dois tipos de externalidades que são consideradas mais importantes nos estudos regionais.

A primeira externalidade apresentada é a de especialização. Para tanto, buscou-se inserir na construção do questionário itens que refletissem os principais aspectos da Trindade de Marshall: acesso a funcionários qualificados, acesso a conhecimentos específicos, acesso a fornecedores especializados, bem como o acesso a clientes e a importância da especialização econômica da região para o setor. De forma geral, os itens foram avaliados no maior extremo da escala, sendo que todos os itens obtiveram uma mediana e uma moda no valor de 5, o que se reflete nos valores das médias, as quais ficaram todas acima de 4. Nesse sentido, as análises descritivas indicam uma forte valorização da especialização econômica da região para a produção de vinhos, sendo o item que avalia a importância geral da região tendo a maior frequência no maior valor da escala (117 respondentes, ou 59,4%) e o acesso a conhecimentos relacionados ao vinho a maior média ( $\bar{x} = 4,49$ ).

**Tabela 12** - Estatísticas Descritivas para Especialização

<b>Questão</b>	<b>(1) Sem Importância</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>(5) Muito Importante</b>	<b>Mediana</b>	<b>Moda</b>	<b>Média</b>	<b>Consenso</b>
	FA(FR)	FA(FR)	FA(FR)	FA(FR)	FA(FR)				
<b>Acesso a funcionários e trabalhadores qualificados</b>	4 (2,0%)	19 (9,6%)	22 (11,2%)	44 (22,3%)	108 (54,8%)	5,0	5,0	4,1827	0.591
<b>Acesso a clientes e mercados</b>	2 (1,0%)	1 (0,50%)	20 (10,20%)	70 (35,50%)	104 (52,80%)	5,0	5,0	4,3858	0.724
<b>Acesso a conhecimentos relacionados ao vinho</b>	0 (0,0%)	3 (1,5%)	11 (5,6%)	68 (34,50%)	115 (58,4%)	5,0	5,0	4,4975	0.660

<b>Acesso a fornecedores especializados</b>	1 (0,50%)	7 (3,60%)	25 (12,70%)	65 (33,0%)	99 (50,3%)	5,0	5,0	4,2893	0.695
<b>Especialização econômica da região em torno da produção de vinho</b>	0 (0,0%)	4 (2,0%)	15 (7,60%)	61 (31,0%)	117 (59,4%)	5,0	5,0	4,4772	0.632

**Fonte:** Dados da pesquisa

O segundo tipo de externalidade se refere à diversificação econômica da região. Para se mensurar a importância da diversificação econômica, buscou-se itens que refletissem as atividades relacionadas e não-relacionadas para o setor, elencando as atividades de enoturismo, as interações com empresas do segmento de bebidas, acesso à conhecimentos destes outros segmentos, a implementação de novas técnicas provenientes destes outros segmentos e a existência de outros setores bem desenvolvidos na região. De forma similar às externalidades de especialização, as externalidades de diversificação também obtiveram uma maior disposição das frequências nos valores mais altos da escala, obtendo medianas e modas no mais alto ponto da escala em 4 dos 5 itens. O item que obteve a frequência no mais alto ponto da escala foi a questão sobre a estrutura de enoturismo desenvolvida pela vinícola (130, ou 66,0%;  $\bar{x} = 4,46$ ), o que demonstra a forte valorização das vinícolas pelas atividades de turismo e a sua atual importância no seu desempenho. Já o item que apresentou a maior média foi a questão sobre a existência de outros setores econômicos bem desenvolvidos na região ( $\bar{x} = 4,54$ ), entre os principais setores industriais da região, tem-se a indústria metal-mecânica e a indústria moveleira.

**Tabela 13** - Estatísticas Descritivas para Diversificação

Questão	(1) Sem Importância	2	3	4	(5) Muito Importante	Media na	Moda	Média	Consen so
	FA(FR)	FA(FR) )	FA(FR)	FA(FR)	FA(FR)				
<b>Estrutura de Enoturismo desenvolvida</b>	4 (2,0%)	2 (1,0%)	23 (11,7%)	38 (19,3%)	130 (66,0%)	5,0	5,0	4,461 9	0.678
<b>Interações com empresas e instituições relacionadas ao segmento de bebidas</b>	1 (0,5%)	7 (3,6%)	15 (7,6%)	91 (46,2%)	83 (42,1%)	4,0	4,0	4,258 9	0.734
<b>Acesso a novos conhecimentos provenientes de outros setores da economia</b>	2 (1,0%)	4 (2,0%)	19 (9,6%)	82 (41,6%)	90 (45,7%)	4,0	5,0	4,289 3	0.721
<b>Implementação de novas técnicas gerenciais/mercado lógicas/produzidas provenientes de</b>	2 (1,0%)	6 (3,0%)	18 (9,1%)	78 (39,6%)	93 (47,2%)	4,0	5,0	4,289 3	0.709

<b>outros setores da economia</b>									
<b>Outros setores econômicos bem desenvolvidos na região</b>	0 (0,0%)	1 (0,5%)	15 (7,6%)	56 (28,4%)	125 (63,5%)	5,0	5,0	4,548 2	0.674

**Fonte:** Dados da pesquisa

O próximo constructo analisado se refere às propriedades relacionais da rede. Para se mensurar as propriedades relacionais da rede do cluster, utilizou-se questões que refletissem a propensão das vinícolas em compartilhar conhecimentos, se engajar em atividades de colaboração com as outras vinícolas, monitoramento de atividades dos concorrentes e com a facilidade com que um conhecimento se difunde na rede. Os itens deste constructo também acumularam frequências de respostas nos mais altos postos da escala, tendo o valor “4,0” o mais frequente entre as medianas e modas, o que também se reflete nas médias, as quais também orbitam valores próximos a 4,0. As altas frequências observadas nas respostas dos itens que formam este constructo demonstram uma tendência considerável das firmas em cooperar e trocar conhecimentos, aspecto fundamental para a inovação e para a adaptação do cluster. Nesse sentido, o item que obteve tanto a maior média ( $\bar{x} = 4,27$ ), como uma maior frequência absoluta (84 marcações) no valor máximo da escala reflete justamente este aspecto, a importância do relacionamento com outras vinícolas para prever as mudanças no mercado.

**Tabela 14** - Estatísticas Descritivas para as Propriedades Relacionais da Rede

Questão	(1) Discordo totalmente	2	3	4	(5) Concordo totalmente	Media na	Moda	Média	Consen so
	FA(FR)	FA(FR)	FA(FR)	FA(FR)	FA(FR)				
<b>Compartilha informações e conhecimentos com outras vinícolas da região</b>	6 (3,0%)	17 (8,6%)	43 (21,8%)	63 (32,0%)	68 (34,5%)	4,0	5,0	3,862 9	0.607
<b>Estimula o desenvolvimento de atividades de colaboração com outras vinícolas</b>	4 (2,0%)	8 (4,1%)	38 (19,3%)	83 (42,1%)	64 (32,5%)	4,0	4,0	3,989 8	0.702
<b>Participa de reuniões com outras vinícolas</b>	6 (3,0%)	4 (2,0%)	36 (18,3%)	80 (40,6%)	71 (36,0%)	4,0	4,0	4,045 7	0.687
<b>Acredita que o relacionamento com outras vinícolas ajudam a prever as mudanças no mercado</b>	0 (0,0%)	2 (1,0%)	26 (13,2%)	85 (43,1%)	84 (42,6%)	4,0	4,0	4,274 1	0.643
<b>Monitora as ações das outras vinícolas</b>	7 (3,6%)	9 (4,6%)	29 (14,7%)	96 (48,7%)	56 (28,4%)	4,0	4,0	3,939 1	0.694
<b>Quando surge uma inovação, ela é rapidamente difundida entre as vinícolas</b>	1 (0,5%)	7 (3,6%)	39 (19,8%)	93 (47,2%)	57 (28,9%)	4,0	4,0	4,005 1	0.751
<b>Existem esforços para ajudar a difundir e circular os conhecimentos entre as vinícolas</b>	3 (1,5%)	13 (6,6%)	20 (10,2%)	86 (43,7%)	75 (38,1%)	4,0	4,0	4,101 5	0.693

**Fonte:** Dados da pesquisa

O constructo relações internacionais foi mensurado através de questões que consideram tanto as atividades de exportação, mas também as atividades internacionais que as vinícolas podem participar e extrair valor, tal como a participação em feiras, monitoramento de tendências internacionais, desenvolvimento de produtos e parcerias com vinícolas no exterior. De forma geral, as atividades internacionais do cluster ainda se mantém relativamente baixas, com alguns itens alcançando valores modais no mais baixo posto da escala e uma mediana que não ultrapassou o valor de 3,0 em nenhum item. Da mesma forma, as médias apresentadas também se mantiveram baixas em relação aos outros itens dos outros constructos. A maior média apresentada se refere a presença regional de vinícolas que atraem a atenção de consultores internacionais ( $\bar{x} = 3,40$ ). Os valores mais baixos refletem as escassas atividades de internacionalização das vinícolas, as quais não se traduzem apenas nas atividades de exportação, mas também na busca por novos conhecimentos no exterior. Nesse sentido, ainda são poucas as vinícolas que atuam no mercado internacional para esses fins.

**Tabela 15** - Estatísticas Descritivas para Relações Internacionais

Questão	(1)	2	3	4	(5)	Mediana	Moda	Média	Consenso
	Discordo totalmente				Concordo totalmente				
	FA(FR)	FA(FR)	FA(FR)	FA(FR)	FA(FR)				
<b>A vinícola considera o mercado internacional um importante canal para a expansão de vendas</b>	43 (21,8%)	29 (14,7%)	45 (22,8%)	38 (19,3%)	42 (21,3%)	3,0	3,0	3,0355	0.424
<b>A vinícola considera que o mercado internacional auxilia na redução do risco que a crise econômica oferece para o mercado interno</b>	66 (33,5%)	32 (16,2%)	23 (11,7%)	48 (24,4%)	28 (14,2%)	3,0	1,0	2,6954	0.360
<b>A vinícola participa de feiras, <i>workshops</i>, palestras ou eventos técnicos internacionais</b>	95 (48,2%)	16 (8,1%)	27 (13,7%)	26 (13,2%)	33 (16,8%)	2,0	1,0	2,4213	0.304
<b>A vinícola monitora o mercado internacional na busca por novos produtos</b>	80 (40,6%)	18 (9,1%)	33 (16,8%)	34 (17,3%)	32 (16,2%)	3,0	1,0	2,5939	0.331
<b>A vinícola monitora o mercado internacional na busca por novas técnicas produtivas</b>	68 (34,7%)	22 (11,2%)	29 (14,8%)	39 (19,9%)	38 (19,4%)	3,0	1,0	2,7806	0.327
<b>A região possui vinícolas que desenvolvem novos produtos em parceria com vinícolas no exterior</b>	59 (30,3%)	23 (11,8%)	27 (13,8%)	37 (19,0%)	49 (25,1%)	3,0	1,0	2,9692	0.316
<b>A região atrai a atenção de vinícolas e consultores internacionais</b>	10 (5,1%)	42 (21,3%)	52 (26,4%)	44 (22,3%)	49 (24,9%)	3,0	3,0	3,4061	0.524

**Fonte:** Dados da pesquisa

O constructo heterogeneidade tecnológica foi mensurado através de itens relacionados com a busca das vinícolas por novos conhecimentos, sendo tal aspecto fundamental para a adaptação de qualquer sistema econômico. Para tanto, utilizou-se questões sobre a introdução de novos produtos e processos, contato da vinícola com universidades e instituições de pesquisa, modernização do processo produtivo, incentivo à realização de cursos de aprimoramento por parte dos colaboradores e questões sobre a adaptação da vinícola em relação às mudanças tecnológicas do setor. De forma geral, o cluster apresentou resultados nos pontos mais altos da escala, atingindo medianas de valor 4,0 e valores modais que variam entre 4,0 e 5,0. A exceção foi o item sobre o contato da vinícola com universidades e instituições de pesquisas a qual obteve uma mediana de valor 3,0 e uma maior homogeneidade no padrão das respostas, atingindo a menor média do constructo ( $\bar{x} = 3,13$ ). Já os demais itens obtiveram médias entre 3,9 e 4,2, indicando uma tendência das vinícolas pela busca de novos conhecimentos e produtos.

**Tabela 16** - Estatísticas Descritivas para Heterogeneidade Tecnológica

Questão	(1) Discordo totalmente	2	3	4	(5) Concordo totalmente	Mediana	Moda	Média	Consenso
	FA(FR)	FA(FR)	FA(FR)	FA(FR)	FA(FR)				
<b>Introduz constantemente novos produtos ou novos processos no mercado</b>	4 (2,0%)	12 (6,1%)	47 (23,9%)	69 (35,0%)	65 (33,0%)	4,0	4,0	3,9086	0.652
<b>Mantém contato com universidades, laboratórios e institutos de pesquisa</b>	41 (20,8%)	28 (14,2%)	37 (18,8%)	45 (22,8%)	46 (23,4%)	3,0	5,0	3,1371	0.401
<b>Moderniza o seu processo produtivo através da aquisição de máquinas e equipamentos</b>	1 (0,5%)	3 (1,5%)	50 (25,4%)	81 (41,1%)	62 (31,5%)	4,0	4,0	4,0152	0.736
<b>Incentiva (ou incentivou) seus colaboradores a realizarem treinamentos, capacitações e estudos à nível de graduação e pós-graduação</b>	2 (1,0%)	6 (3,0%)	24 (12,2%)	100 (50,8%)	65 (33,0%)	4,0	4,0	4,1168	0.746
<b>Precisa (ou precisou) se adaptar as mudanças tecnológicas que ocorrem no mercado</b>	0 (0,0%)	0 (0,0%)	26 (13,2%)	91 (46,2%)	80 (40,6%)	4,0	4,0	4,2741	0.444
<b>Tem buscado novos produtos e mercados após a crise econômica</b>	4 (2,0%)	3 (1,5%)	18 (9,1%)	82 (41,6%)	90 (45,7%)	4,0	5,0	4,2741	0.706
<b>Possui uma demanda regular por novos</b>	5 (2,5%)	3 (1,5%)	20 (10,2%)	76 (38,6%)	93 (47,2%)	4,0	5,0	4,2640	0.687

produtos por parte dos seus clientes

Fonte: Dados da pesquisa

O ambiente institucional está relacionado com as leis, normas e a cultura regional, aspectos esses que influenciam a quantidade e a qualidade das interações entre as firmas. Para tal constructo foi utilizado itens que mensuram a cultura regional voltada para as atividades de inovação e de compartilhamento, tal como a confiança, solidariedade, existência de objetivos e de visões compartilhadas, identificação da região com o setor e representação institucional. Para este constructo, as maiores distribuições de respostas também foram observadas nos maiores pontos da escala, fazendo com que os valores das medianas e das modas ficassem entre 4,0 e 5,0, bem como médias todas acima de 4,0. Dentro do constructo, chama à atenção a alta frequência de concordância em relação a identificação da região com a produção vinícola (106 marcações,  $\bar{x} = 4,50$ ), a cultura para a inovação ( $\bar{x} = 4,20$ ) e a forte tendência cultural nas relações de confiança ( $\bar{x} = 4,10$ ) e compartilhamento de visão de futuro ( $\bar{x} = 4,17$ ) e de objetivos ( $\bar{x} = 4,16$ ).

**Tabela 17** - Estatísticas Descritivas para Ambiente Institucional

Questão	(1)	2	3	4	(5)	Mediana	Moda	Média	Consenso
	Discordo totalmente				Concordo totalmente				
	FA(FR)	FA(FR)	FA(FR)	FA(FR)	FA(FR)				
Possuem uma cultura voltada para a inovação	1 (0,5%)	5 (2,5%)	22 (11,2%)	94 (47,7%)	75 (38,1%)	4,0	4,0	4,2030	0.743
Existe uma forte relação de confiança entre a vinícola e os demais membros da cadeia produtiva do vinho	0 (0,0%)	3 (1,5%)	34 (17,3%)	100 (50,8%)	60 (30,5%)	4,0	4,0	4,1015	0.677
Tendem a agir de forma solidária umas com as outras a fim de superar dificuldades	2 (1,0%)	6 (3,0%)	36 (18,3%)	91 (46,2%)	62 (31,5%)	4,0	4,0	4,0406	0.736
Possuem uma visão compartilhada em relação ao futuro do setor na região	0 (0,0%)	6 (3,0%)	24 (12,2%)	97 (49,2%)	70 (35,5%)	4,0	4,0	4,1726	0.648
Estão engajadas para perseguir objetivos coletivos que beneficiam a todos	1 (0,5%)	10 (5,1%)	14 (7,1%)	103 (52,3%)	69 (35,0%)	4,0	4,0	4,1624	0.746
Estão organizadas e devidamente representadas por instituições setoriais	1 (0,5%)	5 (2,5%)	18 (9,1%)	84 (42,6%)	89 (45,2%)	4,0	5,0	4,2944	0.731
A região possui uma forte identificação com o setor vitivinícola	0 (0,0%)	1 (0,5%)	4 (2,0%)	86 (43,7%)	106 (53,8%)	5,0	5,0	4,5076	0.710

Fonte: Dados da pesquisa

O último constructo analisado é o de políticas públicas. Para este constructo, utilizou-se questões que refletissem as ações do setor público que visam o desenvolvimento do setor



vinícola. Nesse sentido, utilizou-se questões sobre financiamento público para o setor, infraestrutura pública para distribuição, investimentos na qualificação da mão de obra, disseminação de informações sobre produtos e mercados por instituições setoriais, ações que incentivam a colaboração e a disseminação de conhecimentos, existência de feiras e eventos e existência de uma agenda pública para o setor na região. Para as políticas públicas, houve uma maior dispersão das respostas, com medianas que variaram entre 3,0 a 4,0 e valores modais que variaram entre 1,0 a 5,0. Os menores valores se concentraram nas questões sobre financiamento público ( $\bar{x} = 2,94$ ) e qualidade da infraestrutura pública ( $\bar{x} = 3,17$ ), questões de reclamação constante por parte das vinícolas. Já o item que apresentou uma maior concentração de observações nos valores mais altos da escala foi sobre a realização de feiras e eventos ( $\bar{x} = 4,17$ ), demonstrando a importância dessa ação para as vinícolas.

**Tabela 18** - Estatísticas Descritivas para Políticas Públicas

Questão	(1)	2	3	4	(5)	Mediana	Mo da	Média	Consen so
	Discordo totalmente				Concordo totalmente				
	FA(FR)	FA(FR)	FA(FR)	FA(FR)	FA(FR)				
<b>A vinícola acessa linhas de financiamento com taxas subsidiadas</b>	68 (34,5%)	17 (8,6%)	21 (10,7%)	39 (19,8%)	52 (26,4%)	3,0	1,0	2,9492	0.270
<b>A qualidade da infraestrutura pública da região é adequada para a produção e distribuição dos produtos das vinícolas</b>	43 (21,8%)	27 (13,7%)	32 (16,2%)	43 (21,8%)	52 (26,4%)	3,0	5,0	3,1726	0.368
<b>Existe investimento público regional para a qualificação da mão de obra para o setor vitivinícola</b>	25 (12,7%)	19 (9,6%)	34 (17,3%)	79 (40,1%)	40 (20,3%)	4,0	4,0	3,4569	0.505
<b>A vinícola recebe informações importantes sobre produtos e mercados das instituições setoriais locais</b>	4 (2,0%)	18 (9,1%)	41 (20,8%)	77 (39,1%)	57 (28,9%)	4,0	4,0	3,8376	0.645
<b>Existem ações institucionais que visam incentivar a colaboração e a troca de informações entre as vinícolas</b>	9 (4,6%)	10 (5,1%)	53 (26,9%)	80 (40,6%)	45 (22,8%)	4,0	4,0	3,7208	0.637
<b>As feiras e eventos que são promovidos beneficiam a comercialização e a aquisição de novos conhecimentos para o setor</b>	0 (0,0%)	8 (4,1%)	22 (11,2%)	95 (48,2%)	72 (36,5%)	4,0	4,0	4,1726	0.633

<b>Existe uma agenda e/ou planos de desenvolvimento do setor para a região</b>	11 (5,6%)	6 (3,0%)	28 (14,2%)	83 (42,1%)	69 (35,0%)	4,0	4,0	3,9797	0.650
--------------------------------------------------------------------------------	--------------	-------------	---------------	---------------	---------------	-----	-----	--------	-------

**Fonte:** Dados da pesquisa

Uma vez apresentadas o perfil das vinícolas que fizeram parte da amostra e as estatísticas descritivas dos itens que compõem os constructos de interesse desta pesquisa, a próxima seção apresentará os procedimentos estatísticos inferenciais que permitirão a rejeição ou aceitação das hipóteses inicialmente propostas para esta pesquisa.

### 5.2.3 Teste de Hipóteses

A estatística inferencial é aquela que permite a realização de julgamentos sobre uma determinada população a partir de uma amostra, bem como testar hipóteses sobre determinados parâmetros (HAIR et al., 2009), demonstrando o grau de precisão dos resultados e a probabilidade com que se pode confiar nos mesmos (CERVI, 2017). Para esta pesquisa, será utilizado como nível aceitável para o erro Tipo I é de 0,05 ( $\alpha = 5\%$ ), uma vez que este é o valor mais comum nas estatísticas dentro das ciências sociais (CERVI, 2017; FIELD, 2009; HAIR et al., 2009). Nesse sentido, o nível de significância utilizado como ponto de corte de rejeição das hipóteses nulas é de 5%. Para a realização dos testes de hipóteses, primeiro será realizado uma análise fatorial exploratória (AFE), a fim de agrupar as variáveis em seus devidos constructos.

A análise fatorial é uma das principais técnicas utilizadas para confiabilidade dos constructos utilizados e, junto com os demais processos de purificação, a validade das medidas, sendo de extrema importância a sua execução correta, uma vez que seus resultados influenciaram todas as análises estatísticas subsequentes (CHURCHILL, 1979). A análise fatorial é uma técnica multivariada que visa reduzir, para um único fator, uma maior quantidade de itens (HAIR et al., 2005). Um fator nada mais é do que um conjunto de variáveis que se inter-relacionam e que representam, de forma conjunta, os constructos de interesse (HAIR et al., 2009). Nesse sentido, a análise fatorial tem como objetivo a combinação de várias variáveis em um único fator composto, o qual tende a representar melhor o constructo de interesse (DIAMANTOPOULOS et al., 2012), uma vez que a combinação das variáveis se dá por um processo estatístico que seleciona e agrupa variáveis que se comportam de forma semelhante (FILHO; JÚNIOR, 2010). Para esta pesquisa, utiliza-se apenas a análise fatorial exploratória, uma vez que é necessário validar o instrumento de coleta, sendo assim necessário confirmar ou

refutar a estrutura fatorial dos itens aqui inicialmente considerados como parte dos constructos de resiliência de cluster.

Para a realização da análise fatorial, considerou-se apenas as questões dos blocos 1 ao 7. Nesse sentido, inclui-se apenas variáveis intervalares, evitando-se assim a inclusão de variáveis categóricas (FIELD, 2009; HAIR et al., 2009). Para a análise fatorial exploratória, também é recomendável a separação da análise entre os itens que irão compor o que vem a ser a variável dependente nas análises subsequentes e os itens que irão compor as variáveis independentes (HAIR et al., 2005). Nesse sentido, procedeu-se com duas análises fatoriais exploratórias, uma para o constructo “Desempenho”, o qual servirá como variável dependente e uma segunda análise fatorial para os demais elementos de resiliência. Todos os procedimentos referentes à análise fatorial, bem como os seus pré-requisitos e análises podem ser encontrados no Apêndice A.

A AFE foi realizada em dois momentos: uma para o constructo que representa a variável dependente e outra para os constructos que representam as variáveis independentes. Como regra geral, para a realização das análises fatoriais, optou-se substituir os valores omissos pela média da variável, uma vez que foram poucos casos omissos no padrão de respostas das observações. As Tabelas 33, 34, 35, 36 e 37 (presentes no Apêndice A) se referem aos resultados obtidos pela análise fatorial exploratória do constructo desempenho, o qual será utilizado como variável dependente no modelo de regressão linear. Para este constructo, uma variável teve que ser removida do constructo para que o modelo atinja a estabilidade necessária. Nesse sentido, a variável “Se mantém otimista em relação ao seu futuro e ao mercado de vinhos” foi removida do constructo desempenho, uma vez que não possuía uma boa correlação com as demais variáveis que formam o constructo nesta pesquisa.

Para AFE conduzida para o constructo desempenho, o teste de KMO e Bartlett demonstraram uma boa adequação da amostra para a realização da AFE, atingindo 0,801 no teste de KMO e apresentando um nível de significância menor do que 5% ( $p < 0,001$ ). De forma semelhante, a matriz de correlação da anti-imagem também apresentou valores acima de 0,5 em sua diagonal principal, demonstrando que existe interações entre todas as variáveis. Entre as comunalidades, nenhuma comunalidade ficou abaixo de 0,2. Ainda que o item D5 tenha apresentado uma comunalidade abaixo de 0,3, optou-se por manter o item, uma vez que não será realizada, nesta pesquisa, uma análise confirmatória. Ainda, o mesmo item também apresentou uma carga fatorial adequada, acima de 0,5. A AFE resultou em apenas uma dimensão latente com um autovalor maior do que 1, dimensão essa que explica 51,45% da

variância. Da mesma forma, o gráfico de escarpa também sugere a manutenção de apenas uma dimensão, uma vez que a quebra dos autovalores ocorre após a utilização da primeira dimensão. Em relação as cargas fatoriais, nenhum valor apresentou carga menor do que 0,3, o que se sugere a manutenção de todos os itens no fator.

Para as variáveis independentes, prosseguiu-se com as mesmas técnicas utilizadas na AFE das variáveis dependentes. As Tabelas 38, 39, 40, 41 e 42 (presentes no Apêndice A) se referem aos resultados obtidos pela análise fatorial exploratória dos constructos especialização econômica, diversificação econômica, propriedades relacionais da rede, relações internacionais, heterogeneidade tecnológica, ambiente institucional e políticas públicas. Para estes constructos, algumas variáveis precisaram ser removidas do modelo para que o mesmo atingisse a estabilidade necessária. Os itens foram removidos um a um, observando a existência de cargas cruzadas maiores do que  $|0,2|$ , valores muito baixos nas comunalidades e nas cargas fatoriais. Após a remoção de todos os itens, chegou-se a um modelo estável que não rompe com nenhum pré-requisito da AFE. O Quadro 12 (Apêndice A) resume as variáveis removidas para cada constructo de acordo com os critérios exigidos na AFE.

Da mesma forma que para os itens que constituem a variável dependente, o teste de KMO e Bartlett demonstraram uma boa adequação da amostra para a realização da AFE, atingindo o escore de 0,823 no teste de KMO e apresentando um nível de significância menor do que 5% ( $p < 0,001$ ). A matriz de correlação da anti-imagem também apresentou resultados favoráveis para todas as variáveis, tendo valores acima de 0,5 em toda a sua diagonal principal (menor valor de 0,654 para o item “Implementação de novas técnicas gerenciais/mercadológicas/produativas provenientes de outros setores da economia”). Entre as comunalidades, nenhuma comunalidade ficou abaixo de 0,2. A AFE resultou em sete dimensões latentes com um autovalor maior do que 1, dimensões essas que explicam 58,87% da variância. Ainda, nenhum fator apresentou alguma forte correlação com os outros fatores (máximo de 0,461), o que indica que a AFE conseguiu separar bem os diferentes fatores, bem como demonstra a necessidade da utilização de uma técnica de rotação oblíqua, como foi feito. Em relação as cargas fatoriais, nenhum valor apresentou carga menor do que 0,3, o que se sugere a manutenção de todos os itens no fator. Ainda, o item “Existe uma agenda e/ou planos de desenvolvimento do setor para a região” permaneceu com uma carga cruzada em dois diferentes constructos. Entretanto, o valor da carga fatorial secundária não ultrapassa  $|0,4|$  e a diferença entre o valor da carga principal e a carga secundária não ultrapassa 0,2. Desta forma, optou-se por manter o item na AFE.

Com base no padrão de respostas obtidos pela matriz padrão, classificou-se os fatores em sete diferentes dimensões que refletem os sete elementos de resiliência. O primeiro fator concentrou as questões relacionadas às relações internacionais; o segundo fator concentrou as questões relacionadas ao ambiente institucional; o terceiro fator concentrou as questões relacionadas às propriedades relacionais da rede; o quarto fator concentrou as questões relacionadas à especialização econômica; o quinto fator concentrou as questões relacionadas heterogeneidade tecnológica; o sexto fator concentrou as questões relacionadas às políticas públicas; o sétimo fator concentrou as questões relacionadas à diversificação econômica da região. Com base no exposto, o Quadro 10 resume a relação dos fatores com os respectivos constructos que eles representam. Após a realização da análise fatorial, as cargas fatoriais foram salvas e serão utilizadas posteriormente nos testes de hipóteses.

**Quadro 10** - Relação dos fatores da AFE das variáveis independentes

<b>Fator</b>	<b>Constructo</b>
<b>1</b>	Relações internacionais
<b>2</b>	Ambiente institucional
<b>3</b>	Propriedades relacionais da rede
<b>4</b>	Especialização econômica
<b>5</b>	Heterogeneidade tecnológica
<b>6</b>	Políticas públicas
<b>7</b>	Diversificação econômica

**Fonte:** Elaborado pelo autor

Após a realização da AFE, recomenda-se ainda verificar a consistência interna dos conjuntos dos itens que formam cada fator, indicando a qualidade e o grau de confiabilidade dos constructos utilizados (TERPSTRA; KUIJLEN; SIJTSMA, 2014). A técnica mais utilizada para se verificar a validade dos constructos é o Coeficiente do Alfa de Cronbach (CHURCHILL, 1979; FIELD, 2009; HAIR et al., 2009). O Alfa de Cronbach avalia o quanto os itens da escala estão correlacionados entre si (DAMÁSIO, 2012) e pode ser interpretado através de uma escala que varia entre 0 a 1,0. Nesse sentido, quanto mais próximo do zero, menor é a correlação dos itens com o constructo formado e menor a confiabilidade da escala. Da mesma forma, quanto mais próximo do 1, maior a correlação entre os itens da escala e mais confiável se torna o constructo. Como regra geral, utiliza-se um alfa maior do que 0,7 para medidas psicométricas para se considerar uma escala confiável (CERVI, 2017; DAMÁSIO,

2012; FIELD, 2009; HAIR et al., 2009; HULLAND; BAUMGARTNER; SMITH, 2018). A Tabela 20 apresenta os resultados dos índices de confiabilidade.

**Tabela 19** - Valores do Alfa de Cronbach

<b>Fator</b>	<b>Constructo</b>	<b>Valor do <math>\alpha</math> de Cronbach</b>
<b>VD</b>	Desempenho	0,804
<b>1</b>	Relações internacionais	0,909
<b>2</b>	Ambiente institucional	0,757
<b>3</b>	Propriedades relacionais da rede	0,754
<b>4</b>	Especialização econômica	0,768
<b>5</b>	Heterogeneidade tecnológica	0,724
<b>6</b>	Políticas públicas	0,759
<b>7</b>	Diversificação econômica	0,610

**Fonte:** Dados da pesquisa

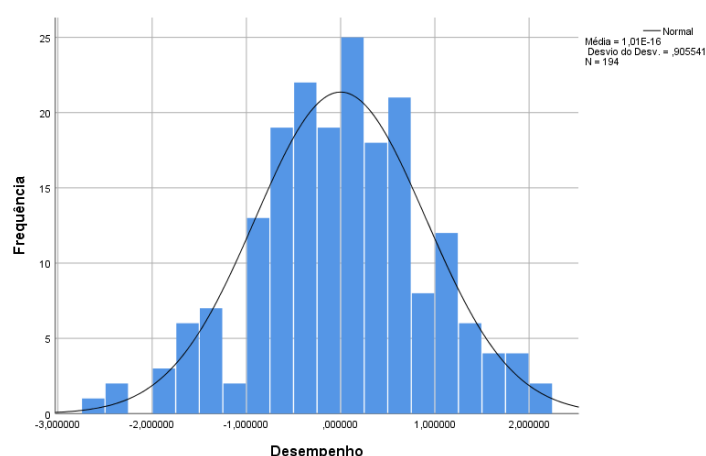
A análise de confiabilidade demonstrou que quase todos os constructos apresentaram um escore acima de 0,7. A única exceção ficou por conta do constructo Diversificação Econômica da região, o qual apresentou um índice de confiabilidade menor do que o recomendado. Entretanto, optou-se por manter o constructo nas análises, uma vez que, para trabalhos exploratórios e que utilizam escalas subjetivas, um alfa de até 0,6 pode ser considerado aceitável (FIELD, 2009; HAIR et al., 2005). Uma vez estipulados e validados os constructos, é possível a realização dos testes de hipóteses, os serviram para aceitar ou rejeitar as hipóteses levantadas inicialmente.

Para testar as hipóteses levantadas foi realizada uma análise de regressão linear múltipla, utilizando o desempenho como variável dependente e os elementos de resiliência, bem como o porte das vinícolas, como variáveis independentes. Nesse sentido, a regressão permitiu verificar quais dos elementos de fato impactam no desempenho econômico das vinícolas e a importância de cada elemento para explicar a variabilidade do desempenho econômico. A regressão linear múltipla é uma técnica estatística que visa avaliar o relacionamento entre uma única variável dependente (também chamada de variável de saída) com várias variáveis independentes (chamadas de variáveis previsoras), as quais são utilizadas para prever a variação na variável dependente, através de pesos (coeficientes) (HAIR et al., 2009). Os pesos demonstram a contribuição relativa de cada variável independente e a sua importância de previsão no modelo geral.

Para a realização de uma regressão linear múltipla alguns pré-requisitos precisam ser alcançados (CERVI, 2019; FIELD, 2009; HAIR et al., 2009). O primeiro deles diz respeito ao tamanho da amostra. Como regra geral, recomenda-se ter, pelo menos, de 10 a 15 (FIELD, 2009) ou entre 15 a 20 (HAIR et al., 2009) observações para cada variável independente no modelo. Para a realização da regressão linear múltipla, serão utilizadas 8 variáveis independente. Para uma amostra de 194 observações tem-se uma razão de 24,25 observações para cada variável independente. Um segundo pré-requisito para a realização da regressão é a constatação da existência de uma distribuição normal para a variável dependente. A fim de verificar a normalidade da distribuição da dimensão “Desempenho” procedeu-se com um teste de normalidade. Para o teste de normalidade, tem-se como hipótese nula (H0) a afirmação de que a distribuição testada possui uma distribuição normal e uma hipótese alternativa (H1) a afirmação de que a distribuição testada possui uma distribuição diferente da distribuição normal.

Como resultado do teste de normalidade, utilizou-se o teste de Shapiro-Wilk, uma vez que o mesmo é recomendado para amostras maiores do que 100 observações. O teste de Shapiro-Wilk apresentou um valor de significância de 0,521 para 194 graus de liberdade, valor substancialmente superior ao alfa utilizado de 0,05. Desta forma, aceita-se a hipótese nula de que a distribuição é normal. O Gráfico 16 apresenta o histograma com a distribuição, com a indicação da curva normal.

**Gráfico 16** - Gráfico de distribuição normal para o constructo Desempenho

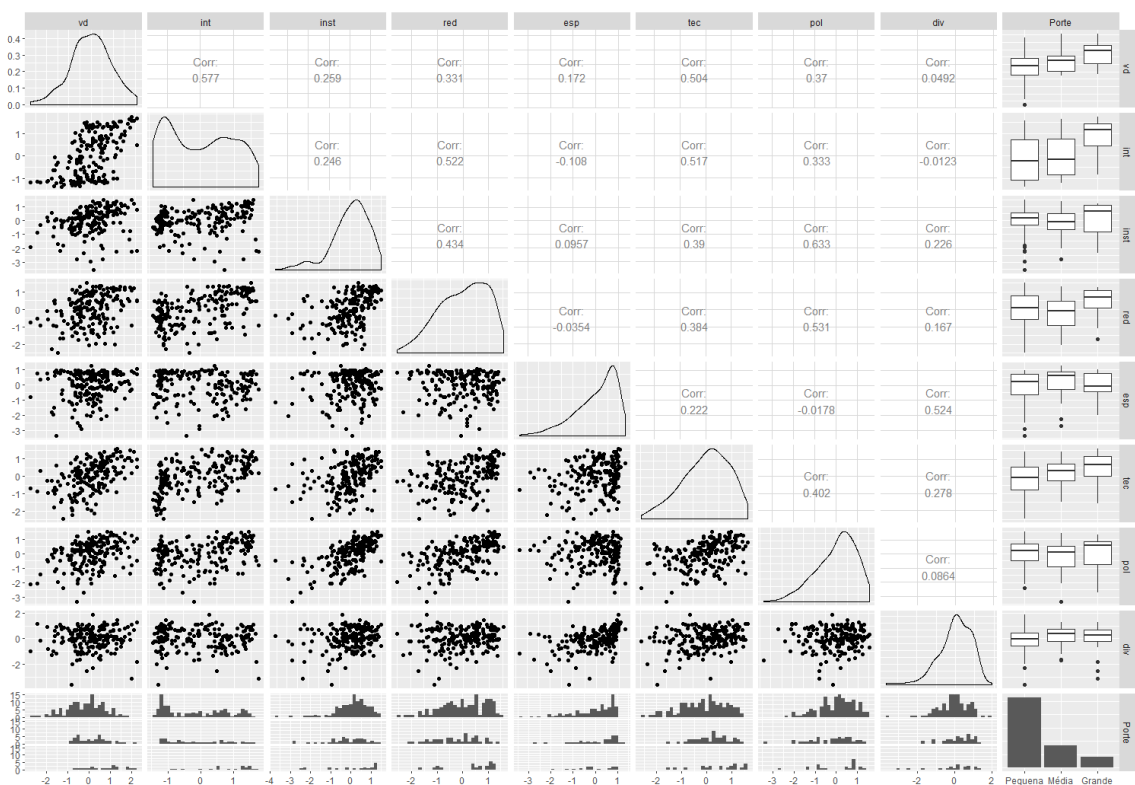


**Fonte:** Dados da pesquisa

Como método da montagem do modelo de regressão utilizou-se o método de entrada forçada, no qual todas as variáveis independentes entram no modelo ao mesmo tempo, uma vez que não há pressuposto teórico de que um elemento de resiliência seja mais importante que

outro. A primeira tabela apresentada é a tabela da matriz de correlações, a qual indica a existência ou não de associações positivas/negativas entre as dimensões. Nota-se a existência de associações positivas entre o constructo “Desempenho” e todos os elementos de resiliência, ainda que o elemento “Diversificação econômica” tenha obtido um nível significância de 0,248, valor acima do alfa utilizado (0,05). Nesse sentido, é possível dizer que todos os demais elementos de resiliência obtiveram uma associação positiva e diferente de zero com o desempenho econômico. Destaca-se ainda os valores de associação para as dimensões “Relações internacionais” ( $\rho = 0,577$ ) e “Heterogeneidade tecnológica” ( $\rho = 0,504$ ). Ainda, nenhuma variável independente obteve uma correlação bilateral entre si maior do que 0,7 (forte correlação), indicando a ausência de multicolineariedade, outro pré-requisito da regressão linear múltipla. A Tabela 21 apresenta os resultados das correlações (valores acima da diagonal principal), os gráficos da distribuição de frequências (diagonal principal), os gráficos de dispersão para as variáveis contínuas (gráficos abaixo da diagonal principal) e gráficos *boxplot* para a variável porte (última coluna).

**Tabela 20** - Tabela de correlações entre as variáveis dependentes e independentes



Fonte: Dados da pesquisa

Para o modelo ainda é importante destacar que a variável ordinal “Porte” foi transformada como sendo uma variável dicotômica, conforme a literatura recomenda no



tratamento de variáveis não-numéricas para os modelos de regressão (FIELD, 2009; HAIR et al., 2009). Dando prosseguimento a análise, tem-se a Tabela 22 com o resumo do modelo de regressão. O valor do coeficiente de determinação ( $R^2$ ) indica a qualidade do modelo apresentado, apresentando a porcentagem de variação da variável dependente (Desempenho) que é explicada pelas variáveis independentes (elementos de resiliência) dentro do modelo, valores que se encontram dentro de uma escala entre 0 a 1. Nesse sentido, o modelo apresentado explica 48,8% da variação dos dados referentes ao desempenho.

**Tabela 21** - Resultados do modelo de regressão linear

Modelo	Sumarização do modelo <sup>b</sup>									
	R	R quadrado	R quadrado ajustado	Erro padrão da estimativa	Mudança de R quadrado	Mudança F	gl1	gl2	Sig. Mudança F	Durbin-Watson
<b>1</b>	,699	<b>,488</b>	,463	,663455281	,488	19,505	9	184	,000	1,882

a. Preditores: (Constante), Porte, Políticas Públicas, Especialização econômica, Relações internacionais, Diversificação econômica, Ambiente institucional, Heterogeneidade tecnológica, Propriedade relacionais da rede

b. Variável Dependente: Desempenho

**Fonte:** Dados da pesquisa

Ainda, a estatística da mudança apresenta os resultados obtidos pela ANOVA que compara o modelo proposto com um modelo genérico sem preditor. A hipótese nula ( $H_0$ ) da anova é de que o ajuste do modelo com os previsores é igual ao ajuste do modelo sem nenhum previsor, já a hipótese alternativa é de que o ajuste do modelo com os previsores é diferente do modelo sem os previsores (FIELD, 2009). Nesse sentido, o resultado da ANOVA demonstra que o modelo proposto é significativamente superior a um modelo sem nenhuma variável previsor, uma vez que foi possível rejeitar a hipótese nula da ANOVA ( $p < 0,001$ ). O teste de Durbin-Watson avalia outro pré-requisito, o de independência dos resíduos (diferença entre o valor previsto e o valor observado). Para este teste, considera-se independentes valores entre 1 a 3, sendo valores próximos a 2 considerados ótimos (FIELD, 2009). O teste de Durbin-Watson resultou em 1,882, podendo-se assim considerar o pré-requisito atendido.

**Tabela 22** - ANOVA do modelo de regressão

Modelo	Soma dos Quadrados	gl	Quadrado Médio	F	Sig.
1	Regressão	77,269	9	8,585	,000
	Resíduo	80,992	184	,440	
	Total	158,261	193		

a. Variável Dependente: Desempenho

b. Preditores: (Constante), Porte, Políticas Públicas, Especialização econômica, Relações internacionais, Diversificação econômica, Ambiente institucional, Heterogeneidade tecnológica, Propriedades relacionais da rede

**Fonte:** Dados da pesquisa

A Tabela 24 apresenta os testes de significância dos coeficientes e o peso de cada coeficiente no modelo. Para cada coeficiente, é realizado um teste t que avalia se o coeficiente é igual ou diferente de zero, ou seja, se o coeficiente é significativo para o modelo de regressão. Baseado no valor da significância de cada teste t, observa-se que, além da constante, outras 6 variáveis independentes foram significativas para o modelo, são elas: (1) relações internacionais ( $t = 5,911$ ;  $p < 0,01$ ); (2) especialização econômica ( $t = 3,821$ ;  $p < 0,01$ ); (3) heterogeneidade tecnológica ( $t = 2,080$ ;  $p < 0,05$ ); (4) políticas públicas ( $t = 2,876$ ;  $p < 0,01$ ); (5) diversificação econômica ( $t = -2,188$ ;  $p < 0,05$ ); (6) porte (média) ( $t = 2,718$ ;  $p < 0,01$ ) e porte (grande) ( $t = 2,707$ ;  $p < 0,01$ ). De forma oposta, dois elementos de resiliência não foram significativos: ambiente institucional e propriedades relacionais da rede, uma vez que o valor o valor da estatística t ficou fora do intervalo de rejeição da hipótese nula.

Para análise dos coeficientes, observa-se os valores dos coeficientes padronizados, uma vez que a padronização facilita a interpretação de um coeficiente em relação aos outros. O valor padronizado dos coeficientes demonstra a importância de cada variável independente para o modelo (algo que também pode ser verificado pelo escore da estatística t. Nesse sentido, colocando em ordem os elementos de resiliência de cluster tem-se:

1. Relações internacionais (0,426);
2. Especialização econômica (0,245);
3. Políticas públicas (0,216);
4. Porte Grande (0,154);
5. Porte Média (0,153);
6. Heterogeneidade tecnológica (0,148);
7. Diversificação econômica (-0,138).

Nota-se ainda que todos os coeficientes, com exceção da diversidade econômica e do intercepto, apresentaram valores positivos, o que indica que, mantendo tudo mais constante, o aumento no valor da variável leva a um aumento do desempenho da vinícola na grandeza indicada pelo coeficiente. Antes de apresentar as principais implicações dos resultados, ainda é importante apresentar o atendimento de todos os pré-requisitos necessários para a realização da regressão linear múltipla, a fim de validar os resultados encontrados.

**Tabela 23** - Coeficientes da regressão linear múltipla

Modelo	Coeficientes não padronizados		Coefficientes padronizados	t	Sig. Tolerância	Estatísticas de colinearidade	
	B	Erro Padrão	Beta			Tolerância	VIF
(Constante)	-,913	,267		-3,418	,001		
Média	,336	,124	,153	2,718	,007	,875	1,143
Grande	,457	,169	,154	2,707	,007	,862	1,160
Relações internacionais	,397	,067	,426	5,911	,000	,536	1,865
Ambiente institucional	-,005	,070	-,005	-,073	,942	,546	1,833
Propriedades relacionais da rede	-,029	,071	-,029	-,401	,689	,543	1,842
Especialização econômica	,242	,063	,245	3,821	,000	,677	1,477
Heterogeneidade tecnológica	,150	,072	,148	2,080	,039	,548	1,824
Políticas públicas	,213	,074	,216	2,876	,005	,494	2,026
Diversificação econômica	-,153	,070	-,143	-2,188	,030	,648	1,543

Fonte: dados da pesquisa

Ainda na Tabela 24 é possível verificar o atendimento de um outro pré-requisito da regressão linear múltipla: a ausência de multicolineariedade. A multicolineariedade pode ser interpretada como existência de uma alta correlação entre duas variáveis independentes. Para se verificar a ausência de multicolineariedade se observa os valores do teste de Tolerância e de VIF (Fator de Inflação de Variância). Para o teste de Tolerância, espera-se um valor maior do que 0,1 para todas as variáveis independentes. Já para o teste de VIF espera-se um valor menor do que 10 (FIELD, 2009). Desta forma, ambos os testes demonstram que não há multicolineariedade entre as variáveis independentes utilizadas no modelo.

A Tabela 25 apresenta as estatísticas dos resíduos e auxilia a verificação da existência de *outliers* no modelo<sup>36</sup>. Um valor pode ser considerado um *outlier* caso esteja fora da faixa |3| desvios padrões. Nesse sentido, nenhum valor residual padronizado se encontra fora da faixa |3|. Desta forma, considera-se o pré-requisito atendido. Outro pré-requisito do modelo de regressão relacionado aos resíduos é de que os resíduos precisam estar normalmente distribuídos. Para se verificar se os resíduos possuem uma distribuição normal, procedeu-se um teste de normalidade de Shapiro-Wilk para os resíduos padronizados. O teste de normalidade dos resíduos apresentou um valor de teste suficientemente robusto para se aceitar a hipótese de que os resíduos possuem uma distribuição normal (SW = 0,99225; p = 0,3928). A normalidade ainda pode ser atestada através do Gráfico 17 (Normal Q-Q).

**Tabela 24** - Estatística dos resíduos

Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão	N
--------	--------	-------	---------------	---

<sup>36</sup> A eliminação de 3 observações que motivou a elaboração de uma segunda análise fatorial se deu por este pré-requisito. As 3 observações que foram eliminadas podem ser encontradas no Apêndice A, na Tabela 32.

Valor predito	-1,57075214	1,48834789	,00000000	,632738902	194
Resíduo	-1,603614926	1,477241993	,000000000	,647801445	194
Valor Predito Padrão	-2,482	2,352	,000	1,000	194
Resíduo Padrão	-2,417	2,227	,000	,976	194

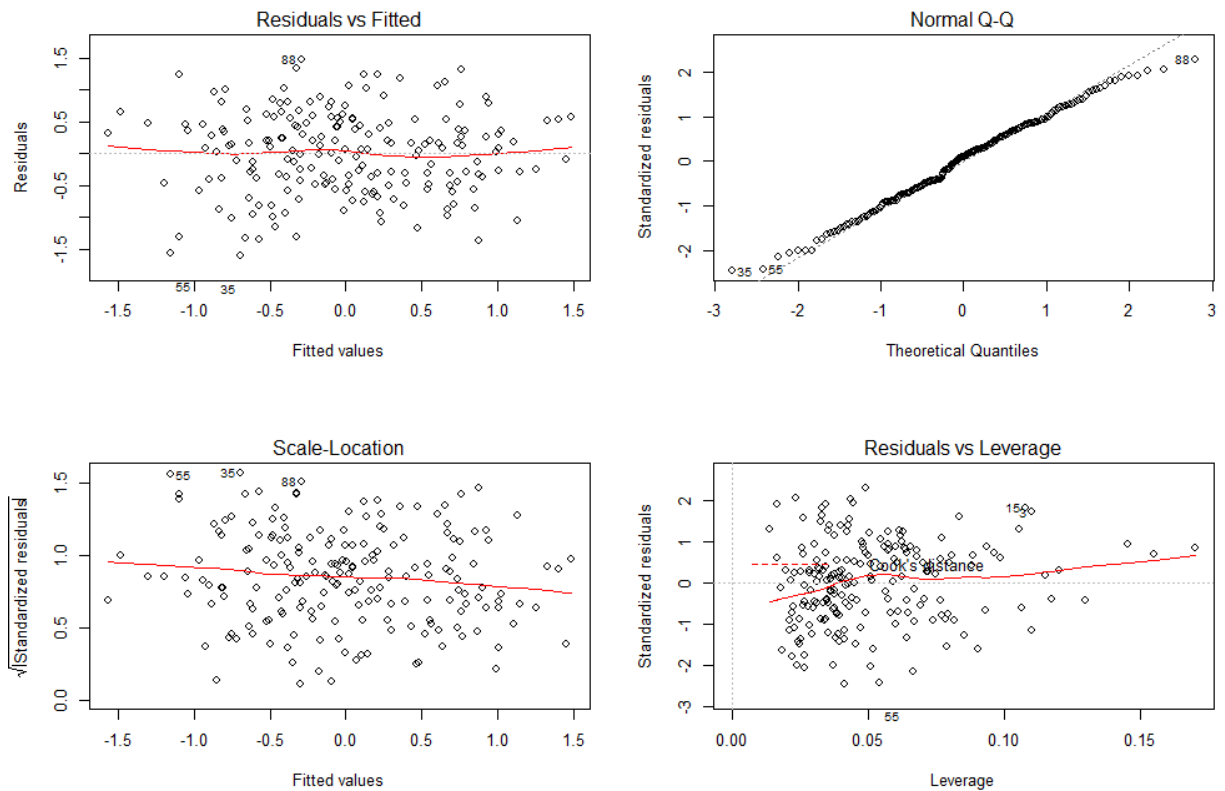
a. Variável Dependente: Desempenho

**Fonte:** Dados da pesquisa

O último pré-requisito a ser verificado é se a relação entre os valores padronizados previstos pelo modelo de regressão e os valores residuais possuem uma distribuição homocedástica (constante). A fim de se verificar se os resíduos se distribuem de forma homogênea no modelo de regressão utilizou-se o teste de homogeneidade de variância de Breush Pagan. A hipótese nula do teste é de que os resíduos apresentam uma distribuição homogênea (homocedástica) e a hipótese alternativa é que os resíduos possuem uma distribuição heterogênea (heterocedástica). Após a realização do teste, os resíduos apresentaram um valor de qui-quadrado que confirma a hipótese de que a variância dos resíduos é homogênea ( $x^2 = 2,529371$ ;  $p = 0,11174$ ), uma vez que o valor de significância é maior do que o alfa de 0,05. Além do teste, a homocedasticidade também pode ser verificada através do Gráfico 17.

O Gráfico 17 apresenta um resumo gráfico dos pré-requisitos da regressão. O primeiro gráfico (Residual vs Fitted) apresenta a linearidade dos resíduos, demonstrando haver uma relação linear entre as variáveis preditoras e a variável de saída. O segundo gráfico (Normal Q-Q) apresenta a normalidade da distribuição dos resíduos ( $SW = 0,99172$ ;  $p = 0,3353$ ). O terceiro gráfico (Scale-Location) apresenta a homocedasticidade da distribuição. Uma distribuição homogênea é aquela que possui um padrão de distribuição retangular, já uma distribuição heterogênea possui um padrão cônico ou triangular. Já o quarto gráfico (Residual vs Leverage) avalia a existência de casos muito influentes no modelo de regressão. Neste caso, todas as observações estão dentro do limite da distância de Cook.

### **Gráfico 17 - Pré-requisitos da regressão linear múltipla**



Fonte: Dados da pesquisa

Uma vez atendido todos os pré-requisitos da regressão é possível considerar a utilização do modelo e os seus resultados como válidos. Nesse sentido, utilizou-se o modelo de regressão linear múltipla para verificar se os elementos de resiliência mais o porte eram capazes de prever o desempenho das vinícolas. A análise resultou em um modelo estatisticamente significativo [F(9, 184) = 19,505;  $p < 0,001$ ;  $R^2 = 0,488$ ]. Com base no exposto, é possível afirmar que, não apenas existe uma associação positiva para os constructos relações internacionais ( $\beta = 0,426$ ;  $t = 5,911$ ;  $p < 0,001$ ), especialização econômica ( $\beta = 0,245$ ;  $t = 3,821$ ;  $p < 0,001$ ), políticas públicas ( $\beta = 0,216$ ;  $t = 2,876$ ;  $p < 0,01$ ), porte média ( $\beta = 0,153$ ;  $t = 2,718$ ;  $p < 0,01$ ), porte grande ( $\beta = 0,154$ ;  $t = 2,707$ ;  $p < 0,01$ ), heterogeneidade tecnológica ( $\beta = 0,148$ ;  $t = 2,080$ ;  $p < 0,05$ ), como também essas dimensões foram capazes de prever a variação no desempenho econômico das vinícolas. Já o constructo que se refere a diversidade econômica ( $\beta = -0,143$ ;  $t = 2,188$ ;  $p < 0,05$ ) também foi significativa para o modelo, mas apresentou valores negativos, ou seja, o aumento nos escores da diversificação econômica levam a uma diminuição no desempenho das vinícolas.

#### Quadro 11 - Resultado dos testes de hipóteses

Hipótese	Resultado	Interpretação
----------	-----------	---------------

H1: O acesso às externalidades de especialização oferecidas por uma estrutura tecnoindustrial especializada está positivamente relacionada à resiliência do cluster	Suportada	O aumento das externalidades de especialização auxilia no desempenho das vinícolas
H2: O acesso às externalidades de diversificação oferecidas por uma estrutura tecnoindustrial diversificada está positivamente relacionada à resiliência do cluster	Não suportada	O aumento das externalidades de diversificação possui uma relação inversa com o desempenho das vinícolas
H3: A troca de conhecimentos provenientes das interações sociais da rede do cluster está positivamente relacionada à resiliência do cluster	Não suportada	A estrutura de compartilhamento de informações não possui relação com o desempenho das vinícolas
H4: As relações com agentes internacionais está positivamente relacionada à resiliência do cluster	Suportada	Vinícolas que possuem maiores relações internacionais tendem a possuir um melhor desempenho
H5: A existência de uma heterogeneidade tecnológica está positivamente relacionada à resiliência do cluster	Suportada	Vinícolas que investem mais em adquirir novas rotinas tendem a ter um melhor desempenho
H6: A existência um ambiente institucional que ofereça suporte às firmas e que seja favorável à inovação está positivamente relacionada à resiliência do cluster	Não suportada	O ambiente institucional não possui relação com desempenho das vinícolas
H7: As políticas públicas voltadas para o desenvolvimento do cluster estão positivamente relacionadas à resiliência do cluster	Suportada	Vinícolas que melhor se relacionam com as políticas públicas tendem a ter um melhor desempenho

**Fonte:** Elaborado pelo autor

Apesar de se ter respondido as hipóteses inicialmente levantadas, algumas questões ainda se tornam oportunas de se analisar, tal como a realização de uma análise do perfil das vinícolas de alto, baixo e médio desempenho. Nesse sentido, o próximo capítulo apresenta os procedimentos e as análises estatísticas para que se possa agrupar as vinícolas em grupos e discriminá-los através de suas características.

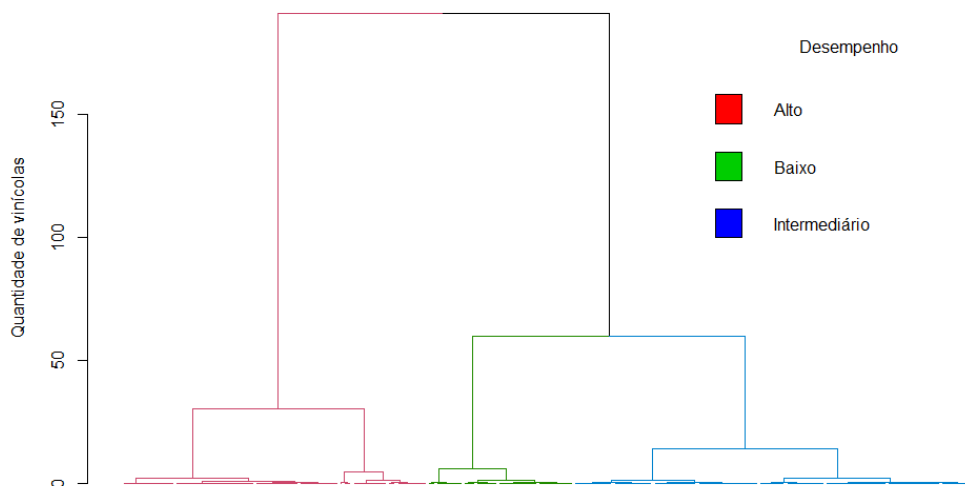
## 5.2.4 Análise de Desempenho das Vinícolas

A fim de agrupar as observações em diferentes grupos de acordo com o seu desempenho foi utilizado a técnica multivariada de análise de conglomerado (cluster). A análise de cluster classifica os respondentes com base em um conjunto de características. Os respondentes que possuírem uma alta homogeneidade são agrupados de forma bidimensional e formam um único cluster, o qual auxilia na compreensão das características daquele determinado grupo (HAIR et al., 2009). Como variável de agrupamento, utiliza-se os escores obtidos da AFE para a dimensão “Desempenho”. Desta forma, é possível agrupar as vinícolas com base no seu desempenho, criando grupos que caracterizam as vinícolas de maior desempenho e grupos de vinícolas de menor desempenho. Tal técnica se torna bastante útil, uma vez que permite a comparação posterior de médias entre as vinícolas de maior e menor desempenho. Para realização da análise

de cluster, já se verificou a inexistência de *outliers* e o número de observações de mostra adequado (194).

Como método de aglomeração, utilizou-se o método hierárquico. O método hierárquico é uma técnica que se popularizou com o avanço da computação, sendo considerada bastante simples de se compreender o processo aglomerativo através das árvores de similaridade (dendogramas) e também devido ao fato de que o resultado do agrupamento não envolve subjetividade do pesquisador, sendo facilmente reproduzível (HAIR et al., 2009). O algoritmo aglomerativo utilizado foi o algoritmo de Ward, uma vez que o mesmo é adequado quando se pretende criar agrupamento de tamanhos mais homogêneos, uma vez que a técnica de Ward combina pequenos grupos, evitando com que os mesmos criem um aglomerado próprio (HAIR et al., 2009). A distância euclidiana ao quadrado é recomendada para o método de agrupamento de Ward (HAIR et al., 2009). Para esta pesquisa, busca-se a formação de três grupos com base no desempenho das vinícolas: vinícolas de baixo, médio e alto desempenho. O dendograma a seguir resume os resultados obtidos através da clusterização das vinícolas.

**Figura 14** - Dendograma do cluster



**Fonte:** Dados da pesquisa

Uma vez realizada a análise de cluster, os resultados foram salvos em uma nova variável a qual indica o pertencimento de cada vinícola em cada cluster. Para validar a utilidade dos três grupos utiliza-se as mudanças percentuais na heterogeneidade dos coeficientes (HAIR et al., 2009). As mudanças percentuais avaliam o quanto cada agrupamento é responsável para explicar a variação dos grupos. Nesse sentido, a utilização de três grupos consegue concentrar

63,93% da heterogeneidade dos dados, sendo essa uma concentração bastante satisfatória. A Tabela 26 apresenta os resultados descritivos agregados para cada grupo.

**Tabela 25** - Resultados descritivos do desempenho dos grupos

Cluster	Média	N	Desvio Padrão	Mediana	Mínimo	Máximo
Baixo	-,94414127	69	,539176040	-,74605799	-2,720051	-,398046
Médio	,22869335	92	,319147703	,20864849	-,334913	,763827
Alto	1,33654421	33	,351596114	1,18640182	,865741	2,066396
Total	,00000000	194	,905541401	,02522136	-2,720051	2,066396

**Fonte:** Dados da pesquisa

Com base nos resultados do processo de clusterização, obtém-se três grupos de vinícolas com diferentes níveis de desempenho. O grupo 2 pode ser rotulado como as vinícolas de baixo desempenho e concentrou 69 casos. O grupo 1 pode ser rotulado como as vinícolas de desempenho intermediário e concentra a maior parte das vinícolas (92 casos). O grupo 3 concentrou as vinícolas de maior desempenho, mas também foi o grupo com a menor quantidade de vinícolas (33 casos). Ainda, é possível validar os resultados obtidos através da realização de uma ANOVA entre os três grupos, utilizando-se como variável dependente a variável de agrupamento. Caso os três grupos sejam significativamente diferentes, o resultado do cluster pode ser considerado válido, uma vez que a técnica conseguiu separar de forma consistente os grupos.

Para verificar a validade do cluster utilizado e comparar se as médias de cada grupo são significativamente diferentes, procedeu-se com uma ANOVA de uma via, uma vez que a variável dependente apresenta distribuição normal ( $SW = 0,993271$ ;  $p = 0,521$ ). Ainda, como técnica de *post-hoc* utilizou-se o teste de Bonferroni, uma vez que o mesmo é considerado o teste mais conservador e rigoroso entre os testes de *post-hoc*. Nesse sentido, caso o teste de Bonferroni apresente uma estatística de teste significativa, se reduz drasticamente a probabilidade de se estar cometendo um erro do tipo I (FIELD, 2009).

**Tabela 26** - Resultados da ANOVA para os grupos do cluster

Variável dependente: Desempenho						
Bonferroni						
(I) Cluster	(J) Cluster	Diferença média (I-J)	Erro Padrão	Sig.	Intervalo de Confiança 95%	
					Limite inferior	Limite superior
Baixo desempenho	Baixo desempenho	1,172834619	,066189436	,000	1,01297059	1,33269864
	Alto desempenho	-1,107850855	,084333151	,000	-1,31153648	-,90416523
Desempenho intermediário	Desempenho intermediário	-1,172834619	,066189436	,000	-1,33269864	-1,01297059



	Alto desempenho	-2,280685474	,087965580	,000	-2,49314433	-2,06822662
Alto desempenho	Desempenho intermediário	1,107850855	,084333151	,000	,90416523	1,31153648
	Baixo desempenho	2,280685474	,087965580	,000	2,06822662	2,49314433
$\eta^2 = ,792$ ( $\eta^2$ ajustado = ,789)						

**Fonte:** Dados da pesquisa

Os resultados da ANOVA confirmam a validade do processo de agrupamento realizado pelo cluster, demonstrando haver diferenças significativas entre os grupos [ $F(2,191) = 362,595$ ;  $p < 0,001$ ]. Ainda, o  $\eta^2$  ajustado apresentou um valor de 0,789, demonstrando que as diferenças entre as médias são relevantes, não apenas diferentes. O teste de *post-hoc* de Bonferroni também confirmou as diferenças entre as médias, indicando que todos os grupos são, de fato, significativamente diferentes entre si ( $p < 0,001$ ). A fim de se verificar as principais diferenças entre as vinícolas de alto, médio e baixo desempenho, outras técnicas de comparação de médias foram desempenhadas para os demais elementos de resiliência. Conforme a Tabela 28 demonstra, o teste de normalidade dos demais elementos de resiliência demonstrou uma distribuição não-normal, uma vez que se rejeitou a hipótese nula de normalidade da distribuição para os elementos de resiliência.

**Tabela 27** - Teste de normalidade para os elementos de resiliência

Variável de teste	Shapiro-Wilk		
	Estatística	gl	Sig.
Desempenho	,993	194	,521
Relações internacionais	,910	194	,000
Ambiente institucional	,928	194	,000
Propriedades relacionais da rede	,963	194	,000
Especialização econômica	,892	194	,000
Heterogeneidade tecnológica	,975	194	,001
Políticas Públicas	,957	194	,000
Diversificação econômica	,948	194	,000

**Fonte:** Dados da pesquisa

A fim de se poder comparar as médias de cada elemento de resiliência e compará-los entre os grupos de desempenho, é necessário padronizar os valores, colocando-os na mesma escala. Desta forma, procedeu-se com uma padronização dos dados através do *Z-score*. Uma vez padronizados, os valores podem ser comparados. Os resultados demonstram que, de fato, as vinícolas que possuem um maior desempenho também possuem maiores médias para todos os elementos de resiliência. Da mesma forma, as vinícolas com desempenho intermediário também possuem médias maiores do que as vinícolas de baixo desempenho. A Tabela 29 e o Gráfico 18 resumem esses resultados, apresentando as estatísticas descritivas de cada elemento de resiliência para os grupos de desempenho com os valores já padronizados.

**Tabela 28** – Médias padronizadas agrupadas dos elementos de resiliência

		Escore Z: Relações internacionais	Escore Z: Ambiente institucional	Escore Z: Propriedades relacionais da rede	Escore Z: Especialização econômica	Escore Z: Heterogeneidade tecnológica	Escore Z: Políticas Públicas	Escore Z: Diversificação econômica
Baixo desempenho	Média	-,6482751	-,2688763	-,3496883	-,1611281	-,5088442	-,4132355	-,0762088
	N	69	69	69	69	69	69	69
	Desvio Padrão	,70390118	,77777409	,89212870	1,16342292	,91294415	1,02472606	1,04986128
Desempenho intermediário	Média	,1547744	,0577292	,0797335	-,0207543	,0816308	,1347184	,0126249
	N	92	92	92	92	92	92	92
	Desvio Padrão	,94156692	1,04716683	1,00605113	,93247499	,93261160	,91682951	,91839164
Alto desempenho	Média	,9239920	,4012539	,5088791	,3947647	,8363700	,4884594	,1241489
	N	33	33	33	33	33	33	33
	Desvio Padrão	,77571960	1,13838838	,95535744	,68143487	,69850284	,86199766	1,12322706

Fonte: Dados da pesquisa

**Gráfico 18** - Médias dos elementos de resiliência por grupo de desempenho

Fonte: Dados da pesquisa

A fim de verificar se as diferenças entre as médias são significativas, procedeu-se com o teste não-paramétrico correspondente à ANOVA de uma via: o Teste de Kruskal-Wallis. O teste de Kruskal-Wallis verifica se existe algum efeito da variável de agrupamento sobre a variável de teste, utilizando os valores das soma dos postos para cada grupo e comparando-os através do teste H (FIELD, 2009). Similar as hipóteses da ANOVA, a hipótese nula do teste é de que as amostras possuem distribuições iguais dos postos e a hipótese alternativa é de que, pelo menos um dos grupos, possuem distribuições diferentes. A Tabela 30 apresenta os resultados do teste de Kruskal-Wallis.

**Tabela 29** - Teste de Kruskal-Wallis

Estatísticas de teste <sup>a,b</sup>	Escore Z: Relações internacionais	Escore Z: Ambiente institucional	Escore Z: Propriedades relacionais da rede	Escore Z: Especialização econômica	Escore Z: Heterogeneidade tecnológica	Escore Z: Políticas Públicas	Escore Z: Diversificação econômica
Qui-quadrado	61,126	23,391	21,143	6,292	43,519	21,789	1,283
gl	2	2	2	2	2	2	2
Significância Assint.	,000	,000	,000	,043	,000	,000	,526
$\eta^2(H)$	0.310	0.112	0.100	0.0225	0.217	0.104	-0.00375

a. Teste Kruskal Wallis  
b. Variável de Agrupamento: Cluster

Fonte: Dados da pesquisa

Com base nos resultados do teste de Kruskal-Wallis é possível verificar a existência de diferenças significativas em 6 dos elementos de resiliência: relações internacionais [ $\chi^2(2) = 61,126$ ;  $p < 0,001$ ], ambiente institucional [ $\chi^2(2) = 23,391$ ;  $p < 0,001$ ], propriedades relacionais da rede [ $\chi^2(2) = 21,143$ ;  $p < 0,001$ ], especialização econômica [ $\chi^2(2) = 6,292$ ;  $p < 0,05$ ], heterogeneidade tecnológica [ $\chi^2(2) = 43,519$ ;  $p < 0,001$ ] e políticas públicas [ $\chi^2(2) = 21,789$ ;  $p < 0,001$ ]. O único elemento que não apresentou uma diferença estatisticamente significativa [ $\chi^2(2) = 1,283$ ;  $p > 0,05$ ] foi a dimensão “diversificação econômica”. Desta forma, para essa dimensão, não é possível afirmar se existe diferença nas médias das vinícolas de baixo, médio e alto desempenho. Todas as demais dimensões apresentaram um valor de teste significativo.

Enquanto o nível de significância apenas indica o nível de segurança para que se rejeite a hipótese nula, as estatísticas que mensuram os efeitos de fato são capazes de estabelecer a força da relação estabelecida pelos grupos sobre a variável em questão, permitindo comparações entre diferentes estudos, sem que o tamanho da amostra enviesasse os resultados (TOMCZAK; TOMCZAK, 2014). Para o teste de Kruskal-Wallis, se utiliza o valor do  $\eta^2$  ajustado para a estatística H [ $\eta^2(H)$ ]. Os valores podem ser interpretados conforme o critério estabelecido por Cohen (1988), nos quais valores entre 0.01 a 0.06 apresentam um efeito fraco dos grupos; valores entre 0.06 a 0.14 um efeito moderado e valores acima de 0.14 um forte efeito (COHEN, 1988). Os valores para  $\eta^2(H)$  foram calculados através da técnica de *bootstrap*, utilizando 1000 amostras simuladas. Com base nos resultados descritos na Tabela 30, tem-se fortes efeitos do grupo para as variáveis “Relações internacionais” (0,310) e “Heterogeneidade tecnológica” (0,217); efeitos moderados para “Ambiente institucional” (0,112), “Propriedades relacionais da rede (0,100)” e “Políticas públicas” (0,104); efeito fraco para “Especialização econômica” (0,0225) e “Diversificação econômica<sup>37</sup>” (-,00375).

<sup>37</sup> A presença do valor negativo se dá devido ao intervalo de confiança de 95%, o qual vai de - 0.01 a 0.05. Nesse sentido, pode-se afirmar que o efeito é nulo.

A fim de se verificar onde se encontra as diferenças entre os grupos, procedeu-se com um teste de *post-hoc* de Dunn (DUNN, 1964) com o ajuste de Bonferroni, o qual é mais adequado para a estatística não-paramétrica, sendo considerado ainda bastante conservador. A Tabela 31 apresenta os resultados do teste de Dunn.

**Tabela 30** - Post-hoc do teste de Kruskal-Wallis

Dimensão	Cluster	Estatística de teste	Std. Erro	Erro Estatística de teste	Sig	Sig. Ajustado
Relações internacionais	Baixo desempenho – Desempenho intermediário	46,870	8,942	5,242	,000	<b>,000</b>
	Baixo desempenho – Alto desempenho	-89,021	11,884	-7,491	,000	<b>,000</b>
	Desempenho intermediário – Alto desempenho	-42,152	11,393	-3,700	,000	<b>,001</b>
Ambiente institucional	Baixo desempenho – Desempenho intermediário	28,232	8,942	3,157	,002	<b>,005</b>
	Baixo desempenho – Alto desempenho	-55,440	11,884	-4,665	,000	<b>,000</b>
	Desempenho intermediário – Alto desempenho	-27,208	11,393	-2,388	0,017	,051
Propriedades relacionais da rede	Baixo desempenho – Desempenho intermediário	25,743	8,942	2,879	,004	<b>,012</b>
	Baixo desempenho – Alto desempenho	-53,178	11,884	-4,475	,000	<b>,000</b>
	Desempenho intermediário – Alto desempenho	-27,435	11,393	-2,408	,016	<b>,048</b>
Especialização econômica	Baixo desempenho – Desempenho intermediário	1,870	8,942	,209	,834	1,000
	Baixo desempenho – Alto desempenho	-27,888	11,884	-2,347	,019	,057
	Desempenho intermediário – Alto desempenho	-26,018	11,393	-2,284	,022	,067
Heterogeneidade de tecnológica	Baixo desempenho – Desempenho intermediário	33,935	8,942	3,795	,000	<b>,000</b>
	Baixo desempenho – Alto desempenho	-43,350	11,393	-3,805	,000	<b>,000</b>
	Desempenho intermediário – Alto desempenho	-77,285	11,884	-6,503	,000	<b>,000</b>
Políticas públicas	Baixo desempenho – Desempenho intermediário	-52,348	11,884	-4,405	,000	<b>,000</b>
	Baixo desempenho – Alto desempenho	29,402	8,942	3,288	,001	<b>,003</b>

Desempenho intermediário – Alto desempenho	-22,946	11,393	-2,014	,044	,132
--------------------------------------------	---------	--------	--------	------	------

**Fonte:** Dados da pesquisa

Os resultados do teste de *post-hoc* de Dunn com ajuste de Bonferroni demonstraram haver diferença significativa entre todos os grupos das dimensões “Relações internacionais”, “Propriedades relacionais da rede” e “Heterogeneidade tecnológica”, confirmando para estes grupos o dado de que vinícolas com alto desempenho também possuem uma maior participação internacional, melhor fluxo e aquisição de conhecimentos e melhores rotinas tecnológicas do que as vinícolas de médio e baixo desempenho, já as vinícolas de médio desempenho são também superiores às vinícolas de baixo desempenho nestas mesmas dimensões. Já a dimensão “Ambiente institucional” demonstrou que a diferença das médias entre os grupos só é significativa entre as vinícolas de baixo em relação às vinícolas de médio e alto desempenho. Nesse sentido, é seguro afirmar que as vinícolas de médio e alto desempenho possuem uma relação institucional superior às vinícolas de baixo desempenho, mas igual entre os dois grupos (ainda que o valor de significância do teste esteja bastante próximo ao valor de corte para se rejeitar a hipótese nula).

Ainda que o teste de Kruskal-Wallis tenha demonstrado haver uma diferença significativa para a dimensão especialização [ $\chi^2(2) = 6,292$ ;  $p < 0,05$ ], o teste de *post-hoc* revelou que essa diferença não é de fato significativa, uma vez que nenhum valor do teste foi inferior ao alfa de 0,05<sup>38</sup>. Nesse sentido, não é possível assegurar que as vinícolas de alto desempenho se beneficiam mais das externalidades de especialização do que as vinícolas de médio ou de baixo desempenho, o mesmo vale para as externalidades de diversificação, uma vez que o teste de Kruskal-Wallis não encontrou diferenças significativas entre os grupos para a dimensão “Diversificação econômica”. Já em relação às “Políticas públicas”, o teste de *post-hoc* demonstrou haver diferenças significativas entre as vinícolas de baixo desempenho em relação às vinícolas de médio e alto desempenho. Entretanto, também demonstrou não haver diferença significativa entre as vinícolas de médio e alto desempenho.

<sup>38</sup> Essas diferenças conflitantes nos testes ocorrem devido ao fato de que o teste de Kruskal-Wallis pode ser considerado um teste exploratório de comparação, enquanto o teste de *post-hoc* pode ser considerada uma análise confirmatória do teste.

## 6. DISCUSSÕES

Com base nos resultados das análises, esta seção tem como objetivo apresentar as principais discussões e triangulações dos dados sobre o prisma da abordagem de resiliência econômica regional e da Geografia Econômica Evolucionária.

### 6.1 RESILIÊNCIA ECONÔMICA

Enquanto que as discussões históricas do processo de adaptação dão conta em explicar a capacidade de sobrevivência de longo prazo de sistemas econômicos, tal perspectiva foca, principalmente, nos desafios graduais de adaptação destes sistemas à medida que a economia evolui (BOSCHMA, 2015; PENDALL; FOSTER; COWELL, 2010; PIKE; DAWLEY; TOMANEY, 2010). Já as discussões sobre resiliência econômica regional focam principalmente nos efeitos que um determinado choque possui sobre os sistemas econômicos e a forma como tais sistemas evoluem a partir do choque (MARTIN et al., 2016; MARTIN; SUNLEY, 2015a). Colocando o choque econômico brasileiro como referência, esta pesquisa também analisou, através de diversas técnicas de pesquisa, o seu impacto no Brasil, no Rio Grande do Sul e, principalmente, na região do cluster. As regiões possuem diferentes composições econômicas, as quais levam a diferentes níveis produtivos e inovativos (COURVISANOS; JAIN; MARDANEH, 2016; FINGLETON; GARRETSEN; MARTIN, 2012; SIMMIE; MARTIN, 2010). Nesse sentido, uma extensa literatura argumenta que a resiliência está diretamente associada com a composição econômica de uma região (BALLAND; RIGBY; BOSCHMA, 2015; DELGADO; PORTER; STERN, 2015; TSIAPA; KALLIORAS; TZEREMES, 2018; XIAO; BOSCHMA; ANDERSSON, 2018).

Sobre a perspectiva evolucionária, a resiliência econômica se traduz na capacidade de um sistema promover mudanças a fim de superar choques internos ou externos (HOLM; ØSTERGAARD, 2015). Tal visão destaca a forma como um sistema resiste, se recupera, se renova e se reorienta a partir do choque (MARTIN, 2012; MARTIN et al., 2016; MARTIN; SUNLEY, 2015a). Para o atual choque econômico, apenas as métricas de resistência e recuperação são possíveis de serem demonstradas, uma vez que o choque ainda continua em curso. Para as discussões sobre a renovação e a reorientação, ainda não existem dados para a comparação entre o período atual e o período pós-choque. Desta forma, para esses dois

elementos, as discussões se limitaram em comparar a realidade atual da crise econômica no Cluster, no Rio Grande do Sul e no Brasil.

Ainda não se chegou a uma conclusão se a existência de clusters industriais mitigam ou intensificam os efeitos dos choques nas economias regionais, havendo indícios para ambos os lados (COURVISANOS; JAIN; MARDANEH, 2016; DELGADO; PORTER; STERN, 2015; HOLM; ØSTERGAARD, 2015; ØSTERGAARD; PARK, 2013; WROBEL, 2015). Para facilitar a compreensão dos efeitos dos choques econômicos, a economia brasileira foi dividida em 4 ciclos diferentes: 2 ciclos de recessão e dois ciclos de recuperação (crescimento). Ao analisar os índices de resistência e recuperação da empregabilidade de todos os setores na região do cluster em comparação ao Rio Grande do Sul e ao Brasil, observou-se que a região do cluster apresentou índices diferenciados. Inicialmente, a região econômica do cluster apresentou uma maior resistência e um maior crescimento. Entretanto, no segundo ciclo, a região do cluster apresentou um índice de crescimento menor e uma maior vulnerabilidade à crise econômica.

Os índices mais negativos na região do cluster se explicam principalmente pela queda superior à média da construção civil e dos serviços industriais de utilidade pública. Entretanto, ao se avaliar a taxa de crescimento da indústria de transformação (Tabela 5), a mesma apresentou uma taxa de decrescimento menor do que o Rio Grande do Sul e o Brasil. Ainda, a região do cluster também apresentou índices mais estáveis de mudança na composição econômica ao longo dos ciclos (Tabela 8). Uma vez demitidos, os empregados tendem a buscar se reinserir no mercado de trabalho em setores tecnologicamente relacionados ao seu emprego original (NEFFKE; HENNING, 2013). Nesse sentido, altos índices de mobilidade podem ser um indicador da dificuldade da mão de obra se reinserir no mesmo setor de atuação (DIODATO; WETERINGS, 2012). Este parece ser o caso da indústria de transformação no Brasil, uma vez que o setor apresentou grandes quedas percentuais à nível nacional, elevando assim substancialmente os valores do Índice de Lilien na recente recessão econômica. Nesse sentido, existem evidências de que as externalidades de especialização geradas pelos setores industriais podem desacelerar os efeitos negativos dos choques, uma vez que tais externalidades seriam responsáveis pela manutenção de uma alta produtividade na indústria de transformação (BAPTISTA; SWANN, 1998; DELGADO; PORTER; STERN, 2015; FRENKEN; VAN OORT; VERBURG, 2007; HOLM; ØSTERGAARD, 2015; KAHL; HUNDT, 2015; WROBEL, 2015).

Apesar de um grande foco nas capacidades endógenas de uma região nas discussões sobre resiliência, também é importante avaliar as ações individuais das firmas, uma vez que elas são os reais agentes da mudança (MARTIN, 2010). Ao analisar os resultados do efeito da crise econômica sobre o desempenho das vinícolas presentes no cluster, chegou-se a conclusões mais ambíguas. Ao serem questionadas sobre o impacto da crise econômica, 42,6% das vinícolas relataram terem sofrido um forte impacto e apenas 7,6% relataram terem sido pouco impactadas pela crise econômica (Gráfico 15). A disparidade também se refletiu nas entrevistas realizadas. Ainda que muitas vinícolas terem relatado um forte impacto da crise, o cluster manteve índices de estabilidade no número de empregados, mesmo após a crise (Gráfico 3), uma tendência geral de crescimento na produção (Gráficos 6 e 10) e na comercialização (Gráfico 8), especialmente para o suco de uva e para o espumante. Ainda, ao contrário da indústria de transformação em geral, o setor vinícola também apresenta uma menor sensibilidade cíclica (Tabela 6), a qual também se confirma com os valores obtidos pela correlação entre a comercialização de vinhos e o PIB per capita brasileiro (Tabela 7). Tais índices acabam refletindo no otimismo do setor, uma vez que muitas vinícolas ainda se mantêm otimistas em relação ao futuro do mercado (Tabela 12), mesmo havendo fortes pressões competitivas no mercado internacional.

A pluralidade de desempenho das vinícolas demonstra o fato de que o impacto do choque não se deu de forma uniforme entre as vinícolas. Durante uma recessão, as firmas podem balancear diferentes estratégias, dando um maior enfoque para a redução de custos, como também para uma maior expansão das receitas e dos investimentos (MARTIN; SUNLEY, 2015a). Ambas estratégias foram observadas na pesquisa, ainda que a estratégia de redução de custos prevaleceu sobre a estratégia de expansão das vendas (Tabela 12). De forma geral, as vinícolas mais inovadoras que possuem produtos de maior agregado e/ou uma maior escala produtiva conseguiram gerenciar melhor os efeitos negativos do choque econômico, uma vez que o próprio mercado consumidor de vinhos de maior valor agregado também foi menos afetado. Tal fato demonstra a importância da busca pela diferenciação econômica não apenas para o desenvolvimento de longo prazo (HANNIGAN; CANO-KOLLMANN; MUDAMBI, 2015; TREADO, 2010), mas também em momentos de alta incerteza (DUSCHL, 2016; EVANS; KARECHA, 2014; GILLY; KECHIDI; TALBOT, 2014).

Um dos principais aspectos levantados durante as entrevistas foi a continuidade dos investimentos em novas rotinas antes e durante a crise econômica. Mesmo durante o período em que a política econômica favorecia os investimentos no capital financeiro, muitas vinícolas



continuaram investimento em seu capital produtivo, ainda que essa não fosse a forma mais eficiente de se alocar os recursos na época. A continuidade dos investimentos no setor demonstra um caráter comportamental dos agentes econômicos no cluster (BRISTOW; HEALY, 2014), uma vez que empreendedores do setor apresentam um forte apego emocional ao vinho (Tabela 18). Ainda, a forte proximidade social e geográfica (BOSCHMA, 2005), tendem a elevar os níveis de rivalidade dentro do cluster. Nesse sentido, tanto o apego emocional, quanto a rivalidade servem como gatilhos para que os empreendedores busquem melhorar constantemente a qualidade e a diversidade de sua produção, uma vez que nenhuma vinícola quer ser deixada para trás pelos seus vizinhos.

A resiliência não pode ser compreendida apenas a partir de um ponto estático no tempo em que o choque ocorre e os seus efeitos futuros (BOSCHMA, 2015; MARTIN; SUNLEY, 2015a; SIMMIE; MARTIN, 2010), mas também como um resultado histórico, o qual passa a ser moldado através das estruturas econômicas, sociais e institucionais que guiarão a forma como um sistema lidará com o choque (COURVISANOS; JAIN; MARDANEH, 2016). Nesse sentido, o caso do cluster vinícola evidencia o fato de que a trajetória histórica não apenas influencia na criação de novas trajetórias após um choque, mas também o modo como o sistema lida com o próprio choque em si a partir de suas capacidades historicamente desenvolvidas. São essas diferenças desenvolvidas ao longo dos anos que tornam heterogêneos tanto o efeito, como a resposta, a um determinado choque (MARTIN; SUNLEY; TYLER, 2015).

Os investimentos realizados, a busca por novos nichos de mercado e a expansão das atividades enoturística atenuaram os efeitos da crise para as vinícolas. Conforme argumentado por Tsiapa, Kallioras e Tzeremes (2018), os investimentos realizados no passado tiveram um grande impacto na atual resiliência do cluster. Nesse sentido, a resiliência não é apenas um subproduto momentâneo definido pelo choque, mas também como resultado de uma natureza dependente da trajetória histórica do cluster. Ao se verificar a relação dos elementos de resiliência com o desempenho econômico, nem todos os elementos resultaram ser significativos (Tabela 24), ainda que isso não descarte a sua importância para o cluster. Ao se agrupar pelo desempenho as vinícolas em três grupos (Figura 14), foi possível identificar o efeito de cada um dos elementos de resiliência no desempenho das vinícolas (Tabela 30).

Os resultados evidenciaram para o fato de que as vinícolas com melhores desempenhos também são aquelas que possuem uma melhor relação com o ambiente internacional, uma maior diversidade tecnológica, um melhor acesso às redes de troca de conhecimentos, uma melhor relação com os agentes públicos e institucionais do cluster, bem como um melhor

aproveitamento das externalidades de especialização do que as vinícolas de desempenho mais baixo (Tabela 31). As vinícolas com melhor desempenho conseguiram desenvolver e aperfeiçoar rotinas mais adequadas para enfrentar a crise, sendo essas as vinícolas que, muito provavelmente, serviram de modelo para que as demais copiassem as rotinas desenvolvidas a fim de se adaptarem as mudanças impostas pelo choque econômico. Nesse sentido, a evolução do cluster passa a seguir o modelo darwinista proposto na economia evolucionária (BOSCHMA; MARTIN, 2010; ESSLETZBICHLER; RIGBY, 2007; NELSON, 1995; NELSON; WINTER, 1982).

## 6.2 ELEMENTOS DE RESILIÊNCIA DE CLUSTER

### 6.2.1 Especialização Econômica

O papel da composição setorial das regiões na resiliência econômica tem sido um dos principais pontos de discussões entre os acadêmicos (BALLAND; BOSCHMA; FRENKEN, 2015; DELGADO; PORTER; STERN, 2015; FARHAUER; KRÖLL, 2012; FRENKEN; BOSCHMA, 2007; GRILLITSCH; ASHEIM; TRIPPL, 2018; NEFFKE; HENNING, 2013), uma vez que o portfólio regional de habilidades, conhecimentos e capacidade produtiva são moldados pela estrutura setorial presente dentro da região (ASHEIM; BUGGE; COENEN, 2013; DIODATO; WETERINGS, 2012), influenciando indiretamente tanto no tipo, como na quantidade de externalidades que as firmas poderão se beneficiar através da sua presença em uma determinada região (BOSCHMA, 2015; CRESPO, 2011; HUNDT et al., 2019; SUIRE; VICENTE, 2014). Nesta pesquisa, foram investigadas dois tipos de externalidades e o seu papel na resiliência do cluster vinícola: externalidades de especialização e de diversificação, as quais emergem dependendo da estrutura econômica presente em uma região.

De forma resumida, as externalidades de especialização seriam responsáveis pela eficiência econômica (FARHAUER; KRÖLL, 2012; GRILLITSCH; ASHEIM; TRIPPL, 2018), já as externalidades de diversificação aumentariam a probabilidade da emergência de inovações, através da recombinação de conhecimentos (JACOBS, 1969; KAHL; HUNDT, 2015). Ainda, estruturas econômicas pouco diversificadas teriam um maior risco associado aos choques, uma vez que existiriam poucas possibilidades de renovação e de pulverização do risco (BOSCHMA, 2015; DIODATO; WETERINGS, 2012; FRENKEN; BOSCHMA, 2007).

Analisando a participação das atividades industriais na região do cluster e comparando-as ao Rio Grande do Sul e ao Brasil, observa-se que a região do cluster é mais especializada industrialmente do que as regiões de comparação (Gráfico 11).

Apesar de existir uma maior especialização econômica na região do cluster, os valores do índice se mostraram parcimoniosos, afastando a região dos perigos de uma “Armadilha da Especialização Econômica” (CHO; HASSINK, 2009; GRABHER, 1993; MARTIN; SUNLEY, 2006), armadilha essa que tende a ocorrer principalmente em pequenas cidades do interior que se especializam em indústrias tecnologicamente maduras (FARHAUER; KRÖLL, 2012), sendo esse o caso de grande parte dos municípios que compõem o cluster vinícola.

As externalidades de especialização se originam através da colocação de indústrias que compartilham as mesmas bases tecnológicas (AUDRETSCH; FALCK; FELDMAN, 2008; FARHAUER; KRÖLL, 2012). Os índices de especialização econômica da região do cluster demonstram haver massa crítica industrial suficiente para que as externalidades de especialização se proliferem. Tal fato pode ser observado, tanto pelos dados da *survey*, como também pelas entrevistas realizadas. Os clusters passaram a chamar atenção dos pesquisadores sobre o pressuposto de que a proximidade geográfica facilitaria o acesso a mão de obra qualificada, clientes, mercados, conhecimentos e fornecedores especializados (BECATTINI, 1990; MARSHALL, 1920; MOROSINI, 2004; PORTER, 1998). Ao serem questionadas sobre a importância de sua presença na região do cluster, as vinícolas se mostraram inclinadas a valorizar a sua presença no cluster para acessar tais recursos, atingindo valores de mediana máximos dentro da escala utilizada para todas as questões referentes à especialização econômica (Tabela 13). A importância das externalidades de especialização ainda foi corroborada pelo modelo de regressão (Tabela 24), o qual demonstrou haver uma relação de causa e efeito entre o grau de especialização econômica da região e o desempenho das vinícolas ( $\beta = 0,245$ ;  $t = 3,821$ ;  $p < 0,001$ ).

A existência e importância das externalidades de especialização pode ser diretamente observada pelas entrevistas, as quais demonstraram que a região do cluster vinícola já possui uma cadeia de fornecedores, distribuidores, clientes, redes de troca de conhecimentos, bem como a presença local de instituições representativas. Tais elementos são comuns em clusters já estabelecidos e maduros, uma vez que tiveram tempo suficiente para que fossem desenvolvidos e aprimorados à medida que o cluster evolui (MENZEL; FORNAHL, 2010; WAL; BOSCHMA, 2011). A maturidade do cluster é normalmente atingida junto com a maturidade do seu campo tecnológico (BRENNER; SCHLUMP, 2011). Neste período, as

atividades de exploração se limitam a um foco produtivo mais especializado, o qual leva a um aumento da produtividade, mas também a uma estagnação no crescimento (SUIRE; VICENTE, 2014), até que uma nova onda empreendedora se reinicie com a exploração de novos nichos de mercado (AUDRETSCH; FALCK; FELDMAN, 2008). Este parece ter sido o caso do cluster vinícola, uma vez que o mesmo acumulou rotinas especializadas na produção de vinhos e passou a explorar, não apenas novos produtos, mas também novos modelos de negócio (nichos), como o enoturismo.

Além do acesso de recursos indiretos, como as externalidades, as vinícolas também se beneficiam de efeitos diretos advindos da sua aglomeração, como é o caso das relações mercadológicas de compra e venda (BAPTISTA; SWANN, 1998; BRESNAHAN; GAMBARDELLA; SAXENIAN, 2001). A proximidade geográfica facilita com que pequenas vinícolas possam comprar o excedente de produção de vinhos e derivados das grandes vinícolas, cabendo então a elas o esforço de comercialização. Além disto, os turistas atraídos para a região também servem como mecanismo de aglomeração (KRUGMAN, 1991), uma vez que estar próximo das grandes vinícolas permite com que as menores absorvam um pouco da fatia de mercado das grandes vinícolas (BAPTISTA; SWANN, 1998).

Ainda que a produção de vinhos dentro do cluster seja diversificada (Tabela 9), o setor ainda mantém uma forte dependência de alguns poucos fornecedores, o que aumenta o risco do cluster ficar sem fornecimento de matérias primas (DIODATO; WETERINGS, 2012), caso o fornecedor saia do mercado por eventual falência, ou ainda devido à forte concorrência com as indústrias de bebidas. Ainda, apesar de ser um dos principais centros de formação de mão de obra qualificada, o cluster ainda apresenta dificuldades para renovar os viticultores da região, uma vez que as novas gerações não almejam continuar no campo. O problema da renovação da mão de obra no campo e na indústria é um tendência no Brasil, não sendo exclusão do setor vinícola (PUNTEL; PAIVA; RAMOS, 2011), uma vez que o campo passa a competir com as grandes cidades pela retenção do capital humano (FLORIDA, 2002; JACOBS, 1969). De fato, Schmidt (2017) também já havia demonstrado as dificuldades do Cluster Calçadista do Vale dos Sinos-Paranhana em renovar a sua mão de obra. A fim de se adaptar a perda de viticultores, as vinícolas passam a verticalizar o processo produtivo e estender a sua produção para fora dos limites do cluster.

### 6.2.2 Diversificação Econômica

O índice de diversificação confirma o fato de que a estrutura econômica da região do cluster é menos diversificada que a média brasileira (Gráfico 12). Entretanto, a estrutura econômica da região do cluster também vem se diversificando ao longo dos últimos anos. A diversificação econômica é uma estratégia eficiente para se evitar choques setoriais (FRENKEN; VAN OORT; VERBURG, 2007). Entretanto, a redução do risco só ocorre caso os setores não estejam conectados através de suas cadeia produtivas (DIODATO; WETERINGS, 2012; MARTIN; SUNLEY, 2015a). Nesse sentido, a emergência e o crescimento de novos setores na região do cluster diminuem a concentração industrial do cluster, seguindo a tendência geral do que seria um processo de desindustrialização natural, no qual a riqueza gerada pela atividade industrial elevaria a demanda por serviços especializados, os quais possuem uma elasticidade de preço maior do que os produtos manufaturados (OREIRO; FEIJÓ, 2010).

De forma semelhante ao comportamento das externalidades de especialização, as externalidades de diversificação também foram muito valorizadas pelos entrevistados, apresentando valores de mediana também próximos ao extremo da escala, também atingindo altos valores para o índice do consenso (Tabela 14). De fato, o item que questiona sobre a importância da estrutura de enoturismo desenvolvida na região em que a vinícola está presente obteve a maior concentração de “muito importante” entre todas as questões do questionário. Por tal razão, o item não se correlacionou bem com os demais na AFE, tendo que ser retirado da análise. Entretanto, isto não revela que o item não seja importante para o desempenho das vinícolas, apenas que não foi possível incorporá-lo na análise multivariada. Apesar da alta valorização da diversificação econômica por parte das vinícolas, a sua relação com o constructo “Desempenho Econômico” se deu de forma negativa, indicando que quanto maior a diversidade econômica da região, menor tende a ser o desempenho econômico das vinícolas ( $\beta = -0,143$ ;  $t = 2,188$ ;  $p < 0,05$ ). O teste de Kruskal-Wallis ainda confirma o fato de não haver diferença estatística nas médias das vinícolas de baixo, médio e alto desempenho (Tabela 30), indicando que o desempenho econômico da vinícola não influencia na sua capacidade de acessar as externalidades de diversificação.

De forma semelhante aos resultados encontrados pelo modelo de regressão utilizado nesta pesquisa, Farhauer e Kröll (2012) também demonstraram que, para as cidades alemãs, o aumento na especialização econômica do município tende a aumentar o valor adicionado bruto

da hora de trabalho, enquanto que a diversificação econômica setorial possuía uma relação negativa. Da mesma forma, Delgado, Porter e Stern (2015) demonstraram que as regiões que apresentavam grandes clusters industriais diminuíram os efeitos recessivos da crise financeira norte americana, bem como se recuperaram mais rapidamente da crise econômica. As externalidades de especialização também parecem ter um maior efeito durante os períodos de estabilidade econômica, uma vez que a estabilidade favorece os ganhos incrementais de eficiência produtiva (HUNDT et al., 2019; KAHL; HUNDT, 2015). Nesse sentido, a relação positiva entre especialização econômica também pode ser explicada pelos longos anos de estabilidade e crescimento da economia brasileira (Tabela 1), os quais beneficiaram um modelo econômico mais estável.

A prevalência das externalidades de especialização sobre as externalidades de diversificação no desempenho das firmas não parece ser uma regra entre os acadêmicos (FINGLETON; GARRETSEN; MARTIN, 2012), existindo diversas outras pesquisas que pontuam que firmas inseridas em cidades que possuem bases tecnológicas mais diversificadas e distantes possuem melhores desempenhos e se recuperam mais rápido de choques recessivos (BALLAND; RIGBY; BOSCHMA, 2015; HUNDT et al., 2019). Por exemplo, Neffke, Henning e Boschma (2012) analisaram o papel dos três tipos de externalidades na sobrevivência das indústrias suecas e destacaram que apenas as externalidades de diversificação possuíam uma relação positiva com a sobrevivência das indústrias, mas apenas pelos primeiros 15 anos de vida de existência da firma. Apesar das diferenças dos achados empíricos entre a especialização e diversificação econômica, diversos estudos pontuam a importância da diversificação especializada para a resiliência econômica regional, uma vez que a mesma tende a ter uma influência positiva maior do que a mera especialização e/ou diversificação econômica (FARHAUER; KRÖLL, 2012; NEFFKE; HENNING; BOSCHMA, 2012; XIAO; BOSCHMA; ANDERSSON, 2018).

A discussão sobre especialização e diversificação econômica tende a defender o papel da diversificação relacionada entre os setores (BOSCHMA, 2015; DIODATO; WETERINGS, 2012; FARHAUER; KRÖLL, 2012; XIAO; BOSCHMA; ANDERSSON, 2018). A diversificação relacionada permite uma maior troca de conhecimentos entre os setores (FRENKEN; VAN OORT; VERBURG, 2007), uma vez que a distância cognitiva entre os mesmos tende a não ser grande, ao mesmo tempo que as firmas tendem a não ser concorrentes diretas (ASHEIM; BUGGE; COENEN, 2013; BOSCHMA, 2005; NOOTEBOOM, 2000). Além disto, a recuperação econômica entre setores relacionados tende a ser mais rápida, uma

vez que a mão de obra possui uma maior probabilidade de se reempregar em setores tecnologicamente parecidos, evitando assim a fuga de mão de obra qualificada para as demais regiões (DIODATO; WETERINGS, 2012; NEFFKE; HENNING; BOSCHMA, 2011; XIAO; BOSCHMA; ANDERSSON, 2018). Devido ao reaproveitamento de rotinas e de mão de obra qualificada, bem como de uma maior atividade de cooperação e inovação, as regiões que possuem estruturas econômicas coesas, mas diversificadas tendem a apresentar taxas de crescimento e de produtividade maiores (FARHAUER; KRÖLL, 2012).

A diversificação relacionada assume forma no cluster vinícola através das relações mantidas pelo cluster com o setor de enoturismo e com as indústrias de bebidas alcólicas locais. O contato com outros setores que se beneficiam das mesmas rotinas que as vinícolas impactou permanentemente a trajetória do cluster, levando a um processo de ramificação das atividades econômicas do cluster (XIAO; BOSCHMA; ANDERSSON, 2018). Além das destilarias tradicionais da região, novas cervejarias passaram a se instalar perto das vinícolas a fim de aproveitar o crescimento das atividades enoturísticas. A partir de então, as interações com o setor de bebidas alcólicas permitiu a recombinação de conhecimentos entre os dois setores (BOSCHMA, 2015), tornando possível a emergência de inovações e de ganhos políticos para o setor vinícola (GRILLITSCH, 2014).

A variedade relacionada destaca como novos setores emergem a partir de outros já existentes, levando a um processo de ramificação das bases tecnológicas na região (GRILLITSCH; ASHEIM; TRIPPL, 2018). A ramificação da trajetória do cluster emergiu então através da fertilização-cruzada entre os setores relacionados ao vinho, os quais se aproveitaram das rotinas e capacidades tecnológicas já existentes na região (ASHEIM; BUGGE; COENEN, 2013; SUIRE; VICENTE, 2014). Nesse sentido, a diversificação através de setores relacionados ao cluster não apenas tornou a região mais resistente ao choque econômico (BALLAND; RIGBY; BOSCHMA, 2015), como também influenciou na capacidade do cluster em desenvolver novas trajetórias de crescimento (XIAO; BOSCHMA; ANDERSSON, 2018). Ainda, a emergência das cervejarias fortalece o argumento de que a emergência de novos setores se dá preferencialmente em regiões que já dispõem de recursos e tecnologias relacionadas aos já existentes, servindo como fontes para adaptação regional (BOSCHMA, 2015; NEFFKE; HENNING; BOSCHMA, 2011).

### **6.2.3 Propriedades Relacionais da Rede**

A compreensão do cluster como uma rede formada por laços fortes entre os membros tem sido amplamente debatida nos últimos anos (EXPÓSITO-LANGA; MOLINA-MORALES, 2010; GIULIANI, 2013; GIULIANI; BELL, 2005; MOROSINI, 2004; POWELL, 1990), destacando as discussões desde como uma rede emerge em uma determinada região (CHILES; MEYER, 2001; DARCHEN; TREMBLAY, 2015; MARTIN; COENEN, 2015), como ela se modifica à medida que o cluster evolui (WAL; BOSCHMA, 2011) e o seu impacto na capacidade das firmas em adquirir e explorar novos conhecimentos (CRESPO; SUIRE; VICENTE, 2014, 2015; GIULIANI, 2005; MOLINA-MORALES; MARTÍNEZ-FERNÁNDEZ, 2010; SUIRE; VICENTE, 2009, 2014). Nos estudos sobre resiliência e sobre a influência da GEE, a rede assume uma grande importância dentro de uma perspectiva micro-meso, uma vez que a resiliência está diretamente relacionada com a capacidade do sistema explorar novas fontes de conhecimentos (BOSCHMA, 2015; WOLFE, 2010). Os estudos de redes podem ser divididos entre as propriedades relacionais e estruturais (BALLAND; BOSCHMA; FRENKEN, 2015; CALIGNANO; FITJAR; KOGLER, 2018; CRESPO; SUIRE; VICENTE, 2015; GRILLITSCH, 2014; KASABOV; SUNDARAM, 2016; PINKSE; VERNAY; D'IPPOLITO, 2018). Entretanto, nesta pesquisa, apenas as propriedades relacionais puderam ser devidamente mensurados e avaliados através da *survey* e das entrevistas.

Desde os primeiros estudos sobre clusters e distritos industriais já se destacava que a aglomeração geográfica facilitava o aprendizado local, uma vez que a colocação das firmas em uma mesma região facilita as interações tácitas, facilitando assim a difusão e a recombinação de conhecimentos (BECATTINI, 1990; MARSHALL, 1920; PORTER, 1998). Entretanto, a mera presença de uma firma não garante o acesso as externalidades de localização. Para tanto, as firmas devem estar imersas nas redes interorganizacionais do cluster (BATHELT; MALMBERG; MASKELL, 2004; BOSCHMA, 2005; EXPÓSITO-LANGA; MOLINA-MORALES, 2010). As redes interorganizacionais de um cluster podem assumir diferentes naturezas (produtiva, comercial, cognitiva e social) (CRESPO; SUIRE; VICENTE, 2014; VICENTE, 2018). Os diferentes formatos da estrutura da rede de um cluster podem facilitar ou limitar o acesso e a difusão de conhecimentos dentro da rede (CRESPO; SUIRE; VICENTE, 2014, 2015; VICENTE, 2018), uma vez que o conhecimento se difunde através de laços interorganizacionais, os quais podem assumir tanto um caráter tácito, como formal (GIULIANI, 2005).

O caso do cluster vinícola evidencia as propriedades informais e sociais da difusão de conhecimentos. Ainda que parte do conhecimento se difunda através do compartilhamento de



fornecedores, ou através de ações institucionais, a maior parte do fluxo de conhecimento se difunde de forma regionalizada e, principalmente, de forma tácita, através dos laços sociais mantidos por cada vinícola. As propriedades relacionais destacam as relações de confiança, ligações, trocas, acumulação de capital social e cooperação (CALIGNANO; FITJAR; KOGLER, 2018; MOLINA-MORALES; MARTÍNEZ-FERNÁNDEZ, 2010; WAL; BOSCHMA, 2011). Nesse sentido, os vínculos sociais que emergem no cluster permitem a circulação da informação e o aumento da confiança, facilitando a emergência de fortes laços sociais entre os agentes econômicos (BOSCHMA, 2005). Como exemplo dos fortes vínculos sociais, tem-se as fortes relações de amizade entre os enólogos, os quais formam uma rede de cooperação e de troca de conhecimentos. Além disto, os próprios sócios das vinícolas também tendem a se comunicar e trocar informações, principalmente informações técnicas. Nesse sentido, se reforça aqui o argumento de que a maior parte das trocas informais tendem a ocorrer através de grupos de profissionais e indivíduos especializados no tema de atuação do cluster (MALMBERG; POWER, 2005).

A difusão de conhecimentos dentro do cluster também pode ser constatada através das estatísticas descritivas. A valorização da rede formada pelo cluster indica a existência de fortes laços interorganizacionais (Tabela 15). A existência de fortes laços facilita a adaptação do cluster, uma vez que as novas rotinas se difundem mais rapidamente através dos canais de comunicação formais e informais do cluster, diminuindo assim o custo de busca por esses conhecimentos (BATHELT; MALMBERG; MASKELL, 2004; BOSCHMA; LAMBOOY, 1999; MASKELL; MALMBERG, 2007). Tais canais ainda são responsáveis pela criação e disseminação de normas sociais, atitudes colaborativas e a confiança entre os atores (EXPÓSITO-LANGA; MOLINA-MORALES, 2010).

A mobilidade de funcionários é tida na literatura como um elemento importante na difusão de conhecimentos entre as firmas (DAWLEY, 2013; MALMBERG; POWER, 2005; MENZEL; FORNAHL, 2010; NEFFKE; HENNING; BOSCHMA, 2011; WAL; BOSCHMA, 2011). Entretanto, devido ao caráter familiar das vinícolas, existe pouca mobilidade da mão de obra. Ainda que exista pouca mobilidade de funcionários, muitas vinícolas tiveram origem como *spin-offs* de outras vinícolas da mesma família. As *spin-offs* são essenciais para a manutenção de um cluster vibrante e inovador, uma vez que auxiliam no processo de diversificação, difusão e consolidação das rotinas (CUSMANO; MORRISON; PANDOLFO, 2015; KLEPPER, 2007; WAL; BOSCHMA, 2011), podendo assim levar a uma maior diversificação e a exploração de novas trajetórias (TER WAL, 2013). À medida que novas

firmas entram no cluster, pode existir uma maior resistência das firmas originais a entrada dessas novas firmas, uma vez que as mesmas podem marginalizar o papel da firma original (PINKSE; VERNAY; D'IPPOLITO, 2018).

As instituições possuem um papel importante nos clusters, uma vez que as mesmas oferecem serviços especializados de suporte e apoio político para as firmas (BRESNAHAN; GAMBARDELLA; SAXENIAN, 2001; INGSTRUP; DAMGAARD, 2013; PORTER, 1998). As instituições representativas também possuem a função de criar as normas sociais que regulam o comportamento das firmas, permitindo assim com que ações e projetos coordenados possam ser desenvolvidos, beneficiando toda a rede (EDQUIST, 2001; GERTLER, 2010; STRAMBACH, 2010). No caso do cluster vinícola, a maior parte das ações de cooperação possuem origem nas ações incentivadas pelas instituições representativas. Foi somente através da percepção coletiva incentivada pelas instituições que as vinícolas conseguiram se organizar coletivamente e promover ações que beneficiam todo o setor, como foi o caso da criação das indicações geográficas e denominações de origem do vinho.

As instituições também funcionam como um mecanismo de difusão de conhecimentos, uma vez que a sua posição de intermediária favorece o contato com diversos círculos sociais, resultando em um maior acesso a diferentes bases de conhecimentos (EXPÓSITO-LANGA; MOLINA-MORALES, 2010; MOLINA-MORALES; MARTÍNEZ-FERNÁNDEZ, 2010; PEREZ-ALEMAN, 2005). O contato privilegiado das instituições no cluster permite com que as mesmas aglomerem um maior número de vinícolas e repassem informações relevantes para o setor. O acesso privilegiado aos conhecimentos também permite a criação de diversos projetos de capacitação do setor e de projetos de promoção setorial, como o *Wines of Brazil*. Já em termos de ações privadas e individuais, o cluster parece desenvolver poucas atividades de colaboração. A escassez das atividades de colaboração pode estar relacionada com a alta redundância de conhecimentos dentro do cluster (BALLAND; BOSCHMA; FRENKEN, 2015; BOSCHMA; FRENKEN, 2009; NOOTEBOOM, 2000). À medida que os conhecimentos se tornam mais homogêneos dentro das redes, as firmas possuem menos incentivos a criar atividades de colaboração, uma vez que qualquer conhecimento que transborde de forma não-intencional pode significar a perda de alguma vantagem competitiva. Nesse sentido, clusters tecnologicamente maduros, como o vinícola, possuem poucos incentivos privados para a colaboração, prevalecendo assim um ambiente de maior rivalidade (MALAKAUSKAITĖ; NAVICKAS, 2011).

O conhecimento que está “no ar” é capturado rapidamente pelas firmas clusterizadas, devido ao caráter tácito e social das relações de troca (GIULIANI, 2005). A captura do conhecimento pode ocorrer tanto de forma intencional, como também não-intencional. Uma das formas não-intencionais de captura do conhecimento se dá através do monitoramento das ações (EXPÓSITO-LANGA; MOLINA-MORALES, 2010; LIEBESKIND et al., 1996). A proximidade geográfica, social e institucional favorece o monitoramento das ações das firmas (BOSCHMA, 2005; CRESPO; SUIRE; VICENTE, 2014; ENRIGHT, 2003; PORTER, 1998), sendo o aprendizado através do monitoramento um importante meio de aquisição de novos conhecimentos e de redução da incerteza quanto a uma nova tecnologia (CRESPO; VICENTE; AMBLARD, 2015; MENZEL; FORNAHL, 2010; PEREZ-ALEMAN, 2005). O monitoramento é algo bastante presente dentro do cluster vinícola, facilitando o processo de difusão de novas rotinas e na criação de novos produtos.

O gosto pelo vinho também facilita o monitoramento dos concorrentes, uma vez que muitos produtores experimentam os produtos dos concorrentes de forma individual, ou coletiva, e compara com o seu próprio desempenho. Ainda conforme argumentado por Pinkse, Vernay e D’ippolito (2018), as vinícolas mais periféricas tendem a emular as rotinas de sucesso das vinícolas âncoras, uma vez que as mesmas não dispõem dos mesmo recursos complementares, tais como capital humano e financeiro, para correr grandes riscos e desenvolver novas rotinas. Nesse sentido, as vinícolas âncoras possuem um forte papel direcionador da trajetória no Cluster Vinícola da Serra Gaúcha.

Através das entrevistas foi ainda possível identificar que os laços formados pelas vinícolas parece seguir uma estrutura centro-periferia, na qual algumas poucas vinícolas concentram a maior parte das relações e de fluxo de conhecimentos, enquanto as vinícolas periféricas orbitam essas grandes vinícolas (BOSCHMA, 2015; VICENTE, 2018; WAL; BOSCHMA, 2011), emergindo assim uma forte estrutura hierárquica da rede (CRESPO; SUIRE; VICENTE, 2014; SUIRE; VICENTE, 2014). As vinícolas centrais não são necessariamente as maiores em termos de volume de produção, mas sim aquelas que conseguem desenvolver um maior número de novas rotinas dentro do cluster. O Gráfico 18 demonstra o fato de que as vinícolas de alto desempenho também são as vinícolas que mais estão engajadas em atividades relacionais com outras vinícolas, o que é confirmado pela Tabela 31. Isto ocorre devido a ideia de que as trocas de conhecimentos ocorrem quando duas ou mais firmas reconhecem os benefícios recíprocos da cooperação, ou seja, quando existe a intenção de complementar as bases tecnológicas entre duas ou mais firmas (VICENTE, 2018). Nesse

sentido, as vinícolas periféricas e de baixo desempenho possuem bases tecnológicas menos desenvolvidas e, por isto, são pouco visadas para a realização de trocas informacionais. Ainda com base nas entrevistas, não foi possível determinar se o cluster segue ou não uma estrutura assortativa ou desassortativa (CRESPO; SUIRE; VICENTE, 2014; SUIRE; VICENTE, 2014; VICENTE, 2018), uma vez que houve relatos de ambas as estruturas de rede.

Um outro aspecto encontrado foi de que os laços estabelecidos pelas vinícolas não se dá de forma homogênea dentro do cluster, uma vez que os laços formados pelas vinícolas tendem a ser bastante regionalizado. Ainda que a proximidade geográfica não é uma condição suficiente para assegurar a emergência de benefícios e externalidades (BOSCHMA, 2005), ela assume uma grande importância na formação de laços dentro do cluster vinícola. Nesse sentido, a presença de uma vinícola em uma microrregião parece ser um aspecto determinante para os laços nos quais ela irá estabelecer. Tal argumento vai de encontro ao que foi demonstrado originalmente por Giuliani e Bell (2005), os quais demonstram haver diversas micro redes de trocas entre as vinícolas do cluster chileno de Colchagua, as quais eram influenciadas pelas suas bases tecnológicas. Enquanto algumas vinícolas assumia um papel de fontes de conhecimentos da rede, outras apenas absorviam esse conhecimento, existindo ainda vinícolas parcialmente isoladas da rede (GIULIANI; BELL, 2005).

Apesar das evidências da existência de densas redes relacionais dentro do cluster, as mesmas não foram significativas para o modelo de regressão ( $t = -0,401$ ;  $p > 0,05$ ) utilizado (Tabela 24). A inexistência de uma relação positiva entre o desempenho econômico e as propriedades relacionais do cluster pode ser explicada devido à alta redundância de conhecimentos existentes em um cluster maduro, conhecimentos esses que podem ser facilmente adquiridos dentro da fronteira geográfica do cluster (MENZEL; FORNAHL, 2010). Nesse sentido, mesmos vinícolas de baixo desempenho conseguem acessar e extrair valor da rede formada pelo cluster. Desta forma, a rede assume um caráter homofílico e redundante, à medida que a distância cognitiva entre as firmas se reduz devido à escassez de conhecimentos heterogêneos dentro da rede do cluster (BOSCHMA, 2005, 2015; SUIRE; VICENTE, 2014).

Uma rede homofílica reflete na tendência dos atores centrais se conectarem mutuamente, promovendo uma maior confiança e reduzindo os efeitos associados ao oportunismo. Entretanto, também pode levar a um efeito *lock-in* hierárquico na rede (GRABHER, 1993; HASSINK, 2005, 2010b), uma vez que o conhecimento produzido na periferia não chega nas firmas centrais (SUIRE; VICENTE, 2014; VICENTE, 2018). Desta forma, é possível verificar como as propriedades relacionais das redes dentro de um cluster

influencia no modo como as firmas adquirem e compartilham conhecimentos. Ainda que a transmissão de conhecimentos seja um aspecto fundamental para a capacidade de sobrevivência de longo prazo de um cluster (BALLAND; RIGBY; BOSCHMA, 2015; SUIRE; VICENTE, 2009, 2014; VICENTE, 2018; VICENTE; BALLAND; BROSSARD, 2011), as fortes redes de colaboração e de fluxo de conhecimentos dentro dos clusters não necessariamente resultam em melhores mecanismos de criação de conhecimentos que levam a um maior desempenho econômico (MALMBERG; POWER, 2005).

#### **6.2.4 Relações Internacionais**

Grande parte dos estudos sobre clusters enfatizaram as fortes relações interorganizacionais e as externalidades geograficamente enraizadas como fontes de vantagens competitivas. Entretanto, os clusters também se beneficiam do contato internacional, tanto em termos de aquisição e difusão de novos conhecimentos, como em termos de diversificação do mercado consumidor (BATHELT; MALMBERG; MASKELL, 2004; BELUSSI, 2018; BRAMWELL; NELLES; WOLFE, 2008; GIULIANI, 2005; HERVAS-OLIVER; JACKSON; TOMLINSON, 2011; VICENTE, 2018). Nesse sentido, a relação com o ambiente internacional pode ser analisada através de uma perspectiva mercadológica e uma perspectiva tecnológica.

O cluster vinícola se beneficiou com o contato com as redes globais em diversos momentos da sua história, absorvendo e recombinao conhecimentos gerado no exterior para explorá-lo na Serra Gaúcha. Ainda, as fontes de conhecimento que o cluster utilizou estavam tecnologicamente mais avançadas e codificadas. Nesse sentido, destaca-se a facilidade com que o conhecimento codificado se espalha além das fronteiras geográficas (BUCIUNI; PISANO, 2015; MENZEL, 2015). Ainda que as multinacionais não foram o gatilho para a emergência do cluster (BELUSSI, 2018), as mesmas tiveram uma grande importância para a renovação do cluster na década de 1970. Assim como argumentado por Trippel e Tödting (2008), o processo de diversificação do cluster vinícola teve início com a entrada das multinacionais, as quais encorajaram produtores a melhorarem as suas rotinas produtivas através das relações de compra e venda (GIULIANI, 2005). À medida que o cluster foi amadurecendo, os custos para as multinacionais aumentaram, uma vez que o retorno esperado no mercado brasileiro não se concretizou. Ainda por estarem tecnologicamente mais avançadas do que as vinícolas residentes, as multinacionais não se beneficiavam das trocas de conhecimento (BELUSSI,

2018). Nesse sentido, muitas multinacionais optaram por sair do Cluster Vinícola da Serra Gaúcha. Mesmo após a saída das multinacionais, o seu legado no aprimoramento das rotinas do cluster permaneceu, provocando um salto de qualidade, tanto na produção, como na vinificação, através da difusão dos conhecimentos.

O contato com as vinícolas no exterior também permitiu a aquisição de conhecimentos para a elaboração de suco de uva e a criação de uma legislação para as denominações de origem e indicações geográficas. Destaca-se nesse ponto dois importantes aspectos: a importância do fluxo de conhecimento com agentes externos ao cluster (BATHELT; MALMBERG; MASKELL, 2004; GIULIANI, 2005; VICENTE; BALLAND; BROSSARD, 2011) e a facilidade com que uma rotina se adapta em outra quando ambas estão tecnologicamente relacionadas (BALLAND; BOSCHMA; FRENKEN, 2015; NEFFKE; HENNING, 2013, 2009). De fato, Hervas-Oliver, Jackson e Tomlinson (2011) já haviam demonstrado como as trocas entre os clusters da indústria cerâmica de Castellon e Sassuolo foram essenciais como meio de renovação contínua da base de conhecimentos entre os clusters. Nesse sentido, os canais globais podem assumir uma grande importância para os clusters (BATHELT; MALMBERG; MASKELL, 2004), à medida que ambos podem aproveitar de suas diferenças tecnológicas para criar e explorar novos conhecimentos (HERVAS-OLIVER; JACKSON; TOMLINSON, 2011).

Já a perspectiva mercadológica coloca os agentes externos como possíveis concorrentes das vinícolas inseridas no Cluster Vinícola da Serra Gaúcha. O mercado vinícola brasileiro se especializou inicialmente em vinhos de mesa e, mais recentemente, em espumantes e sucos de uva. O setor não foi capaz de combater a entrada de concorrentes internacionais, os quais passaram a dominar o mercado de vinhos finos a partir dos anos 1990. O vácuo gerado pela ausência de vinhos finos tinto gerou uma janela de oportunidade (BOSCHMA, 1997) para as vinícolas estrangeiras, as quais aproveitaram para aprisionar o mercado de vinhos fino no Brasil. Da mesma forma como o padrão QWERT aprisionou o mercado de teclados (ARTHUR, 1996; BOSCHMA, 2007; BOSCHMA; MARTIN, 2010), a prevalência dos vinhos estrangeiros nas prateleiras de supermercado também aprisionou o padrão de consumo atual, uma vez que o brasileiro se acostumou a beber vinhos finos estrangeiros, gerando assim efeitos que se autorreforçam e que se perpetuam no padrão de consumo de vinhos finos no Brasil.

A partir da abertura econômica e dos acordos de livre comércio com o Mercosul, o mercado brasileiro passou a receber uma grande quantidade de vinhos estrangeiros, acirrando a competição entre as diferentes regiões produtivas. De fato, muitos teóricos da geografia

econômica tendem a argumentar que a competição não se dá apenas dentro do nível das firmas, mas também entre as regiões (BOSCHMA, 2004; BOSCHMA; MARTIN, 2010; BUCIUNI; PISANO, 2015; COENEN et al., 2017). Por terem uma maior escala, uma maior tradição e um sistema regional de inovação melhor desenvolvido para o setor vinícola (COENEN; MOODYSSON; MARTIN, 2013; TÖDTLING; TRIPPL, 2005; TRIPPL; OTTO, 2009), os clusters vinícolas argentinos, chilenos e europeus possuem uma grande vantagem produtiva em relação ao Cluster Vinícola da Serra Gaúcha, vantagem essa que se expressa através de rotinas mais avançadas e, principalmente, preços mais competitivos.

A própria ascensão do enoturismo e dos vinhos de alto valor agregado são consequências do aumento da competição no mercado brasileiro. Muitas vinícolas, em especial as pequenas, não seriam capazes de atuar no mercado de massa. Nesse sentido, a solução encontrada foi aumentar a oferta de valor por meio de produtos diferenciados e de experiências sensoriais que somente podem ser adquiridas através do consumo dos serviços oferecidos pelo enoturismo. Desta forma, as vinícolas encontraram dentro destes dois elementos uma forma de escapar da deterioração das margens de lucro advindas das muitas ameaças advindas da competição com o vinho estrangeiro.

Não é apenas a estrutura econômica que afeta a resiliência das regiões, mas também o tipo de choque (DIODATO; WETERINGS, 2012). Alguns choques irão afetar menos os setores industriais, enquanto outros afetarão menos os setores de serviços. Nesse sentido, a natureza do choque, a integração do sistema na cadeia global de valor, as ações públicas, bem como o nível de desenvolvimento do setor afetam a forma como o sistema lida com o choque (COURVISANOS; JAIN; MARDANEH, 2016). Choques econômicos internos (como o caso brasileiro) tendem a favorecer mais as regiões mais industrializadas, uma vez que as mesmas podem recorrer ao mercado externo para aliviar os efeitos recessivos do choque no mercado interno. Entretanto, este não parece ser o caso do cluster vinícola, uma vez que as atividades de exportação ainda são escassas. A resiliência do setor não parece estar tão relacionada com as atividades internacionais, mas sim com o desenvolvimento e implementação de novas rotinas dentro do cluster, bem como as vendas para uma parcela da população economicamente mais rica e que foi menos afetada pela crise econômica.

Apesar da importância histórica e atual do mercado internacional como fonte de novos conhecimentos e novos mercados, poucas vinícolas de fato atuam no mercado externo com esses propósitos. De fato, a Tabela 16 evidencia tais aspectos demonstrando baixos valores de concordância utilizada na escala que mede o contato da vinícola com o ambiente internacional.

A baixa participação das vinícolas no mercado internacional pode ser explicada por dois fatores levantados nas entrevistas: (1) a baixa disponibilidade de recursos financeiros para as atividades de internacionalização; (2) o grande potencial de crescimento do mercado doméstico. A grande maioria das vinícolas são familiares e de pequeno porte (Gráfico 14). Nesse sentido, assim como argumentado por Bathelt, Malmberg e Maskell (2004), os conhecimentos adquiridos pelas vinícolas centrais (*gatekeepers*), através das redes globais, se difundem para as vinícolas menores por meio do *buzz* local (GIULIANI; BELL, 2005). Tal aspecto passa então a reforçar o mecanismo de ligação preferencial, o qual dá origem ao caráter centro-periférico do cluster (BOSCHMA, 2015; CRESPO; SUIRE; VICENTE, 2015; SUIRE; VICENTE, 2014; VICENTE, 2018). Para manter atividades externas, as vinícolas que dispõem recursos mais limitados dependem de incentivos políticos para conseguirem atuar de alguma forma no mercado internacional, os quais também são cada vez mais escassos e difíceis de serem acessados (Tabela 19).

Ao contrário do que foi argumentado por Elola, Parrilli e Rabellotti (2013) no cluster de energia eólica espanhol, a inserção das vinícolas no mercado internacional de vinhos não parece estar levando a uma fragmentação da cadeia produtiva do cluster, nem na redução das redes relacionais locais. Para o setor vinícola, a própria região na qual as uvas são plantadas e o vinho produzido são um ativo de agregação de valor. Desta forma, ao contrário das indústrias nômades que buscam se expandir para regiões produtivas mais baratas (SCHMIDT, 2017), a expansão do setor é dificultada, uma vez que afetaria as características que dão valor ao vinho.

Já o baixo consumo *per capita* de vinhos oferece tanto uma oportunidade, como também um obstáculo para o crescimento do setor, o qual passa a competir com outros setores de bebidas alcóolicas mais tradicionais no mercado brasileiro, bem como com vinícolas estrangeiras. Para boa parte das vinícolas, as exportações ocorrem de forma esporádica e reativa. Apesar dos esforços institucionais, planos e ações de internacionalização ainda são um privilégio das grandes vinícolas. Nesse sentido, a globalização do setor vinícola oferece ao Cluster Vinícola da Serra Gaúcha tanto efeitos positivos associados à aquisição de novos conhecimentos, como negativos, através das pressões competitivas (BUCIUNI; PISANO, 2015; ELOLA; PARRILLI; RABELLOTTI, 2013). Além da aquisição de novos conhecimentos e vendas, as vinícolas também buscam participar de premiações com o objetivo de aumentar o prestígio dos vinhos, aumentando assim a sua oferta de valor perante um consumidor que valoriza premiações internacionais (ZEN; FENSTERSEIFER; PRÉVOT, 2012).



Apesar do baixo engajamento do setor com o ambiente internacional, o mesmo apresentou a melhor relação linear com o desempenho econômico no modelo de regressão utilizado ( $t = 5,911$ ;  $p < 0,01$ ) (Tabela 24). A forte linearidade entre as duas variáveis demonstra que as vinícolas que estão mais engajadas no mercado internacional também são as que apresentaram um melhor desempenho econômico, já as vinícolas pouco engajadas tenderam a apresentar um desempenho econômico mais baixo. A alta relação entre as atividades de internacionalização e desempenho pode ser explicada pelo fato de que poucas vinícolas atuam no mercado externo. Nesse sentido, as vinícolas que possuem alguma presença no mercado internacional são as que possuem melhores recursos e rotinas que as possibilitem atuar fora do Brasil.

### **6.2.5 Heterogeneidade Tecnológica**

A capacidade de sobrevivência de longo prazo de um cluster está diretamente associada a sua capacidade de introduzir e explorar novos conhecimentos (MENZEL; FORNAHL, 2010; TREADO, 2010; TRIPPL; TÖDTLING, 2008; UNDERTHUN et al., 2014). A necessidade da introdução de novos conhecimentos se dá devido à tendência de retornos decrescentes de uma dada tecnologia (DOSI, 1997; FRENKEN; BOSCHMA, 2007; MARTIN; SUNLEY, 2006). À medida que um padrão tecnológico é reconhecido por oferecer ganhos acima da média, mais firmas tendem a adotá-lo (ARTHUR, 1996; ESSLETZBICHLER; RIGBY, 2007), reduzindo as vantagens e o lucro extraordinário das firmas inovadoras (TEECE, 1986). Nesse sentido, a busca pelos rendimentos futuros leva as firmas a realizarem novas combinações, impondo uma necessidade de mudança constante (AUDRETSCH; FALCK; FELDMAN, 2008; FOSTER; METCALFE, 2012; NELSON; WINTER, 1982; SCHUMPETER, 1934). Com base nesta tendência, os acadêmicos passaram a utilizar o termo ciclo de vida para descrever o processo de emergência, crescimento, padronização e declínio tecnológico (KLEPPER, 1997; MARTIN; SUNLEY, 2011; MENZEL; FORNAHL, 2010; SCHMIDT, 2017). É justamente para evitar que as suas vantagens competitivas se percam para os seus concorrentes que as firmas precisam criar constantemente novas rotinas, aumentando assim a sua heterogeneidade tecnológica (BOSCHMA; FRENKEN, 2006; NELSON; WINTER, 1982; SCHUMPETER, 1934), a qual evita o declínio do cluster (MENZEL; FORNAHL, 2010; TRIPPL; GRILLITSCH; ISAKSEN, 2015).

As muitas transformações que o cluster vinícola passou estão diretamente ligadas na capacidade das vinícolas em adquirir e explorar novas tecnologias que foram desenvolvidas externamente. A percepção das novas oportunidades está diretamente ligada a capacidade absorptiva das firmas que compõem o cluster (GIULIANI, 2005; GIULIANI; BELL, 2005; MENZEL; FORNAHL, 2010). A mudança não é iminente ou pré-determinada. Ao invés disto, ela é imprevisível devido ao resultado das muitas interações e das novas experimentações que irão surgir no cluster (MARTIN; SUNLEY, 2011). Nesse sentido, a resiliência do cluster vinícola está diretamente relacionada com a continuidade dos investimentos que levaram a ganhos qualitativos e quantitativos de produção, na capacidade do cluster em explorar novos conhecimentos e na diversificação da oferta de valor e de produtos das vinícolas. A relação entre desempenho e heterogeneidade tecnológica foi confirmada como positiva e significativa pelo modelo de regressão ( $t = 2,080$ ;  $p < 0,05$ ), demonstrando que a aquisição de novos conhecimentos influencia no desempenho econômico das vinícolas do cluster, sendo que as vinícolas de alto desempenho também são as que apresentaram maiores médias para este elemento (Gráfico 18).

Um dos principais momentos de inflexão no cluster se deu com a chegada das multinacionais na década de 1970. Com a intenção de explorar o mercado brasileiro, as multinacionais trouxeram consigo rotinas tecnológicas produtivas superiores, as quais foram rapidamente difundidas e incorporadas pelas vinícolas. Desprende-se disto dois aspectos importantes: a facilidade com que o conhecimento se difunde dentro das fronteiras geográficas (AUDRETSCH; FELDMAN, 1996; BAPTISTA, 2000; MENZEL, 2015; MOROSINI, 2004) e a importância das conexões do cluster com múltiplas fontes não-redundantes de conhecimento (BATHELT; MALMBERG; MASKELL, 2004; SUIRE; VICENTE, 2014; YANG; FU; LI, 2017). A entrada das multinacionais permitiu com que o cluster elevasse o seu padrão tecnológico, à medida que o conhecimento se difundia de forma tácita (GIULIANI, 2005), sendo ainda incentivado pela proximidade social (BOSCHMA, 2005).

A difusão de conhecimentos e, conseqüentemente, a inovação, possuem uma associação com o nível de capital social acumulado dentro de uma determinada região, uma vez que as relações pessoais facilitam as trocas entre os diferentes agentes econômicos (MOLINA-MORALES; MARTÍNEZ-FERNÁNDEZ, 2010). Os funcionários que trabalhavam nas multinacionais, por estarem socialmente próximos às vinícolas residentes, permitiam com que o conhecimento técnico se difundisse pelo cluster. Nesse sentido, assim como argumentado por

(WROBEL, 2015), a solidariedade em momentos de incerteza permitiu com que o cluster assimilasse rapidamente as novas rotinas.

Conforme argumentado por Boschma (2015), a resiliência pode ser assegurada à medida que um sistema explora novas fontes de conhecimentos relacionados e se mantém aberto para novas trajetórias. A adaptação do cluster foi assegurada pelos ganhos incrementais qualitativos e quantitativos na produção e no desenvolvimento de novos produtos. Já a adaptabilidade foi assegurada pela emergência de novas atividades relacionadas, como o enoturismo. Nesse sentido, a capacidade de sobrevivência do cluster assume um caráter recíproco entre a adaptação e a adaptabilidade, uma vez que o desenvolvimento do setor turístico se beneficia das atividades vinícolas, da mesma forma que as vinícolas se beneficiam das atividades turísticas (HU; HASSINK, 2017). De fato, Hu e Hassink (2017) já haviam destacado como a emergência do setor turístico em volta do cluster carvoeiro chinês de Zaozhuang beneficiou ambos os setores, assegurando assim a sua adaptabilidade.

O próprio processo de adaptação e a trajetória histórica são duas propriedades que estão em constante evolução, agindo uma sobre a outra de forma recursiva (COWELL, 2013). Para o cluster vinícola, tal argumento pode se exemplificar no desenvolvimento do suco de uva e do espumante, após as dificuldades geradas pelo paradoxo francês. A mudança no comportamento de consumo dos brasileiros fez com que muitas vinícolas buscassem soluções para as uvas brancas e uvas de mesa. A proximidade tecnológica facilita com que diferentes agentes possam trocar e absorver conhecimentos, uma vez que ambos compartilham as mesmas bases tecnológicas (BALLAND; RIGBY; BOSCHMA, 2015; BOSCHMA; FRENKEN, 2009; GRILLITSCH; ASHEIM; TRIPPL, 2018). Nesse sentido, quando o mercado sinalizou um aumento dos vinhos tintos em detrimento da queda dos vinhos brancos, as vinícolas buscaram por soluções que permitissem a continuidade da exploração econômica das uvas brancas. A busca por novos conhecimentos no exterior revela a atividade de exploração (*exploitation*) por novas fontes de conhecimento, aspecto essencial para a resiliência dos clusters (BATHELT; MALMBERG; MASKELL, 2004; BATHELT; MUNRO; SPIGEL, 2013; KAHL; HUNDT, 2015; SUIRE; VICENTE, 2014; TREADO, 2010). O cluster buscou por soluções dentro do seu campo tecnológico que permitissem o reaproveitamento comercial das uvas brancas e de mesa. Surge assim, através de uma dificuldade, novos produtos e tecnologias que garantem hoje a sobrevivência de muitas vinícolas (Gráficos 5, 6 e 8).

A aquisição de conhecimentos para a produção de suco foi direcionada por padrões tecnologicamente relacionados às rotinas já existentes. Nesse sentido, a introdução destes novos

conhecimentos (produção de sucos e espumante) se caracteriza no modelo de renovação de cluster desenvolvido por Trippl e Tödting (2008) como “Mudança Incremental” e teve uma grande importância para a adaptação do cluster (Gráfico 10). Esta forma de renovação de cluster se caracteriza por um pequeno aumento de novos conhecimentos, os quais permitem com que o cluster adapte velhos conhecimentos em novas práticas, explorando novos produtos tecnologicamente relacionados ao seu atual mercado (TRIPPL; OTTO, 2009; TRIPPL; TÖDTLING, 2008). Apesar de não permitir o rompimento tecnológico, a mudança incremental, é, muitas vezes, suficiente para setores industriais maduros, como o vinícola, se renovarem e explorarem comercialmente novos conhecimentos e novas oportunidades (MARTIN; SUNLEY, 2015a; SUIRE; VICENTE, 2014).

Um segundo movimento de introdução de novos conhecimentos no cluster se iniciou com a exploração das atividades enoturísticas na região do cluster. Com o enoturismo, as vinícolas passaram a oferecer acomodações, alimentação e serviços associados, levando a um maior grau de diversificação econômica no cluster. A diversificação das atividades permitiu que o impacto da crise econômica não fosse tão severo no cluster, uma vez que as vinícolas passam a não depender mais somente das redes de distribuidores e das redes de varejo, locais onde as suas margens são menores, mas também conseguem atrair o consumidor diretamente ao seu sítio. Para tanto, as vinícolas necessitaram adquirir e explorar novos conhecimentos, levando a um novo processo de renovação das bases tecnológicas do cluster. O enoturismo também permitiu a emergência de novas vinícolas, as quais trazem uma proposta de modelo de negócio diferenciada, focando quase que exclusivamente no atendimento ao turista.

Diferentemente do que foi o desenvolvimento do suco e do espumante, a exploração das atividades enoturísticas reflete em um maior incremento na heterogeneidade tecnológica do cluster e, conseqüentemente, um processo de renovação mais amplo (MENZEL; FORNAHL, 2010; TREADO, 2010; UNDERTHUN et al., 2014). A diversificação econômica está relacionada com a emergência de novos setores econômicos na região do cluster (TRIPPL; OTTO, 2009; TRIPPL; TÖDTLING, 2008). Ainda, esses novos setores econômicos tendem a estar tecnologicamente relacionados ao campo tecnológico do cluster (NEFFKE; HENNING, 2013), uma vez que as externalidades presentes no cluster facilitam a recombinação de conhecimentos associados. Para a região do cluster, essas novas atividades econômicas se fixaram devido ao desenvolvimento do enoturismo, o qual passou a atrair redes hoteleiras e gastronômicas, diversificando a matriz econômica da região, gerando assim uma maior

interdependência entre os setores (TREADO, 2010), a qual leva a um ambiente institucional mais coeso para a defesa do setor (BOSCHMA, 2015; GRILLITSCH, 2014).

Seguindo a tipologia de desenvolvimento de novas trajetórias apresentada por Grillitsch, Asheim e Tripl (2018), é possível verificar que o cluster vinícola aparenta seguir um processo de *path upgrading*. O *path upgrading* consiste no redirecionamento de um setor, podendo o mesmo ser devido a inserção de novos conhecimentos, através da melhora da posição da indústria na cadeia global de valor, ou através da exploração de novos nichos de mercado. O caso do cluster vinícola apresenta as características de um processo de renovação através da inserção de novos conhecimentos, mas principalmente, através da exploração de novos nichos. A exploração de novos nichos se deu através da integração do conhecimento simbólico na oferta de valor das vinícolas, resultando nas atividades enoturísticas da região (GRILLITSCH; ASHEIM; TRIPPL, 2018).

Ainda que a trajetória tecnológica e a identidade do cluster não tenha sido rompida completamente (MARTIN; SUNLEY, 2011), é possível argumentar que o seu processo de renovação se deu através da exploração de novas fontes de conhecimento e novas atividades relacionadas. Diversos estudos analisaram o processo de renovação dos clusters (BRAMWELL; NELLES; WOLFE, 2008; HASSINK, 2010b; HU; HASSINK, 2017; TÖDTLING; TRIPPL, 2004; TREADO, 2010; TRIPPL; OTTO, 2009; TSIAPA; KALLIORAS; TZEREMES, 2018; UNDERTHUN et al., 2014; YANG; FU; LI, 2017) e, apesar das diferenças e peculiaridades que cada caso apresenta, a renovação dos clusters passou, em algum grau, pelo incremento de conhecimentos nas bases tecnológicas existentes no cluster.

A recombinação de novas e velhas rotinas resulta na possibilidade de se explorar economicamente novas oportunidades. Entretanto, as novas trajetórias possíveis vão ser fortemente influenciadas pelas rotinas já previamente estabelecidas e enraizadas na região do cluster (BOSCHMA, 2015; MARTIN, 2010; SIMMIE et al., 2008). Isto ocorre devido ao fato de que a adaptação e a mudança não ocorrem de forma desvinculada ao contexto regional, mas sim através de uma readequação das competências e capacidades já preexistentes (ÖZ; ÖZKARACALAR, 2011; TREADO, 2010; TSIAPA; KALLIORAS; TZEREMES, 2018; UNDERTHUN et al., 2014), as quais podem dar origem a novos mercados, nichos, tecnologias, setores relacionados e não-relacionados (FRENKEN; VAN OORT; VERBURG, 2007). Nesse sentido, a adaptação e a resiliência não envolvem a tentativa de se afastar do legado industrial para setores tecnologicamente mais novos, mas sim reaproveitar os conhecimentos já preexistentes para criar novas oportunidades comerciais (BOSCHMA, 2015).

O argumento descrito coloca o legado histórico de uma região como ponto central na discussão da resiliência econômica e retorna diretamente as discussões sobre a dependência de trajetória (BOSCHMA, 2015; MARTIN, 2010; MARTIN; SUNLEY, 2015a; SIMMIE; MARTIN, 2010; TSIAPA; KALLIORAS; TZEREMES, 2018). A visão evolucionária faz reconhecer que, uma vez que uma região desenvolve um conjunto de rotinas, as mesmas influenciarão, permanentemente, a trajetória regional, uma vez que não existe ponto de retorno na história (visão de uma resiliência física) (MARTIN, 2012). A reconversão da utilização de uvas para vinhos de mesa para a produção de suco de uva e a emergência do espumante exemplificam tal argumento, uma vez que as mudanças somente ocorreram devido às transformações no mercado de vinhos brasileiro. Ainda, devido ao fato de que o *terroir* da região da Serra Gaúcha não seja muito favorável para as uvas destinadas ao vinho tinto, as vinícolas teriam grandes dificuldades em reverter completamente a sua produção. Nesse sentido, conforme argumentado por Boschma (2015) são os recursos preexistentes, as capacidades e habilidades presentes nas regiões que moldam a emergência de novas trajetórias.

Ao invés de limitar o processo de adaptação, a dependência de trajetória direciona para onde o cluster poderá seguir o seu curso (TREADO, 2010), de acordo com as possibilidades de recombinação dos conhecimentos e habilidades já existentes na região (KASABOV; SUNDARAM, 2016). Nesta perspectiva, a resiliência é vista como uma capacidade de um sistema conseguir desenvolver e explorar novos conhecimentos, sendo esse o principal indicador para a manutenção de vantagens competitivas (BALLAND; RIGBY; BOSCHMA, 2015). Cabe então as firmas inseridas no cluster reconhecer o valor de uma nova rotina, a fim de explorá-la economicamente, como foi o caso do cluster audiovisual de Hollywood (ÖZ; ÖZKARACALAR, 2011). A adaptabilidade do cluster vinícola se deu através da criação de uma trajetória interdependente com setores associados, reforçando a perspectiva evolucionária da adaptação econômica regional (MARTIN; SUNLEY, 2006; TSIAPA; KALLIORAS; TZEREMES, 2018).

Cabe ressaltar que, apesar de ser uma importante fonte recorrente de novos conhecimentos na literatura (ETZKOWITZ, 2002; EVANS; KARECHA, 2014; TREADO, 2010), as universidades e os centros de pesquisa parecem não ser tão valorizados pela maioria das vinícolas, sendo que poucas de fato possuem alguma ação conjunta de desenvolvimento de novas tecnologias junto com essas instituições. O pouco contato das vinícolas com as universidades e os centros de pesquisa também é reforçado pelas estatísticas descritivas, questão essa que atingiu os menores valores de mediana da escala do elemento heterogeneidade

tecnológica (Tabela 17). A falta de interação entre os centros de tecnologia e os clusters industriais já havia sido demonstrada por Treado (2010) no caso do cluster de aço de Pittsburgh. Entretanto, diferentemente do caso de Pittsburgh, as vinícolas que buscam uma maior interação com os centros de tecnologia são as vinícolas de grande porte, o que também é confirmado pela estatística de comparação de médias<sup>39</sup> [ $\chi^2(2) = 17,706$ ;  $p < 0,001$ ]. O fato de que as vinícolas de maior porte são as que mais valorizam os institutos de pesquisa pode ser explicado pelo fato de que essas são as vinícolas que possuem uma maior capacidade absorptiva (BATHELT; MALMBERG; MASKELL, 2004; GIULIANI; BELL, 2005). Nesse sentido, as pequenas e médias vinícolas estabelecem um menor contato com os centros tecnológicos por estarem cognitivamente mais distante da fronteira tecnológica (GIULIANI, 2005), não conseguindo assimilar o valor do conhecimento produzido nestas instituições (COHEN; LEVINTHAL, 1990).

### 6.2.6 Ambiente Institucional

Um aspecto frequentemente negligenciado nos estudos econômicos regionais é a influência das instituições no desenvolvimento econômico de um determinado sistema (BALLAND; RIGBY; BOSCHMA, 2015; BOSCHMA, 2015; HASSINK, 2010a; MOODYSSON; SACK, 2014). Ao invés de assumir que o comportamento de grupos são determinados pelos hábitos enraizados (HODGSON, 1998), a visão evolucionária trata as instituições como elementos que condicionam o comportamento das firmas, à medida que elas influenciam na forma como as firmas adquirem, exploram e difundem o conhecimento, sendo formadas tanto pelos aspectos formais, como informais e se modificam ao longo do tempo (BOSCHMA; FRENKEN, 2009, 2011). Nesse sentido, por estarem inseridas em ambientes institucionais heterogêneos, as firmas reagem de formas diferentes aos estímulos e choques externos (SAXENIAN, 1995). Ainda, um cluster resiliente também necessita que o seu quadro institucional se adapte às mudanças (GRILLITSCH, 2014), uma vez que as regras do jogo podem facilitar ou limitar as possibilidades de adaptação do cluster (BALLAND; RIGBY; BOSCHMA, 2015; MOODYSSON; SACK, 2014; STABER; SAUTTER, 2011).

---

<sup>39</sup> Estatísticas de teste obtidas através do teste de Kruskal-Wallis entre as variáveis “Porte” e “Mantém contato com universidades, laboratórios e institutos de pesquisa”, com correção do teste de Bonferroni. Posto médio: “Grande” (146,03), “Média” (95,98), “Pequena” (90,63).

Tanto a confiança, quanto a rivalidade, são aspectos elementares dentro das discussões sobre clusters e retornam ainda aos primeiros trabalhos sobre o tema (BECATTINI, 1990; MASKELL, 2001; PORTER, 1998). A confiança é um dos principais aspectos já estudados na literatura de redes (GRANOVETTER, 1985; PORTES, 1998; POWELL, 1990), sendo frequentemente associada às relações tácitas que promovem a difusão do conhecimento, uma vez que a informação é transmitida mais facilmente quando os agentes compartilham uma proximidade cultural e uma linguagem comum (BOSCHMA, 2005). Já a rivalidade pode ser um elemento motivante para as firmas, à medida que as firmas buscam comparar seus resultados com suas concorrentes. Neste sentido, as pressões competitivas podem levar a busca continuada por melhorias e diferenciação econômica (BATHELT; MALMBERG; MASKELL, 2004; PORTER, 1998). A rivalidade dentro do cluster assume uma dimensão cognitiva, uma vez que é impulsionada pelo próprio orgulho e inveja dos empreendedores, os quais buscam produzir melhores vinhos que os seus vizinhos (MALMBERG; POWER, 2005).

Assim como argumentado por Schmitz (1999), a relação entre rivalidade e confiança não assumem um caráter excludente, existindo ambas as modalidades dentro do cluster. Entretanto, as relações de rivalidade parecem prevalecer dentro do cluster, o que pode ser compreendido devido ao fato de que o cluster vinícola já se encontra dentro de um estágio maduro de desenvolvimento (MALAKAUSKAITĖ; NAVICKAS, 2011), com rotinas maduras e, conseqüentemente, uma distância cognitiva mais curta (BOSCHMA, 2005; NOOTEBOOM, 2000). Nesse sentido, as vinícolas não parecem encontrar tantos benefícios de uma cooperação direta. A maior parte das atividades de colaboração dentro do cluster se dá através da intermediação das instituições formais, as quais conseguem estabelecer um terreno comum para o diálogo e a busca por objetivos (PEREZ-ALEMAN, 2005). Ainda, um outro aspecto está contribuindo para a redução da rivalidade dentro do cluster: a competição com as vinícolas estrangeiras. A perda do mercado nacional para os vinhos importados ameaça todo o cluster. Nesse sentido, os vinhos estrangeiros passam a ser vistos como um “inimigo comum” a ser combatido coletivamente.

A proximidade geográfica facilita com que os indivíduos compreendam o mundo de uma forma parecida, estimulando o desenvolvimento de uma estrutura institucional única, compartilhada somente por aqueles que pertencem ao cluster (BATHELT; MALMBERG; MASKELL, 2004). As interações do dia a dia, o compartilhamento dos mesmos conhecimentos e experiências passam a criar um sentimento de pertencimento dentro das interações sociais, fazendo com que as firmas desenvolvam linguagens, atitudes, decisões e tecnologias



semelhantes, bem como a busca por soluções de problemas que são comuns a todas as firmas (BATHELT; MALMBERG; MASKELL, 2004; BOSCHMA, 2005). É justamente a tentativa de solucionar problemas comuns é o que dá origem e engaja os agentes na busca por atividades de coordenação para que se alcance objetivos coletivos. Nesse sentido, a busca por objetivos coletivos só é possível através da compreensão mútua dos agentes inseridos no cluster. Tal compreensão cria uma identidade coletiva, estimulando as relações interorganizacionais através dos laços sociais que emergem no cluster, reduzindo assim o oportunismo e aumentando a confiança (GRANOVETTER, 1985; MOROSINI, 2004; PINKSE; VERNAY; D'IPPOLITO, 2018).

O forte apego cultural da região do cluster com o setor vinícola criou uma forte identidade do setor com a região (Tabela 18). A identidade vitícola da região permitiu com que as vinícolas agissem coletivamente para limitar a expansão das atividades não-relacionadas ao setor vinícola e vistas como predatórias para o setor, preservando assim a identidade cultural e patrimonial da região. As denominações de origem e indicações geográficas também são fruto de uma visão compartilhada de crescimento e ganhos qualitativos entre as vinícolas. As vinícolas estabelecem coletivamente as regras e as normas internas de produção para a auferição dos títulos que garantem a qualidade dos vinhos, fazendo assim com que as denominações de origem e indicações geográficas assumam um caráter normativo regulatório (MOODYSSON; SACK, 2014). A forte identificação das vinícolas com a região demonstra a forte reputação que o cluster possui com o setor vinícola. Uma forte reputação pode trazer benefícios para uma região, devido ao comportamento míope dos empreendedores (MASKELL; MALMBERG, 2007), os quais buscam regiões já estabelecidas em um determinado setor para iniciar o seu negócio, levando a um efeito cascata de clusterização (SUIRE; VICENTE, 2009).

A forte reputação em um setor facilita a construção de novas reputações em setores relacionados (TREADO, 2010), tornando assim possível a consolidação da região da Serra Gaúcha como um polo enoturístico. Apesar da forte identificação regional com o setor, a região do cluster também mantém outras atividades industriais não-relacionadas, as quais também ajudam a evitar o domínio político do setor vinícola sobre a região, evitando assim o *lock-in* político (CHO; HASSINK, 2009; GRABHER, 1993; HASSINK, 2005, 2010b). Nesse sentido, as próprias instituições relacionadas com o setor vinícola demonstraram um certo grau de plasticidade, à medida que permitiram e incentivaram a reinterpretção do papel das instituições, permitindo a emergência de novos setores e instituições relacionadas (BOSCHMA; FRENKEN, 2011; STRAMBACH, 2010). A plasticidade das instituições não é algo trivial,

uma vez que muitas instituições (formais e informais) são concebidas justamente para preservar o *status quo* (MOODYSSON; SACK, 2014)

As instituições também afetam, dentro de uma esfera cognitiva, a forma como os indivíduos se percebem e se relacionam (MOODYSSON; SACK, 2014). Tais aspectos cognitivos destacam o cluster como uma entidade social (MOROSINI, 2004), na qual os agentes econômicos estão enraizados dentro de um mesmo tecido social, compartilhando normas de comportamento e valores (BECATTINI, 1990), compartilhamento esse que permite a coordenação de ações para atingir objetivos compartilhados (MOLINA-MORALES; MARTÍNEZ-FERNÁNDEZ, 2010). O cluster é formado principalmente por municípios pouco populosos fundados por imigrantes italianos. Nesse sentido, o compartilhamento de uma herança cultural e uma maior proximidade social elevam os níveis de capital social (BOSCHMA, 2005), uma vez tais elementos formam camadas institucionais que se sobrepõem dentro da mesma estrutura social, despertando fortes sentimentos de pertencimento, solidariedade e empatia dentro dessas comunidades (GRILLITSCH, 2014). Nesse sentido, o próprio relacionamento das vinícolas com a comunidade local e com os produtores de uva tende a ser mais justo, uma vez que os diferentes membros da cadeia produtiva mantêm relações de parentesco ou amizade. Tais relações sociais aumentam os níveis de confiança e reduzem os tradicionais custos de transação, uma vez que, muitas vezes, não há necessidade da celebração de contratos formais de fornecimento (MOLINA-MORALES; MARTÍNEZ-FERNÁNDEZ, 2010; POWELL, 1990).

A continuidade nos investimentos criou no cluster uma identidade coletiva mais aberta e voltada para a mudança (ISAKSEN, 2018; STABER; SAUTTER, 2011), a qual permitiu com que o cluster se tornasse progressivamente mais aberto à novidade (GIULIANI, 2005; HASSINK, 2007; UNDERTHUN et al., 2014), gerando assim uma cultura mais voltada para a inovação (Tabela 18). Ainda, a entrada das novas gerações na liderança das vinícolas também permitiu com que novos conhecimentos fossem introduzidos com pouca resistência, evitando assim o *lock-in* das vinícolas (BOSCHMA, 2005; CHO; HASSINK, 2009; GRABHER, 1993; WAL; BOSCHMA, 2011). Foi através da continuidade nos investimentos que as vinícolas modificaram o seu comportamento (MOODYSSON; SACK, 2014), internalizando a necessidade da busca pela inovação e diferenciação, aspectos essenciais para a resiliência de um cluster (HERVAS-OLIVER; JACKSON; TOMLINSON, 2011; HOLM; ØSTERGAARD, 2015; ØSTERGAARD; PARK, 2013; SUIRE; VICENTE, 2014), demonstrando um alto grau de flexibilidade institucional (BALLAND; RIGBY; BOSCHMA, 2015)

A abertura para o novo também está relacionada com a própria necessidade do cluster em romper com o imaginário popular de que o vinho é um produto extremamente sofisticado, destinado apenas para a elite econômica. Outra barreira está na própria cultura brasileira, a qual tende a desvalorizar a produção nacional em detrimento dos produtos estrangeiros. Para superar essas barreiras cognitivas do consumidor, as vinícolas investem em campanhas que visam desmistificar o vinho para o consumidor comum.

Ainda que muitas vinícolas estejam dispostas a introduzir novos conhecimentos, muitas ainda mantêm as rotinas estabelecidas pelas gerações mais antigas. A resistência à mudança é reforçada pelo forte caráter cultural do vinho, no qual os empreendedores buscam manter as mesmas rotinas produtivas que os seus antepassados utilizavam, a fim de se despertar conexões emocionais associadas ao seu próprio passado. Isaksen (2018) identificou essa resistência à mudança dentro do nível individual do empreendedor, chamando-a de convenção. De acordo com o autor, os indivíduos convenciam o que deve ser produzido e como se dá esse produção, tornando essas convenções parte da história do cluster e de seu comportamento (ISAKSEN, 2018) Nesse sentido, a manutenção de rotinas antigas (ultrapassadas) possui um caráter social que ultrapassa a racionalidade econômica. Entretanto, a percepção de que é necessário mudar e inovar tem tomado espaço dentro do cluster, mesclando os aspectos tradicionais do vinho às novas necessidades. Tais aspectos refletem a capacidade do cluster em modificar a sua percepção da sua identidade, a cultura e tradição regional não foram superadas, mas sim modificadas, mantendo um maior grau de fluidez que permite com que o cluster se ajuste às diferentes mudanças ambientais (SAXENIAN, 1995; STABER; SAUTTER, 2011).

O crescimento e o desenvolvimento de um cluster está diretamente associado com as suas relações com as instituições formais locais de promoção do cluster (BRAMWELL; NELLES; WOLFE, 2008; EXPÓSITO-LANGA; MOLINA-MORALES, 2010; PEREZ-ALEMAN, 2005; PORTER, 1998; TÖDTLING; TRIPPL, 2004; TREADO, 2010). À medida que um cluster amadurece, o mesmo tende a criar instituições formais que favoreçam o seu crescimento (GRILLITSCH, 2014; INGSTRUP; DAMGAARD, 2013; MASKELL; MALMBERG, 2007), tais instituições podem assumir um objetivo de criação e circulação do conhecimento, defesa legal, representação e coordenação das ações (PEREZ-ALEMAN, 2005). O Cluster Vinícola da Serra Gaúcha já possui tais instituições, sendo pioneira na criação do conhecimento vinícola. As instituições dentro do setor vinícola assumiram um maior protagonismo a partir dos anos 1990, servindo como fontes de criação e difusão de conhecimentos, coordenação de ações e resolução de conflitos. O cluster se mostrou bastante

próximo com as suas instituições representativas (Tabela 18), existindo diversas instituições dentro das microrregiões que agem na defesa dos interesses das vinícolas por elas representadas.

As instituições formais emergem a fim de suprir as necessidades de coordenação e representação dos setores, levando a uma maior estabilização institucional da região, a qual também pode levar ao impedimento de que novas instituições e novos setores se formem (BOSCHMA, 2015). A renovação econômica de uma região depende da sua habilidade de se diversificar em novas aplicações e introduções de novos setores que utilizam bases de conhecimentos similares (ASHEIM; BOSCHMA; COOKE, 2011). Entretanto, a introdução de novos setores econômicos pode ser dificultada devido ao processo de aprisionamento político e cognitivo, uma vez que a entrada de novas firmas ou de novas instituições podem criar instabilidades institucionais (COENEN; MOODYSSON; MARTIN, 2013). O conflito entre estabilidade institucional e renovação pode ser solucionado através de mudanças ocasionadas pela adição de instituições que interajam e que beneficiem tanto as novas configuração econômica, como as já estabelecidas, levando a um maior grau de coerência institucional (STRAMBACH, 2010). A complementariedade institucional significa que a efetividade de uma instituição aumenta o retorno das instituições associadas (GRILLITSCH, 2014), facilitando as recombinações e a emergência de novas trajetórias de conhecimento que não desafiam o quadro institucional vigente (BOSCHMA, 2015).

No cluster vinícola, a complementariedade institucional toma forma através dos incentivos municipais para a expansão do enoturismo, da existência de múltiplas instituições de apoio e das parcerias entre o setor vinícola e das microcervejarias. O cluster vinícola concentra a maior parte das instituições representativas setoriais. Cada instituição assume papéis diferentes, ou sobrepostos, na defesa dos interesses do setor, de acordo com a sua atribuição, contando ainda com a participação direta das vinícolas, através das reuniões periódicas. Além das instituições representativas diretamente ligadas ao setor, outras instituições também assumem papéis importantes, como é o exemplo do Sebrae, agregando serviços que vão de encontro aos interesses do setor. A expansão do enoturismo também favoreceu no fortalecimento do setor vinícola com os governos municipais, uma vez que os mesmos se beneficiam da arrecadação de impostos e do aumento do consumo do turista em bares e restaurantes locais. Nesse sentido, as próprias prefeituras investem na promoção do setor e na infraestrutura municipal para a recepção destes turistas.

O terceiro exemplo de complementariedade institucional destaca a parceria realizada entre o setor vinícola e as instituições representativas das microcervejarias e do segmento de

cachaças para que fosse reduzido a carga tributária para os pequenos produtores. A parceria só foi possível devido ao compartilhamento de objetivos comuns entre as instituições representativas, as quais atuaram de forma conjunta para atingir esses objetivos. O mesmo evento ainda destaca a resistência das grandes vinícolas em apoiar tal empreitada, uma vez que as mesmas não seriam beneficiadas. Foi somente após um esforço de convencimento que as instituições representativas conseguiram resolver o conflito e avançar com o projeto. Nesse sentido, conforme argumentado por Pinkse, Vernay e D'ippolito (2018) alguns membros do cluster podem se manter desfavoráveis às mudanças que beneficiam o cluster, uma vez que tais mudanças podem ameaçar a sua posição e centralidade dentro cluster, tentando utilizar a sua posição para defender o *status quo*.

O modelo de regressão demonstrou não haver relação entre o ambiente institucional e o desempenho das vinícolas ( $t = -0,073$ ;  $p > 0,05$ ). A ausência da relação entre o ambiente institucional e o desempenho econômico (Tabela 24) pode ser explicada de forma semelhante às redes relacionais. Por estarem regionalmente próximas e enraizadas no mesmo ambiente institucional, as vinícolas inseridas no cluster compartilham o mesmo conjunto de normas, leis e cultura, as quais estão fortemente enraizadas no território. Desta forma, dentro de um mesmo território, as vinícolas recebem uma influência mais homogênea, fazendo com que o ambiente institucional não crie uma vantagem competitiva. Entretanto, as vinícolas de alto e médio desempenho obtiveram um *score* maior do que as vinícolas de baixo (Tabela 31), o que leva a interpretação de que as mesmas possuem uma maior identificação institucional com a região, ainda que isto não leve a uma relação linear com o seu desempenho econômico.

### **6.2.7 Políticas Públicas**

As políticas de promoção do desenvolvimento econômico regional são um importante aspecto para a resiliência econômica, uma vez que as ações públicas podem facilitar ou constranger a rapidez com que um sistema econômico se recupera de um choque e na criação de novas trajetórias econômicas (BRENNER; MÜHLIG, 2013; COWELL, 2013; EVANS; KARECHA, 2014; HERVAS-OLIVER; JACKSON; TOMLINSON, 2011; INGSTRUP; DAMGAARD, 2013; RODRIGUEZ-POSE; DI CATALDO, 2015; TRIPPL; OTTO, 2009). As políticas públicas são responsáveis pela infraestrutura compartilhada pelas empresas, pela capacitação e qualificação da mão de obra, circulação do conhecimento, pelo acesso a recursos

financeiros, pesquisa pública e representação institucional. Nesse sentido, o valor das políticas públicas para o tema resiliência se dá em termos de como as políticas públicas podem encorajar o desenvolvimento das atividades econômicas dentro de uma região (CHRISTOPHERSON; MICHIE; TYLER, 2010; SIMMIE; MARTIN, 2010).

Ainda que a organização dos investimentos em infraestrutura seja um aspecto importante, também cabe ao poder público a promoção de condições para que o conhecimento circule dentro do cluster (HALBERT, 2012; HERVAS-OLIVER; JACKSON; TOMLINSON, 2011; RODRIGUEZ-POSE; DI CATALDO, 2015; TÖDTLING; TRIPPL, 2005). Nesse sentido, a região do cluster possui a presença de diversas instituições de ensino especializado, as quais são fundamentais para o desenvolvimento do cluster (BRESNAHAN; GAMBARDILLA; SAXENIAN, 2001), oferecendo capacitação para as necessidades do setor vinícola e a realização de atividades de pesquisa e desenvolvimento. Ainda, as instituições públicas e representativas associadas ao cluster investiram significativo tempo e esforço na gestão do conhecimento dentro do cluster, incentivando diversos elos da cadeia a participarem de programas de capacitação, bem como oferecendo consultorias e a disponibilização de informações técnicas e de mercado, aspectos esses que também podem ser verificados na Tabela 19. Tais ações de desenvolvimento de capital humano, serviços de suporte, desenvolvimento de pesquisas e aquisição de novos conhecimentos são fundamentais para clusters que atuam em setores tecnologicamente maduros (BRENNER; MÜHLIG, 2013).

O papel das instituições e das políticas públicas têm levado em consideração as necessidades e as forças regionais (COWELL, 2013; ERAYDIN, 2016; TÖDTLING; TRIPPL, 2005), como é o exemplo da criação de novas uvas adaptadas ao solo regional. Para fornecer serviços especializados e adequados para a realidade do cluster, os agentes públicos também necessitam adquirir novos conhecimentos que os permitam desenvolver novas modalidades de infraestruturas, de sistemas financeiros, de sistemas educacionais e representativos, permitindo assim o encorajamento da inovação e do empreendedorismo regional (TRIPPL; TÖDTLING, 2008). Para se manterem atualizadas, as instituições contratam especialistas no setor para oferecer atividades de capacitação. Além disto, muitas instituições ainda incentivam seus funcionários a realizarem programas de pós-graduação em temas relevantes para a vitivinicultura.

A existência de muitas instituições públicas não parece gerar conflitos de interesse e de poder, uma vez que as mesmas atuam de forma especializada, assumindo atribuições que dificilmente se sobrepõe. A especialização permite que com as ações políticas assumissem uma

maior assertividade, bem como uma maior integração das instituições nos projetos setoriais coletivos, uma vez que cada uma complementa o projeto com a sua especialidade (TÖDTLING; TRIPPL, 2005). A formação de associações especializadas permitiu com que as vinícolas criassem acordos que regulamentassem o processo produtivo (PEREZ-ALEMAN, 2005). Como exemplo, tem-se a criação das Indicações Geográficas e das Denominações de Origem, as quais resguardam a produção regional e garantem a qualidade do vinho produzido. Nesse sentido, as instituições conseguem estabelecer uma agenda de promoção para o setor (COWELL, 2013; MARTIN; SUNLEY, 2015a), aspecto esse que também é percebido pelas vinícolas do cluster (Tabela 19).

O acesso à crédito é fundamental para o desenvolvimento econômico regional, uma vez que permite com que as empresas realizem investimentos, bem como acelerem a sua recuperação econômica após um choque (ASHEIM; BUGGE; COENEN, 2013; CHRISTOPHERSON; MICHIE; TYLER, 2010; HALBERT, 2012; INGSTRUP; DAMGAARD, 2013; MARTIN; SUNLEY, 2015a). Por ser um setor pouco expressivo na economia brasileira, o cluster não dispõe de linhas de crédito específicas, adquirindo apenas linhas genéricas voltadas para a agricultura e indústria. Por ser um setor dominado por vinícolas familiares, muitas vinícolas optam por trabalhar apenas com recursos próprios, o que pode retardar o ritmo de crescimento do setor. A escassez de linhas de crédito para o setor também pode ser verificada através da Tabela 19. Via de regra, são as pequenas empresas as mais vulneráveis a choques, uma vez que as mesmas tendem a ter uma menor reserva de capital (MARTIN; SUNLEY, 2015a). Nesse sentido, o fato de que muitas vinícolas relataram dificuldades de acessar linhas de crédito, seja pelos altos juros cobrados, ou pela própria ausência dessas linhas, demonstra uma vulnerabilidade do sistema financeiro para o cluster.

Não são só as vinícolas que sofrem com a baixa disponibilidade de recursos financeiros, as instituições setoriais também apresentaram reduções nos seus orçamentos devido à intensificação da crise econômica e redução do recolhimento dos impostos. A redução das atividades destas instituições pode afetar negativamente a prestação de serviços para as vinícolas, reduzindo atividades essenciais, como no caso das atividades de P&D e laboratoriais (Embrapa), representação, feiras e eventos (Ibravin/Uvibra) e capacitação (Sebrae).

Além das dificuldades de acesso ao crédito, a principal dificuldade apontada pelas vinícolas em relação ao poder público é a alta carga tributária que incide sobre a produção de vinhos e espumantes. A alta tributação nacional limita a competitividade das vinícolas brasileiras, limitando não apenas a sua inserção internacional, mas também dentro do próprio

território brasileiro, à medida que o vinho produzido no cluster enfrenta uma concorrência de vinhos estrangeiros que não apenas não são submetidos as mesmas tributações dentro do território nacional, mas também possuem a sua produção subsidiada nos seus países de origem. Ainda que a alta tributação seja um desafio, o setor obteve reduções tributárias importantes recentemente, como foi o caso da Substituição Tributária para dentro do Rio Grande do Sul e a entrada das pequenas vinícolas no Simples Nacional. Ainda, a redução dos impostos dos espumantes no início dos anos 2000 permitiu o crescimento do consumo nacional, beneficiando tanto as vinícolas, como o próprio Estado, uma vez que o aumento do consumo e da riqueza gerada pelos espumantes também elevam o recolhimento dos impostos. Nesse sentido, a redução tributária se faz necessária para o setor, para que o mesmo seja capaz de competir com as vinícolas estrangeiras. Do contrário, o setor corre risco de interromper suas atividades produtivas e se tornar agentes intermediários de importação de vinhos em negócios online, o que geraria uma drástica redução da riqueza econômica e cultural que o setor promove dentro da Serra Gaúcha.

Apesar do aspecto regional, as políticas de cluster também não devem se limitar ao escopo territorial e tecnológico do cluster (TÖDTLING; TRIPPL, 2005). O foco exclusivo de políticas para a região do cluster pode acabar reforçando o aprisionamento do cluster em uma determinada trajetória, bem como limitando as fontes de conhecimentos que o cluster pode usufruir (CHO; HASSINK, 2009; GRABHER, 1993; HASSINK, 2010b). Nesse sentido, políticas públicas como o *Wines of Brazil* são de grande importância para o setor, uma vez que aumentam o reconhecimento do setor vinícola nos mercados globais, atingindo, de forma coletiva, um público que dificilmente seria alcançado se cada vinícola agisse de forma individual (HALBERT, 2012), bem como ampliando as oportunidades de aquisição de novos mercados e de novos conhecimentos (BATHELT; MALMBERG; MASKELL, 2004).

As ações políticas não se resumem na mera defesa de um setor em detrimento de outros. Tal defesa leva, potencialmente, à formação de coalizões, clientelismo e *lobbies* que limitam a diversificação econômica (CHO; HASSINK, 2009). O caso do cluster vinícola evidencia as ações públicas de promoção do setor vinícola e setores relacionados. Os incentivos para o estabelecimento de redes hoteleiras e gastronômicas, bem como de infraestrutura pública permitiu a atração de um maior número de turistas para a região, o que beneficiou diretamente as vinícolas e ajudou a evitar a esclerose institucional, a qual emerge através de um forte domínio político que não permite a emergência de novas instituições em uma região (CHO; HASSINK, 2009).



A pluralidade institucional e a baixa representatividade do setor à nível nacional levou o cluster a um estado de fraco aprisionamento (HASSINK, 2007, 2010b; YANG; FU; LI, 2017). Entretanto, tais aspectos não impedem a emergência de forças políticas dentro do cluster de direcionarem as políticas públicas setoriais, privilegiando alguns modelo produtivos e segmentos específicos (HASSINK, 2010a). Apesar da constatação da existência destes conflitos de poder, as instituições parecem terem também levado em conta políticas voltadas para as vinícolas menores e que detém menos força política, como foi o caso da articulação política para a inclusão do setor no Simples Nacional e na implementação da Substituição Tributária. Nesse sentido, a capacidade adaptativa de um cluster também precisa levar em conta a relação do papel das políticas públicas com os conflitos de poder dentro de uma rede.

A fraco *lock-in* advindo da pouca expressão política do cluster no cenário nacional também pode ter seu lado positivo, uma vez que incentiva a busca por novos conhecimentos e a diferenciação econômica (HASSINK, 2010a). As baixas barreiras protecionistas para o mercado de vinhos obrigam as vinícolas a adquirirem novos conhecimentos e a se diferenciarem da competição internacional. Nesse sentido, a abertura de mercado pode levar o cluster a um modelo mais conectado com o mercado, evitando um aprisionamento do mercado doméstico, o qual pode levar a um estado competitivo ineficiente (BRESNAHAN; GAMBARDILLA; SAXENIAN, 2001). De fato, Schmidt (2017) já havia demonstrado como a dependência do mercado doméstico influenciou no processo de declínio do Cluster Calçadista do Vale dos Sinos-Paranhana. Nesse sentido, assim como argumentado por (BRIGILIO et al., 2005) sobre o Paradoxo de Singapura, quanto mais um sistema econômico é exposto às diferentes dificuldades e choques, mais adaptáveis eles se tornam, à medida que passam a antecipar e se preparar para os choques (WINK, 2012).

Dentro do modelo de regressão linear utilizado, o constructo políticas públicas apresentou uma relação positiva e significativa com o desempenho econômico das vinícolas ( $t = 2,876$ ;  $p < 0,01$ ). Isto indica que as vinícolas que apresentam um maior desempenho econômico também apresentam uma maior valorização das políticas públicas. Uma maior interação com as políticas públicas se faz necessário para as vinícolas de maior desempenho (Gráfico 18), uma vez que as mesmas precisam estar presentes nas feiras e eventos, acessar os laboratórios de pesquisa, informações técnicas e de mercado, mão de obra qualificada, linhas de financiamento e infraestrutura pública. Desta forma, se torna mais fácil e produtivo se desenvolver economicamente com apoio da iniciativa pública.

## 7. CONCLUSÕES

Os clusters são, constantemente, indicadas como soluções para os problemas de desenvolvimento econômico regional, uma vez que tais aglomerações gerariam externalidades positivas, fruto do retornos crescentes, as quais elevariam os níveis competitivos, gerando uma maior riqueza regional (MOROSINI, 2004; PEREZ-ALEMAN, 2005; PORTER, 1998; SCHMITZ, 1999). Entretanto, tal visão estática desconsidera os efeitos negativos dos clusters (GRABHER, 1993; MARTIN; SUNLEY, 2006), bem como o seu processo de transformação ao longo do tempo. Partindo da perspectiva de uma economia dinâmica que está em constante transformação, esta pesquisa avaliou o impacto dos elementos de resiliência de cluster sobre o Cluster Vinícola da Serra Gaúcha. A resiliência é aqui interpretada como uma ferramenta heurística para o fenômeno da adaptação econômica (WROBEL, 2015), na qual uma economia regional é submetida a algum choque e se adapta, reconfigurando as suas bases institucionais, sociais e tecnológicas, a fim de criar novas trajetórias, as quais permitem a manutenção de índices estáveis de crescimento (MARTIN, 2012).

Esta pesquisa se iniciou com o questionamento sobre o quanto os elementos de resiliência contribuem para a resiliência do Cluster Vinícola da Serra Gaúcha. A fim de responder esta pesquisa, foram estipulados objetivos que dessem conta da identificação e mensuração de tais elementos, bem como a sua contextualização para o caso do Cluster Vinícola da Serra Gaúcha. Para tanto, foi organizada uma extensa revisão da literatura sobre a GEE, clusters e resiliência econômica. Tais abordagens foram integradas em um *framework* teórico sólido, o qual permitiu a identificação e a mensuração dos elementos que impactam na capacidade de adaptação dos clusters. Os elementos identificados na literatura especializada e mensurados empiricamente para esta pesquisa foram: (i) especialização econômica; (ii) diversificação econômica; (iii) propriedades relacionais da rede; (iv) relações internacionais; (iv) heterogeneidade tecnológica; (v) ambiente institucional; (vi) políticas públicas. A fim de analisar a importância de cada um dos elementos de resiliência de cluster, utilizou-se diferentes técnicas qualitativas e quantitativas, a fim de mensurar o seu impacto na trajetória histórica e atual do cluster.

Com exceção das análises econométricas, as análises conduzidas nesta pesquisa se deram dentro do nível da firma, uma vez que o fenômeno da adaptação das rotinas ocorre nos

limites do escopo da firma, as quais são as verdadeiras agentes da mudança (DUSCHL, 2016; HUNDT et al., 2019; MARTIN, 2012). Apesar das pesquisas sobre resiliência econômica regional terem ganhando força a partir do ano de 2010 (HASSINK, 2010a; PENDALL; FOSTER; COWELL, 2010; SIMMIE; MARTIN, 2010), poucos estudos utilizaram o conceito da resiliência para a perspectiva dos clusters (HOLM; ØSTERGAARD, 2015; WROBEL, 2015). Nesse sentido, esta pesquisa busca preencher essa lacuna, através da integração das discussões sobre resiliência econômica regional e clusters. As técnicas de coleta foram direcionadas para o nível da firma, extrapolando, posteriormente, os resultados para o nível do cluster. A utilização de uma perspectiva da firma está alinhada com a GEE, uma vez que a mesma trabalha com uma perspectiva inicial dos micro comportamentos, os quais são generalizados para uma mesoperspectiva (BOSCHMA; FRENKEN, 2006). Nesse sentido, a resiliência regional pode ser definida como a influência que uma determinada região possui sobre a capacidade de sobrevivência e adaptação das firmas nela inserida.

Através de um diagnóstico inicial sobre a crise econômica brasileira (BACHA, 2017; BARBOSA FILHO, 2017; BRESSER-PEREIRA, 2017), foi possível investigar como um cluster reage a sucessivos choques. O Cluster Vinícola da Serra Gaúcha foi escolhido como objeto de estudo devido a sua longa trajetória de desenvolvimento e superação de choques econômicos, mercadológicos e tecnológicos. Enquanto boa parte da indústria de transformação foi duramente afetada pelo recente choque econômico (LACERDA, 2017; OREIRO, 2017; PAULA; PIRES, 2017), o cluster vinícola apresentou resultados mais estáveis (MELLO, 2018). A escolha por um cluster industrial que se direciona na contramão do restante da indústria brasileira serviu, justamente, para demonstrar como os investimentos de longo prazo realizados na modernização do setor, a busca por novos conhecimentos e a exploração de mercados e conhecimentos relacionados à vitivinicultura, permitiram com que o cluster vinícola desenvolvesse uma trajetória, até então, mais resiliente.

A fim de atingir os objetivos propostos, esta pesquisa seguiu uma abordagem metodológica de métodos mistos, uma vez que tanto a mensuração, como a quantificação da resiliência ainda não foi acordada entre os acadêmicos (TSIAPA; KALLIORAS; TZEREMES, 2018). A pesquisa se iniciou com a coleta e análise dos dados qualitativos, através de entrevistas e análise documental. A etapa exploratória qualitativa foi fundamental a compreensão da trajetória histórica do Cluster Vinícola da Serra Gaúcha, incluindo nesta etapa a contextualização do seu legado histórico, suas principais características e a sua relação com a crise econômica brasileira. No total, 50 entrevistas foram realizadas entre os anos de 2017 a

2019, sendo as mesmas analisadas posteriormente através da análise de conteúdo. A etapa descritiva abrangeu análises econométricas e uma *survey*. Os cálculos econométricos serviram para quantificar a produção, o impacto da crise, a resistência e vulnerabilidade da região do cluster. Já a *survey* contou com uma amostra final de 197 vinícolas, amostra essa que pode ser considerada probabilística e representativa do cluster. Os resultados da *survey* serviram para testar as hipóteses levantadas inicialmente na revisão da literatura.

Os resultados da etapa exploratória evidenciam o processo de desindustrialização e a distribuição desigual do choque econômico entre os setores da economia. A etapa exploratória evidenciou uma contínua capacidade de adaptação das vinícolas frente aos choques que ocorreram ao longo de sua trajetória. Ainda que os choques possam ter tido um caráter recessivo no curto prazo, cada choque também trouxe profundas transformações no cluster, as quais foram progressivamente incorporadas coletivamente, servindo como gatilhos para a criação de novas trajetórias de crescimento. Aqui se demonstra a importância de cada choque para com o rompimento de determinadas rotinas já obsoletas. Ainda, a adaptação não ocorreu de forma desvinculada com o passado histórico do cluster: novas rotinas surgiram com base nos conhecimentos preexistentes, as quais foram recombinações para a exploração de novas atividades. Foi justamente a exploração dessas novas atividades relacionadas ao vinho que permitiram com que as vinícolas se mantivessem evoluindo, mesmo diante de cenários desfavoráveis.

As entrevistas realizadas revelaram uma forte estrutura especializada em torno da produção vinícola dentro da região do cluster. O cluster também tem passado por um processo de diversificação da sua produção, através da introdução de novos vinhos, espumantes, sucos e cervejas, bem como no oferecimento de serviços sensoriais relacionados ao vinho, como o enoturismo. As entrevistas ainda demonstraram a existência de fortes vínculos relacionais, os quais são fundamentais para a transmissão de conhecimentos, os quais são transmitidos, na grande maioria das vezes, de forma tácita e informal. O contato com o ambiente internacional se dá principalmente na busca por novos conhecimentos, os quais são adquiridos através de feiras e eventos internacionais. Entretanto, poucas vinícolas buscam o mercado internacional como alternativa de escoamento da produção. A região demonstrou uma forte identificação com o cluster, havendo também mudanças no comportamento das vinícolas, as quais tem se mostrado mais abertas à experimentação e ao novo. Por fim, as entrevistas também demonstraram haver interesse dos municípios em desenvolver o cluster, ainda que existam grandes gargalos financeiros e acordos comerciais desfavoráveis ao setor.

Os resultados da etapa descritiva evidenciaram a importância de cada um dos elementos de resiliência para o desempenho econômico das vinícolas. Os resultados confirmaram haver uma relação linear positiva e significativa para a especialização econômica, relações internacionais, heterogeneidade tecnológica e políticas públicas. As vinícolas que acessam um ambiente especializado, voltado para a produção vinícola, que possuem rotinas tecnológicas mais avançadas, que buscam novos conhecimentos e mercados internacionais e que atuam junto à iniciativa pública, tendem a ter melhores resultados econômicos. Ainda que as propriedades relacionais, o ambiente institucional e a diversificação econômica não tenham apresentado uma relação positiva e/ou significativa, não significa que estes elementos não sejam importantes no desempenho dos clusters, apenas não possuem uma relação linear com o mesmo.

Grande parte dos estudos sobre clusters e resiliência econômica regional se dão em países desenvolvidos, os quais, geralmente, oferecem fortes incentivos políticos e econômicos às suas indústrias e clusters. Esta pesquisa contextualiza estas discussões para o contexto brasileiro, demonstrando que, mesmo um cluster agroindustrial, inserido em um país duramente afetado por uma crise econômica e por um processo de desindustrialização, consegue se adaptar e superar as muitas dificuldades, devido a constante exploração de novos conhecimentos. Desta forma, de acordo com o que foi apresentado nesta pesquisa, considera-se os seus objetivos alcançados. Além das implicações gerenciais, contribui-se com a discussão internacional sobre o padrão de desenvolvimento dos clusters.

## 7.1 CONTRIBUIÇÕES TEÓRICAS

Esta pesquisa se baseou em três principais correntes teóricas: a literatura da GEE, literatura de clusters e a literatura de resiliência econômica regional, integrando as três abordagens em um único *framework*, o qual possibilitou a realização das análises. Nesse sentido, a primeira grande contribuição teórica são os próprios procedimentos metodológicos utilizados, os quais foram validados por especialistas (abordagem qualitativa) e pelos testes estatísticos de validação de constructos utilizados (AFE e Alfa de Cronbach - abordagem quantitativa). Desta forma, esta pesquisa pode servir como ponto de partida para futuros estudos que visam mensurar a resiliência econômica de outros clusters.

Além de instrumentos metodológicos validados, esta pesquisa também apresenta uma redefinição de resiliência de cluster, a qual se baseia nas *networks* como principal componente

da identidade do cluster. A definição aqui proposta não busca gerar uma nova batalha de conceitos, como que ocorreu na literatura de cluster (GIULIANI, 2005; WAL; BOSCHMA, 2011), mas sim integrar, de forma mais coerente com a GEE, as discussões sobre resiliência com a abordagem de clusters. Ainda, os resultados aqui encontrados também não se limitam às discussões sobre clusters, podendo também serem extrapolados para os demais Modelos de Inovação Territoriais, uma vez que todos estes modelos destacam o papel da geografia na inovação e no desempenho das firmas (MOULAERT; SEKIA, 2003).

Do ponto de vista acadêmico, esta pesquisa contribui com um extenso estudo de caso sobre resiliência de cluster. A discussão sobre resiliência econômica destaca a forma como uma economia regional resiste e responde a um determinado choque (SIMMIE; MARTIN, 2010), adaptando as suas estruturas industriais, institucionais e tecnológicas (BOSCHMA, 2015; MARTIN; SUNLEY, 2015a), a fim de manter índices econômicos positivos dentro de uma perspectiva de longo prazo (ERAYDIN, 2016). O caso do Cluster Vinícola da Serra Gaúcha evidencia esse processo de adaptação, à medida que o cluster foi sendo impactado pelos muitos choques que se sucederam durante a sua história. Os choques possuem efeitos permanentes em uma economia regional, tal aspecto destaca a forma como as economias evoluem de forma dependente de sua trajetória (MARTIN, 2010, 2012; SIMMIE; MARTIN, 2010; WOLFE, 2010), sendo a sua capacidade de adaptação diretamente dependente deste legado histórico.

O caso do cluster vinícola reforça tais aspectos, demonstrando de forma empírica a importância dos muitos choques para que as vinícolas buscassem melhorias nas suas rotinas produtivas, as quais não emergiram do zero, mas sim de forma relacionada aos conhecimentos já existentes na região (BOSCHMA, 2015; NEFFKE; HENNING, 2013; TREADO, 2010; UNDERTHUN et al., 2014). Desta forma, reforça-se o argumento de que um choque não necessariamente possui um caráter negativo (BOSCHMA, 2015; DUSCHL, 2016; MARTIN, 2012; MARTIN; SUNLEY, 2015a), uma vez que o mesmo pode servir como uma oportunidade para que as empresas busquem por novas soluções, as quais se adaptam melhor as novas condições ambientais (COURVISANOS; JAIN; MARDANEH, 2016; COWELL, 2013; PENDALL; FOSTER; COWELL, 2010). Desta forma, os choques enfrentados pelas vinícolas no passado também contribuíram para que o cluster assumisse uma trajetória mais resiliente, criando, a partir destes choques, instituições, políticas e laços sociais que favoreceram a busca, a difusão e a exploração de novos conhecimentos.

A partir destes novos conhecimentos surgiram novos produtos, como no caso dos espumantes e do suco integral de uva, novos modelos de negócio associados ao enoturismo e

um reposicionamento das vinícolas, as quais passaram a investir, cada vez mais, na diferenciação e agregação de valor. A resiliência do cluster está então também relacionada com a exploração destes novos conhecimentos, os quais permitiram às vinícolas buscar novos mercados, produtos e tecnologias, através de um processo incremental e contínuo de adaptação. A introdução destes novos conhecimentos se configura como um processo de renovação do cluster, renovação essa que seguiu por uma trajetória tecnologicamente relacionada ao mercado de vinhos (MENZEL; FORNAHL, 2010; TRIPPL; TÖDTLING, 2008) e através da exploração de novos nichos de mercado (GRILLITSCH; ASHEIM; TRIPPL, 2018)

Esta pesquisa evidencia o fato de que as regiões reagem de forma diferente aos choques econômicos, dependendo da sua estrutura setorial (BALLAND; RIGBY; BOSCHMA, 2015; HUNDT et al., 2019; MARTIN; SUNLEY, 2015a; NEFFKE; HENNING; BOSCHMA, 2011). Durante os ciclos de crescimento econômico, a região do cluster, a qual é altamente industrializada, apresentou taxas de crescimento acima do nível do Rio Grande do Sul e do Brasil. Entretanto, a região do cluster também foi afetada com maior rigor neste último ciclo recessivo. Ainda que tenha sido afetada com maior rigor, o segmento da indústria de transformação da região do cluster apresentou uma menor queda da participação industrial em relação ao Rio Grande do Sul e ao restante do Brasil. Nesse sentido, esta pesquisa encontrou fortes evidências de que as externalidades de especialização, as quais são geradas principalmente pelos setores industriais, contribuem para o desempenho econômico das firmas, impulsionando o seu desenvolvimento durante os ciclos de crescimento e retardando os efeitos negativos dos choques, aspecto este também confirmado pela análise de regressão. Os resultados também reforçam diversas outras pesquisas que também enfatizam o papel das externalidades de especialização para a manutenção de uma alta produtividade industrial (BAPTISTA; SWANN, 1998; DELGADO; PORTER; STERN, 2015; FRENKEN; VAN OORT; VERBURG, 2007; HOLM; ØSTERGAARD, 2015; KAHL; HUNDT, 2015; WROBEL, 2015).

A relação negativa entre o desempenho econômico e uma alta diversidade econômica pode ser explicada através da dificuldade das firmas clusterizadas em se conectarem com outras fontes de conhecimentos relevantes (SUIRE; VICENTE, 2014), uma vez que a distância cognitiva entre os diferentes setores tende a ser muito grande (BOSCHMA, 2005; NOOTEBOOM, 2000). Nesse sentido, um cluster inserido em uma região altamente diversificada pode sofrer com a falta de foco setorial e de coerência tecnológica entre as indústrias locais, limitando o acesso às externalidades de especialização e, conseqüentemente,

a eficiência produtiva do cluster (BOSCHMA, 2015), podendo o cluster a uma maior instabilidade e sensibilidade aos ciclos econômicos (HOLM; ØSTERGAARD, 2015). Ainda, o aumento da diversidade econômica também explica o aumento dos custos de congestão ligados à mão de obra e o preço da terra identificados nas entrevistas, uma vez que o custo de oportunidade se eleva à medida que a composição econômica de uma região se diversifica e se especializa em serviços (FARHAUER; KRÖLL, 2012; KAHL; HUNDT, 2015).

Mesmo inseridas em uma região geograficamente próxima, as vinícolas relataram ter diferentes níveis de desempenho após a crise econômica. Essas diferenças estão relacionadas às diferentes estratégias adotadas no período anterior e posterior ao choque. As vinícolas que apresentaram ter um melhor desempenho são também as vinícolas que acumulam as melhores rotinas, as quais permitem uma maior diferenciação econômica, fato este também confirmado pelo modelo de regressão. As diferenças no desempenho das vinícolas evidencia o fato de que a proximidade geográfica não é um fator suficiente para garantir um alto desempenho para as firmas clusterizadas (BALLAND; BOSCHMA; FRENKEN, 2015; BOSCHMA, 2005; BOSCHMA; FRENKEN, 2009). De fato, as vinícolas precisaram recombinações competências individuais com outros tipos de proximidade, a fim de extrair valor da rede formada pelo cluster.

Ainda que diversos estudos argumentem para a importância do ambiente institucional (BOSCHMA, 2015; SAXENIAN, 1995; STABER; SAUTTER, 2011) e relacionais do cluster (BATHOLT; MALMBERG; MASKELL, 2004; CRESPO; SUIRE; VICENTE, 2014; EXPÓSITO-LANGA; MOLINA-MORALES, 2010), os mesmos não apresentaram uma relação significativa com o desempenho econômico das vinícolas. Por estarem todas inseridas no mesmo ambiente institucional, as vinícolas incorporam e seguem normas semelhantes. Desta forma, o quadro institucional não é suficiente para criar vantagens entre as firmas clusterizadas, ainda que possa ter uma forte influência se comparado com outras regiões ou outros clusters.

A não-relação entre as propriedades relacionais da rede e o desempenho econômico das vinícolas pode ser explicado devido à alta redundância de conhecimentos existente dentro da rede (EXPÓSITO-LANGA; MOLINA-MORALES, 2010; MARTIN; SUNLEY, 2015a; VICENTE, 2018; ZHAO et al., 2010). De fato, Nooteboom (2000) já havia demonstrado que os benefícios advindos do cluster e a proximidade cognitiva do conhecimento segue uma curva em formato de sino, na qual o valor em potencial do conhecimento será maior caso venha de combinações heterogêneas. Um cluster maduro como o vinícola tende a desenvolver ao longo dos anos relações interorganizacionais estáveis (VAN KLINK; DE LANGEN, 2001; WAL; BOSCHMA, 2011), as quais tendem a se repetir e se auto reforçar através do mecanismo de



centro-periferia dos laços (CRESPO; SUIRE; VICENTE, 2014; SUIRE; VICENTE, 2014; WAL; BOSCHMA, 2011). Nesse sentido, devido à forte valorização da rede no cluster vinícola, a difusão de conhecimentos ocorre de forma mais homogênea, tornando o conhecimento compartilhada rapidamente acessível a todos, fazendo com que o mesmo se torne duplicado e redundante (EXPÓSITO-LANGA; MOLINA-MORALES, 2010), tendo pouco valor para a geração de vantagens competitivas e diferenciação para os membros dentro do cluster.

Esta pesquisa também evidencia a importância da manutenção de canais de fluxo de conhecimentos externos ao cluster. As relações com o ambiente internacional foram de extrema importância para que as vinícolas acessassem novas fontes de conhecimentos não-redundantes. Por não estarem diretamente envolvidos na rede relacional do cluster, as vinícolas estrangeiras não estavam presas às rotinas que foram estabelecidas pelo cluster ao longo dos anos (GIULIANI, 2005; MENZEL; FORNAHL, 2010). Os agentes externos conseguem desenvolver conhecimentos de forma livre e independente das rotinas desenvolvidos pelas firmas clusterizadas (ÖZ; ÖZKARACALAR, 2011; SUIRE; VICENTE, 2014), servindo assim como um mecanismo de desaprisionamento e renovação de rotinas. Ainda para o caso do cluster vinícola, o relacionamento com o mercado internacional se mostrou o melhor elemento para prever o desempenho das vinícolas. A força da relação entre desempenho e o ambiente externo do cluster demonstra justamente que são as vinícolas que dispõem de maiores recursos, uma atitude mais inovadora e uma maior capacidade absorptiva, são as vinícolas que são capazes de estabelecer e se beneficiar dos laços com as fontes externas de conhecimento (GIULIANI; BELL, 2005).

Os resultados também podem contribuir para o debate do papel das políticas públicas para o desenvolvimento econômico regional. O caso do Cluster Vinícola evidencia a importância das instituições públicas na organização dos recursos coletivos, recursos esses que permitem com que as firmas reorganizem as suas trajetórias e bases tecnológicas (BATHELT; MUNRO; SPIGEL, 2013). Nesse sentido, a resiliência do cluster vinícola não é um fenômeno endógeno, limitado apenas dentro do nível do cluster (ERAYDIN, 2016), mas também como um resultado histórico de um trabalho de instituições e políticas públicas que buscaram, ao longo dos anos, a promoção do setor, a realização de feiras e eventos, a capacitação da mão de obra, incentivos para circulação e desenvolvimento de novos conhecimentos e de novos produtos. Mesmo estando localizado em uma região marcada pela presença de setores industriais já avançados no seu ciclo de desenvolvimento (TÖDTLING; TRIPPL, 2005), o cluster não obteve grandes dificuldades em adquirir novos conhecimentos, uma vez que tal

processo também foi suportado pela ação de políticas públicas (BRENNER; MÜHLIG, 2013). Desta forma, a qualidade das políticas públicas e de promoção do setor estão diretamente associadas na criação de novas trajetórias e na exploração de novos mercados por parte das vinícolas, algo que também foi confirmado pela regressão linear conduzida na etapa quantitativa.

## 7.2 CONTRIBUIÇÕES GERENCIAIS

Os resultados desta dissertação também apresenta contribuições gerenciais nas perspectivas micro e meso. Em uma perspectiva no nível da firma (micro), destaca-se a importância da busca e exploração de novos conhecimentos para a sobrevivência de longo prazo das vinícolas. Esses novos conhecimentos podem ter origem dentro das próprias vinícolas, mas também através de parcerias com universidades e centros de pesquisa locais. De fato, os dados levantados demonstraram haver ainda grandes oportunidades para a realização de trocas entre as vinícolas e estes centros geradores de conhecimentos.

A segunda perspectiva (meso) envolve ações mais direcionadas ao cluster e às instituições de suporte. Destaca-se a necessidade de uma maior integração do setor, em especial, para a elaboração de estratégias coletivas, como a realização de compras conjuntas, estratégias de *marketing* e demais atividades de cooperação. O cluster ainda enfrenta grandes desafios em relação a alta tributação, escassez de recursos financeiros e acordos internacionais desfavoráveis. Nesse sentido, também se faz necessário uma maior articulação política do setor para a criação de políticas públicas que favoreçam o desenvolvimento do setor.

O elemento de resiliência que apresentou uma melhor relação linear com o desempenho foi as relações internacionais. Nesse sentido, esta pesquisa chama a atenção dos gestores para a importância da manutenção de laços com o ambiente internacional. Além da diversificação de mercados, a inserção no mercado internacional pode também diminuir os riscos de uma crise econômica doméstica. Ainda, a participação de feiras e eventos, capacitação de capital humano no exterior e parcerias com vinícolas no exterior são fontes importantes de novos conhecimentos não-redundantes, os quais podem ser explorados economicamente.

Não existem manuais prontos de melhores práticas políticas, ou seja, cada região precisa desenvolver ações públicas específicas para as suas necessidades atuais e futuras (ASHEIM; BUGGE; COENEN, 2013; TÖDTLING; TRIPPL, 2005). Nesse sentido, mesmo políticas de

inovação podem não surtir efeitos em regiões periféricas, caso as firmas não tenham uma capacidade absorptiva mínima para reconhecer o valor do conhecimento gerado, bem como se a qualidade técnica das instituições e dos governos for muito baixa (RODRIGUEZ-POSE; DI CATALDO, 2015). O caso do cluster vinícola evidencia algumas políticas e ações que favoreceram o desenvolvimento do setor, mas também evidencia os gargalos que precisam ser resolvidos, como o caso da tributação e acesso a recursos financeiros, a fim de que o setor possa continuar sendo resiliente. Como oportunidades, o cluster também pode explorar melhor as suas instituições públicas de pesquisa e as suas universidades locais, estabelecendo melhores parcerias público-privado para o desenvolvimento de novas tecnologias (COENEN; MOODYSSON; MARTIN, 2013).

### 7.3 LIMITAÇÕES E PESQUISAS FUTURAS

Apesar dos esforços de triangulação para se reduzir os vieses inerentes aos procedimentos metodológicos, esta pesquisa também possui algumas limitações. A primeira limitação se dá dentro do próprio instrumento de coleta quantitativo utilizado, o qual não atingiu um nível de confiabilidade adequado para um dos constructos utilizado (diversificação econômica). Desta forma, estudos futuros poderiam refinar a escala com diferentes itens, a fim de se elaborar uma escala mais confiável para o constructo. Ainda, os resultados podem ser generalizados somente para o Cluster Vinícola da Serra Gaúcha. Desta forma, seria importante avaliar a resiliência de outros clusters, especialmente para aqueles que se encontram em um estágio de declínio. Tal comparação permitiria destacar as principais diferenças sociais, institucionais, políticas e tecnológicas entre os clusters, bem como a influência da trajetória histórica dos clusters no seu desempenho econômico atual. Nesse sentido, a fim de se criar normas em relação aos elementos de resiliência, seria necessário aplicar as mesmas técnicas em diferentes cluster, não só no Brasil, mas também ao redor do mundo.

Outra limitação relacionada às técnicas metodológicas desta pesquisa é de que os questionários foram aplicados de forma transversal, ou seja, apenas uma vez para cada respondente. Nesse sentido, seria importante a reaplicação dos mesmos com as vinícolas, a fim de comparar se existem diferenças nos padrões das respostas dos indivíduos. A realização de uma pesquisa longitudinal poderia avaliar quantitativamente os efeitos do choque econômico nas firmas, algo que, até então, ainda não foi avaliado utilizando dados primários dentro da literatura internacional. Considerando as características do setor e da amostra, a variável “porte”

foi criada de forma subjetiva por parte do pesquisador, uma vez que a distribuição de frequências do número de funcionários das vinícolas tendia a valores baixos.

Do ponto de vista teórico, esta pesquisa também indica novos caminhos na pesquisa sobre resiliência de clusters. O modelo de regressão utilizado apresentou um coeficiente de determinação de 48,8%. Ou seja, existe ainda outras questões não levantadas nesta pesquisa para se explicar a variabilidade no desempenho das vinícolas. Nesse sentido, se faz ainda necessário a busca na literatura por novos itens e elementos de resiliência que possam auxiliar na explicação do desempenho das firmas clusterizadas.

A não-relação entre o ambiente institucional e as propriedades relacionais da rede do cluster com o desempenho das vinícolas pode ser um indicador da existência de uma curva em formado U invertido entre estes elementos e a maturidade do cluster. Este argumento se origina na ideia de que clusters emergentes e em crescimento ainda não teriam a sua identidade e redes totalmente formadas. Desta forma, firmas que tivessem um acesso privilegiado dentro da rede seriam capazes de obter vantagens competitivas em relação às demais. Entretanto, à medida que o cluster amadurece, as suas redes formais e informais e a sua identidade tendem a se ossificar, tornando as regras do jogo conhecidas por todos e o conhecimento facilmente transmitido. Desta forma, apesar de importantes, tais elementos não seriam capazes de gerar vantagens competitivas dentro de cluster maduros. Nesse sentido, estudos futuros podem avaliar se a importância das propriedades relacionais e do ambiente institucional declinam à medida que o cluster amadurece.

Outro aspecto que ainda pode ser explorado em novos estudos é o papel das externalidades de especialização e diversificação no desempenho das firmas. Ainda que esta pesquisa tenha encontrado evidências da existência de uma relação positiva para as externalidades de especialização e uma relação negativa para as externalidades de diversificação, não é possível generalizar tal aspecto para todos os clusters. Ainda, o cluster vinícola é um cluster agroindustrial, no qual as inovações tendem a ter um ritmo mais lento e incremental. Desta forma, é possível conjecturar que, para clusters de alta tecnologia, as externalidades de diversificação possuam um papel mais importante do que as externalidades de especialização. Futuros estudos podem então comparar a importância de cada externalidade nos diferentes clusters, por meio de métricas que comparem o seu nível de especialização, diversificação e desempenho.

## 8. REFERÊNCIAS

- ALCHIAN, A. A. Uncertainty, Evolution, and Economic Theory. **The Journal of Political Economy**, v. 58, n. 3, p. 221–221, 1950.
- ALMEIDA, F. A. DE; SILVA, A. S. B. DA. **Índices de concentração: Evidências empíricas à indústria de transformação cearense**. XXXV ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO Perspectivas Globais para a Engenharia de Produção. **Anais...**Fortaleza: 2015
- ALYRIO, R. D. **Métodos e Técnicas de Pesquisa em Administração**. Volume úni ed. Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ, 2009.
- ARTHUR, W. B. Increasing Returns and the Two Worlds of Business Increasing Returns and. **Harvard Business Review**, v. 74, n. 4, 1996.
- ARTUSO, S. B.; LANGRAFE, T. D. F.; BOAVENTURA, J. M. G. **Como surgem clusters? uma análise da produção internacional sobre o tema**. SIMPOI. **Anais...**2012
- ASHEIM, B. T.; BOSCHMA, R.; COOKE, P. Constructing Regional advantage: Platform policies based on related variety and differentiated knowledge bases. **Regional Studies**, v. 45, n. 7, p. 893–904, 2011.
- ASHEIM, B. T.; BUGGE, M. M.; COENEN, L. What Does Evolutionary Economic Geography Bring To The Policy Table ? Reconceptualising regional innovation systems. **35th DRUID Celebration Conference 2013, Barcelona, Spain, June 17-19**, 2013.
- AUDRETSCH, D. B.; FALCK, O.; FELDMAN, M. P. The Lifecycle of Regions. **CEPR Discussion Paper No. DP6757**, n. 6757, p. 35, 2008.
- AUDRETSCH, D. B.; FELDMAN, M. P. Innovative clusters and the industry life cycle. **Review of Industrial Organization**, v. 11, n. 2, p. 253–273, 1996.
- AVILA, A. P. F. **SOB O SIGNO DO DESENVOLVIMENTO: APOGEU E CRISE DO POLO NAVAL E OFFSHORE DE RIO GRANDE E SUAS IMPLICAÇÕES PARA O TRABALHO**. [s.l.] Universidade Federal do Paraná, 2018.
- BACHA, E. Saída para a crise tem mão dupla. **Estudos Avançados**, v. 31, n. 89, p. 23–27, 2017.
- BAILEY, D.; MACNEILL, S. The Rover Task Force: A case study in proactive and reactive policy intervention? **Regional Science Policy & Practice**, v. 1, n. 1, p. 109–124, 2008.
- BALLAND, P. A.; BOSCHMA, R.; FRENKEN, K. Proximity and Innovation: From Statics to Dynamics. **Regional Studies**, v. 49, n. 6, p. 907–920, 2015.
- BALLAND, P. A.; RIGBY, D.; BOSCHMA, R. The technological resilience of US cities. **Cambridge Journal of Regions, Economy and Society**, v. 8, n. 2, p. 167–184, 2015.
- BAPTISTA, R. Do innovations diffuse faster within geographical clusters? **International Journal of Industrial Organization**, v. 18, n. 3, p. 515–535, 2000.
- BAPTISTA, R.; SWANN, P. Do firms in clusters innovate more? **Journal of the American Chemical Society**, v. 27, p. 525–540, 1998.
- BARBOSA FILHO, F. DE H. A crise econômica de 2014/2017. **Estudos Avançados**, v. 31, n. 89, p. 51–60, 2017.
- BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. 1ª Edição ed. São Paulo: Edições 70, 2011.

- BARRIOS, S. et al. A TALE OF TWO CYCLES : CO-FLUCTUATIONS BETWEEN UK REGIONS AND THE EURO ZONE \*. **The Manchester School Vol**, v. 71, n. 3, p. 265–292, 2003.
- BARTELT, D.; PAULA, M. **É o fim da nova classe média ? Trabalho , religião e consumo em tempos de crise**. Rio de Janeiro: Fundação Heinrich Böll, 2017.
- BATHELT, H.; MALMBERG, A.; MASKELL, P. Clusters and knowledge: Local buzz, global pipelines and the process of knowledge creation. **Progress in Human Geography**, v. 28, n. 1, p. 31–56, 2004.
- BATHELT, H.; MUNRO, A. K.; SPIGEL, B. Challenges of Transformation: Innovation, Re-bundling and Traditional Manufacturing in Canada’s Technology Triangle. **Regional Studies**, v. 47, n. 7, p. 1111–1130, 2013.
- BECATTINI, G. The Marshallian Industrial District as a Socio-Economic Notion. In: PYKE, F.; BECCATTINI, G.; SENGENBERGER, W. (Eds.). . **Industrial Districts and Inter-firm Cooperation in Italy**. [s.l.] International Institute for Labor Studies, 1990.
- BECKER, J. L. **Estatística Básica: Transformando Dados em Informação**. 1ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.
- BELUSSI, F. New perspectives on the evolution of clusters. **European Planning Studies**, v. 26, n. 9, p. 1796–1814, 2018.
- BERGMAN, E. M. Cluster Life-Cycle: An Emerging Synthesis. In: C, K. (Ed.). . **Handbook of Research on Cluster Theory**. Cheltenham: Edward Elgar, 2008. p. 114–32.
- BERMAN, J.; PFLEEGER, J. Which industries are sensitive to business cycles? **Monthly Labor Review**, n. February, p. 19–25, 1997.
- BOSCHMA, R. Proximity and innovation: A critical assessment. **Regional Studies**, v. 39, n. 1, p. 61–74, 2005.
- BOSCHMA, R. A. windows of locational opportunity tend to open up when new industries appear because these provide There is widespread agreement that the economic opportunities for both leading and backward regions . system is currently undergoing fundamental change . Th. **Erdkunde**, p. 12–22, 1997.
- BOSCHMA, R. A. Competitiveness of regions from an evolutionary perspective. **Regional Studies**, v. 38, n. 9, p. 1001–1014, 2004.
- BOSCHMA, R. A. Path creation, path dependence and regional development. In: SIMMIE, J.; CARPENTER, J. (Eds.). . **Path Dependence and the Evolution of City Regional Economies. Papers Presented at a Workshop at St. Catharine’s College, Cambridge University, Cambridge**. [s.l.] Oxford: Oxford Brookes University, 2007. v. 11p. 40–55.
- BOSCHMA, R. A. Towards an evolutionary perspective on regional resilience. **Papers in Evolutionary Economic Geography # 14.09**, 2015.
- BOSCHMA, R. A.; FRENKEN, K. Why is economic geography not an evolutionary science? Towards an evolutionary economic geography. **Journal of Economic Geography**, v. 6, n. 3, p. 273–302, 2006.
- BOSCHMA, R. A.; FRENKEN, K. **Papers in Evolutionary Economic Geography**. [s.l.: s.n.]. Disponível em: <<http://ideas.repec.org/p/egu/wpaper/0905.html>>.
- BOSCHMA, R. A.; MARTIN, R. **The Handbook of Evolutionary Economic Geography**.

[s.l.] Edward Elgar Publishing, 2010.

BOSCHMA, R.; FRENKEN, K. The emerging empirics of evolutionary economic geography. **Journal of Economic Geography**, v. 11, n. 2, p. 295–307, 2011.

BOSCHMA, R.; LAMBOOY, J. G. Evolutionary economics and economic geography. **Journal of Evolutionary Economics**, v. 9, n. 4, p. 411, 1999.

BOSCHMA, R.; MARTIN, R. Constructing an evolutionary economic geography. **Journal of Economic Geography**, v. 7, n. 5, p. 537–548, 2007.

BRAGA, H. C.; MASCOLO, J. L. **Mensuração da concentração industrial no Brasil Pesquisa e Planejamento Econômico**. Rio de Janeiro: [s.n.].

BRAMWELL, A.; NELLES, J.; WOLFE, D. A. Knowledge, innovation and institutions: Global and local dimensions of the ICT Cluster in Waterloo, Canada. **Regional Studies**, v. 42, n. 1, p. 101–116, 2008.

BRENNER, T.; MÜHLIG, A. Factors and Mechanisms Causing the Emergence of Local Industrial Clusters: A Summary of 159 Cases. **Regional Studies**, v. 47, n. 4, p. 480–507, 2013.

BRENNER, T.; SCHLUMP, C. Policy Measures and their Effects in the Different Phases of the Cluster Life Cycle. **Regional Studies**, v. 45, n. 10, p. 1363–1386, 2011.

BRESNAHAN, T.; GAMBARDILLA, A.; SAXENIAN, A. ‘Old Economy’ Inputs for ‘New Economy’ Outcomes: Cluster Formation in the New Silicon Valleys. **Industrial and Corporate Change**, v. 10, n. 4, p. 835–860, 2001.

BRESSER-PEREIRA, L. C. Como sair do regime liberal de política econômica e da quase-estagnação desde 1990 LUIZ. **Estudos Avançados**, v. 31, n. 89, p. 7–22, 2017.

BRIGILIO, L. et al. Conceptualising and Measuring Economic Resilience. 2005.

BRISTOW, G.; HEALY, A. Regional Resilience: An Agency Perspective. **Regional Studies**, v. 48, n. 5, p. 923–935, 2014.

BUCIUNI, G.; PISANO, G. P. **Can Marshall ’ s Clusters Survive Globalization ?** Harvard Business School, Working Paper 15-088. [s.l: s.n.].

CALIGNANO, G.; FITJAR, R. D.; KOGLER, D. F. The core in the periphery? The cluster organization as the central node in the Apulian aerospace district. **Regional Studies**, v. 52, n. 11, p. 1490–1501, 2018.

CAMAGNI, R. P. THE CONCEPT OF INNOVATIVE MILIEU AND ITS RELEVANCE FOR PUBLIC POLICIES IN EUROPEAN LAGGING REGIONS. **Papers in Regional Science**, v. 74, n. 4, p. 317–340, 1995.

CAMARA, R. H. Análise de conteúdo : da teoria à prática em pesquisas sociais aplicadas às organizações. **Gerais: Revista Interinstitucional de Psicologia**, v. 6, n. 2, p. 179–191, 2011.

CANO, W. A desindustrialização no Brasil. **Economia e Sociedade**, v. 21, n. 4, p. 831–851, 2012.

CARNEIRO, R. A economia política do ensaio desenvolvimentista. **Estudos Avançados**, v. 31, n. 89, p. 61–66, 2017.

CARO, P. DI. Recessions , recoveries and regional resilience : evidence on Italy. **Cambridge Journal of Regions, Economy and Society**, v. 8, n. 2, p. 273–291, 2015.

CASIOLO, J. E.; LASTRES, H. M. M. O foco em arranjos produtivos e inovativos locais

de micro e pequenas empresas. **Relume ...**, v. 99, n. 9, p. 99–999, 2003.

CERVI, E. U. **Manual de métodos quantitativos para iniciantes em Ciência Política**. 1. ed. Curitiba: CPOP-UFPR, 2017.

CERVI, E. U. **Manual de Métodos Quantitativos para iniciantes em Ciência Política - Volume 2**. 1ª edição ed. Curitiba: [s.n.].

CHAPMAN, K.; MACKINNON, D.; CUMBERS, A. Adjustment or renewal in regional clusters? A study of diversification amongst SMEs in the Aberdeen oil complex. **Transactions of the Institute of British Geographers**, v. 29, n. 3, p. 382–396, 2004.

CHILES, T. H.; MEYER, A. D. Managing the Emergence of Clusters: An Increasing Returns Approach to Strategic Change. **Wall Street Journal**, v. 3, n. 3, p. 58–89, 2001.

CHO, M.; HASSINK, R. Limits to locking-out through restructuring: The textile industry in Daegu, South Korea. **Regional Studies**, v. 43, n. 9, p. 1183–1198, 2009.

CHRISTOPHERSON, S.; MICHIE, J.; TYLER, P. Regional resilience: Theoretical and empirical perspectives. **Cambridge Journal of Regions, Economy and Society**, v. 3, n. 1, p. 3–10, 2010.

CHURCHILL, G. A. A Paradigm for Developing Better Measures of Marketing Constructs. **Journal of Marketing Research**, v. XVI, p. 64–73, 1979.

COENEN, L. et al. Advancing regional innovation systems: What does evolutionary economic geography bring to the policy table? **Environment and Planning C: Politics and Space**, v. 35, n. 4, p. 600–620, 2017.

COENEN, L.; MOODYSSON, J.; MARTIN, H. **Renewal of mature industry in an old industrial region: regional innovation policy and the co-evolution of institutions and technology**: Centre for Innovation, Research and Competence in the Learning Economy (CIRCLE) Paper no. 2013/07. [s.l: s.n.].

COHEN, J. **Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences**. 2ª ed. New York: LEA, 1988.

COHEN, W. M.; LEVINTHAL, D. A. Economic security for a better world. **Administrative Science Quarterly**, v. 35, p. 128–152, 1990.

COSTELLO, A. B.; OSBORNE, J. W. Best Practices in Exploratory Factor Analysis : Four Recommendations for Getting the Most From Your Analysis. **Practical Assessment, Research & Evaluation**, v. 10, n. 7, 2005.

COURVISANOS, J.; JAIN, A.; MARDANEH, K. K. Economic Resilience of Regions under Crises: A Study of the Australian Economy. **Regional Studies**, v. 50, n. 4, p. 629–643, 2016.

COWELL, M. M. Bounce back or move on: Regional resilience and economic development planning. **Cities**, v. 30, n. 1, p. 212–222, 2013.

CRESPO, J. How Emergence Conditions of Technological Clusters Affect Their Viability? Theoretical Perspectives on Cluster Life Cycles. **European Planning Studies**, v. 19, n. 12, p. 2025–2046, 2011.

CRESPO, J.; SUIRE, R.; VICENTE, J. Lock-in or lock-out? How structural properties of knowledge networks affect regional resilience. **Journal of Economic Geography**, v. 14, n. 1, p. 199–219, 2014.

CRESPO, J.; SUIRE, R.; VICENTE, J. Network structural properties for cluster long-run dynamics : evidence from collaborative R&D networks in the European mobile phone



- industry. **Industrial and Corporate Change**, v. 25, n. 2, p. 1–22, 2015.
- CRESPO, J.; VICENTE, J.; AMBLARD, F. Micro-behaviors and structural properties of knowledge networks : toward a ‘ one size fits one ’ cluster policy. **Economics of Innovation and New Technology ISSN:**, v. 8599, n. October, p. 1–20, 2015.
- CRESWELL, J. W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.
- CUSMANO, L.; MORRISON, A.; PANDOLFO, E. Spin-offand clustering: A return to the Marshallian district. **Cambridge Journal of Economics**, v. 39, n. 1, p. 1–18, 2015.
- DAMÁSIO, B. F. Uso da análise fatorial exploratória em psicologia. **Avaliação Psicológica**, v. 11, n. 2, p. 213–228, 2012.
- DARCHEN, S.; TREMBLAY, D. G. Policies for Creative Clusters: A Comparison between the Video Game Industries in Melbourne and Montreal. **European Planning Studies**, v. 23, n. 2, p. 311–331, 2015.
- DAVIS, D. F.; GOLICIC, S. L.; BOERSTLER, C. N. Benefits and challenges of conducting multiple methods research in marketing. **Journal of the Academy of Marketing Science**, v. 38, n. 3, p. 467–479, 2010.
- DAWLEY, S. Creating New Paths? Offshore Wind, Policy Activism, and Peripheral Region Development. **Economic Geography**, v. 91, n. 1, p. 91–112, 2013.
- DELGADO, M.; PORTER, M. E.; STERN, S. **Clusters and the Great Recession**. DRUID15. **Anais...Roma**: 2015
- DIAMANTOPOULOS, A. et al. Guidelines for choosing between multi-item and single-item scales for construct measurement: A predictive validity perspective. **Journal of the Academy of Marketing Science**, v. 40, n. 3, p. 434–449, 2012.
- DINIZ, C. C. Celsofurtado e o desenvolvimento regional. **Nova Economia**, v. 19, n. 2, p. 227–249, 2009.
- DIODATO, D.; WETERINGS, A. The Resilience of Dutch Regions to Economic Shocks. **Papers in Evolutionary Economic Geography # 12.15**, 2012.
- DIODATO, D.; WETERINGS, A. B. R. The resilience of regional labour markets to economic shocks: Exploring the role of interactions among firms and workers. **Journal of Economic Geography**, v. 15, n. 4, p. 723–742, 2015.
- DOSI, G. OPPORTUNITIES, INCENTIVES AND THE COLLECTIVE PATTERNS OF TECHNOLOGICAL CHANGE. **The Economic Journal**, v. 107, n. 444, p. 1530–1457, 1997.
- DOWBOR, L. Entender a crise, retomar as conquistas. **Estudos Avançados**, v. 31, n. 89, p. 89–95, 2017.
- DUNN, O. J. Technometrics Multiple Comparisons Using Rank Sums. **Technometrics**, v. 6, n. 3, p. 241–252, 1964.
- DUSCHL, M. Firm dynamics and regional resilience: An empirical evolutionary perspective. **Industrial and Corporate Change**, v. 25, n. 5, p. 867–883, 2016.
- EDQUIST, C. The Systems of Innovation Approach and Innovation Policy: An account of the state of the art. **National Systems of Innovation, Institutions and Public Policies, DRUID Conference**, p. 12–15, 2001.

- EDQUIST, C.; JOHNSON, B. Institutions and Organizations in Systems of Innovation. In: EDQUIST, C. (Ed.). **Systems of innovation: Technologies, institutions and organizations**. [s.l.] London and Washington: Pinter/Cassell Academic, 1997. p. 41–63.
- ELOLA, A.; PARRILLI, M. D.; RABELLOTTI, R. The Resilience of Clusters in the Context of Increasing Globalization: The Basque Wind Energy Value Chain. **European Planning Studies**, v. 21, n. 7, p. 989–1006, 2013.
- EMBRAPA. **Banco de dados de uva, vinho e derivados**. [s.l.: s.n.]. Disponível em: <[http://vitibrasil.cnpuv.embrapa.br/index.php?opcao=opt\\_02&interno=1](http://vitibrasil.cnpuv.embrapa.br/index.php?opcao=opt_02&interno=1)>.
- ENRIGHT, M. J. Regional Clusters: What We Know and What We Should Know. In: BRÖCKER J., DOHSE D., S. R. (Ed.). **Innovation Clusters and Interregional Competition. Advances in Spatial Science**. Berlin: Springer, 2003. p. 99–129.
- ERAYDIN, A. The role of regional policies along with the external and endogenous factors in the resilience of regions. **Cambridge Journal of Regions, Economy and Society**, v. 9, n. 1, p. 217–234, 2016.
- ESSLETZBICHLER, J.; RIGBY, D. L. Exploring evolutionary economic geographies. **Journal of Economic Geography**, v. 7, n. 5, p. 549–571, 2007.
- ETZKOWITZ, H. The Triple Helix of University - Industry - Government The Triple Helix of University-Industry-Government Relations. **Easst Review**, p. 1–18, 2002.
- EVANS, R.; KARECHA, J. Staying on Top: Why is Munich so Resilient and Successful? **European Planning Studies**, v. 22, n. 6, p. 1259–1279, 2014.
- EXPÓSITO-LANGA, M.; MOLINA-MORALES, F. X. How relational dimensions affect knowledge redundancy in industrial clusters. **European Planning Studies**, v. 18, n. 12, p. 1975–1992, 2010.
- FARHAUER, O.; KRÖLL, A. Diversifizierte Spezialisierung - ein Schritt zur Erweiterung des regionalökonomischen Konzepts Spezialisierung vs. Diversifizierung. **Jahrbuch für Regionalwissenschaft**, v. 32, n. 1, p. 63–84, 2012.
- FARIAS, C. V. S. Aprendizado, inovação e cooperação no APL vitivinícola da Serra Gaúcha. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, v. 9, n. 2, p. 232–261, 2012.
- FERREIRA, M. D. M.; FERREIRA, V. C. **Imigração italiana do século XIX: o grande marco da vitivinicultura Rio-Grandense e Brasileira**. XIII Encontro Nacional de História Oral. **Anais...**Porto Alegre: 2016
- FIELD, A. **Descobrendo a estatística usando o SPSS**. 2<sup>a</sup> ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.
- FILHO, D. B. F.; JÚNIOR, J. A. DA S. Visão além do alcance: uma introdução à análise fatorial. **Opinião Pública**, v. 16, n. 1, p. 160–185, 2010.
- FINGLETON, B.; GARRETSEN, H.; MARTIN, R. Recessionary shocks and regional employment: Evidence on the resilience of u.k. regions. **Journal of Regional Science**, v. 52, n. 1, p. 109–133, 2012.
- FLORES, M. A. D.; FLORES, A. **Diagnóstico do Diagnóstico do Enoturismo Brasileiro**. 1<sup>a</sup> ed. Bento Gonçalves: SEBRAE, 2012.
- FLORIDA, R. **The rise of the creative class**. New York: Basic Books, 2002.
- FOCHEZATTO, A. DESENVOLVIMENTO REGIONAL: novas abordagens para novos paradigmas produtivos. **O ambiente regional. (Três décadas de economia gaúcha, v.1)**, v. 1, p. 160–192, 2010.

- FOSTER, J.; METCALFE, J. S. Economic emergence: An evolutionary economic perspective. **Journal of Economic Behavior and Organization**, v. 82, n. 2–3, p. 420–432, 2012.
- FREEMAN, C. Continental, national and sub-national innovation systems—complementarity and economic growth☆. **Research Policy**, v. 31, n. 2, p. 191–211, 2002.
- FREEMAN, C.; SOETE, L. As inovações e as estratégias das firmas. In: **A Economia da Inovação Industrial**. São Paulo: [s.n.].
- FRENKEN, K.; BOSCHMA, R. A. A theoretical framework for evolutionary economic geography: Industrial dynamics and urban growth as a branching process. **Journal of Economic Geography**, v. 7, n. 5, p. 635–649, 2007.
- FRENKEN, K.; VAN OORT, F.; VERBURG, T. Related variety, unrelated variety and regional economic growth. **Regional Studies**, v. 41, n. 5, p. 685–697, 2007.
- GALINARI, R.; LEMOS, M. B. **ECONOMIAS DE AGLOMERAÇÃO NO BRASIL: EVIDÊNCIAS A PARTIR DA CONCENTRAÇÃO INDUSTRIAL PAULISTA**. XXXV ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA, ANPEC. **Anais...Recife-PE**: 2007
- GCR. **The Global Competitiveness Report 2010–2011**. [s.l: s.n.]. Disponível em: <[http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_GlobalCompetitivenessReport\\_2010-11.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_GlobalCompetitivenessReport_2010-11.pdf)>.
- GCR. **The Global Competitiveness Report 2017-2018**. [s.l: s.n.].
- GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. **Métodos de Pesquisa**. 1. ed. Porto Alegre: UFRGS EDITORA, 2009.
- GERTLER, M. S. Rules of the game: The place of institutions in regional economic change. **Regional Studies**, v. 44, n. 1, p. 1–15, 2010.
- GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 6ª Edição ed. São Paulo: Atlas S.A., 2008.
- GILLY, J. P.; KECHIDI, M.; TALBOT, D. Resilience of organisations and territories: The role of pivot firms. **European Management Journal**, v. 32, n. 4, p. 596–602, 2014.
- GIULIANI, E. Cluster absorptive capacity: Why do some clusters forge ahead and others lag behind? **European Urban and Regional Studies**, v. 12, n. 3, p. 269–288, 2005.
- GIULIANI, E. Network dynamics in regional clusters: Evidence from Chile. **Research Policy**, v. 42, n. 8, p. 1406–1419, 2013.
- GIULIANI, E.; BELL, M. The micro-determinants of meso-level learning and innovation: Evidence from a Chilean wine cluster. **Research Policy**, v. 34, n. 1, p. 47–68, 2005.
- GONG, H.; HASSINK, R. Regional resilience: the critique revisited. **Creating Resilient Economies**, n. April, p. 206–216, 2016.
- GRABHER, G. **The embedded firm: On the socioeconomics of industrial networks** London, New York: Routledge, 1993.
- GRABHER, G.; STARK, D. Organizing diversity: Evolutionary theory, network analysis and postsocialism. **Regional Studies**, v. 31, n. 5, p. 533–544, 1997.
- GRANOVETTER, M. Economic Action and Social Structure: the problem of embeddedness. **American Journal of Sociology**, v. 9, n. 3, p. 481–510, 1985.
- GRILLITSCH, M. Institutional Change and Economic Evolution in Regions. **Circle Papers in Innovation Studies Paper no. 2014/01**, 2014.

- GRILLITSCH, M.; ASHEIM, B.; TRIPPL, M. Unrelated knowledge combinations: The unexplored potential for regional industrial path development. **Cambridge Journal of Regions, Economy and Society**, v. 11, n. 2, p. 257–274, 2018.
- GUERRERO, M. A. C. **Há desindustrialização no Brasil ?** [s.l.] Universidade de Brasília, 2014.
- HAIR, J. et al. **Fundamentos de Métodos de Pesquisa em Administração**. Porto Alegre: Bookman, 2005.
- HAIR, J. et al. **Multivariate Data Analysis**. 7<sup>a</sup> Edição ed. Harlow: Pearson New International Edition, 2009.
- HALBERT, L. Collaborative and Collective: Reflexive Co-ordination and the Dynamics of Open Innovation in the Digital Industry Clusters of the Paris Region. **Urban Studies**, v. 49, n. 11, p. 2357–2376, 2012.
- HANNIGAN, T. J.; CANO-KOLLMANN, M.; MUDAMBI, R. Thriving innovation amidst manufacturing decline: The Detroit auto cluster and the resilience of local knowledge production. **Industrial and Corporate Change**, v. 24, n. 3, p. 613–634, 2015.
- HARPE, S. E. How to analyze Likert and other rating scale data. **Currents in Pharmacy Teaching and Learning**, v. 7, n. 6, p. 836–850, 2015.
- HASSINK, R. How to unlock regional economies from path dependency? From learning region to learning cluster. **European Planning Studies**, v. 13, n. 4, p. 520–535, 2005.
- HASSINK, R. The strength of weak lock-ins: The renewal of the Westmünsterland textile industry. **Environment and Planning A**, v. 39, n. 5, p. 1147–1165, 2007.
- HASSINK, R. Regional resilience: A promising concept to explain differences in regional economic adaptability? **Cambridge Journal of Regions, Economy and Society**, v. 3, n. 1, p. 45–58, 2010a.
- HASSINK, R. Locked in decline? On the role of regional lock-ins in old industrial areas. **The handbook of evolutionary economic geography**, n. June, p. 450–468, 2010b.
- HERVAS-OLIVER, J. L.; ALBORS-GARRIGOS, J. Are technology gatekeepers renewing clusters? Understanding gatekeepers and their dynamics across cluster life cycles. **Entrepreneurship and Regional Development**, v. 26, n. 5–6, p. 431–452, 2014.
- HERVAS-OLIVER, J. L.; JACKSON, I.; TOMLINSON, P. R. “May the ovens never grow cold”: Regional resilience and industrial policy in the north staffordshire ceramics industrial district - with lessons from sassoulo and castellan. **Policy Studies**, v. 32, n. 4, p. 377–395, 2011.
- HODGSON, G. M. The approach of institutional economics. **Journal of Economic literature**, v. 36, n. 1, p. 166–192, 1998.
- HOLLING, C. S. of Ecological Systems. **Source: Annual Review of Ecology and Systematics**, v. 4, n. 1973, p. 1–23, 1973.
- HOLLING, C. S. Engineering Resilience versus Ecological Resilience. **Engineering within ecological constraints**, n. 1996, p. 31–44, 1996.
- HOLLING, C. S. Understanding the Complexity of Economic, Ecological, and Social Systems. **Ecosystems**, v. 4, p. 390–405, 2001.
- HOLM, J. R.; ØSTERGAARD, C. R. Regional Employment Growth, Shocks and Regional Industrial Resilience: A Quantitative Analysis of the Danish ICT Sector. **Regional Studies**, v.

49, n. 1, p. 95–112, 2015.

HU, X.; HASSINK, R. Exploring adaptation and adaptability in uneven economic resilience: A tale of two Chinese mining regions. **Cambridge Journal of Regions, Economy and Society**, v. 10, n. 3, p. 527–541, 2017.

HULLAND, J.; BAUMGARTNER, H.; SMITH, K. M. Marketing survey research best practices: evidence and recommendations from a review of JAMS articles. **Journal of the Academy of Marketing Science**, v. 46, n. 1, p. 92–108, 2018.

HUNDT, C. et al. **Cluster Externalities , Firm Capabilities , and the Recessionary Shock : How the Macro-to-Micro-Transition Shapes Firm Performance During Stable Times and Times of Crisis Papers in Evolutionary Economic Geography times of crisis**. Papers in Evolutionary Economic Geography # 19.07. **Anais...**2019

IBRAVIN. **Saca rolhas**. Bento Gonçalves: [s.n.]. Disponível em: <<https://www.ibravin.org.br/downloads/1394732471.pdf>>.

IBRAVIN. **Cadastro vinícola - Elaboração de Vinhos e Derivados no Rio Grande do Sul - 2006 a 2018**. Bento Gonçalves: [s.n.].

IBRAVIN. **Cadastro vinícola - Comercialização de vinhos**. [s.l: s.n.]. Disponível em: <<https://www.ibravin.org.br/admin/arquivos/estatisticas/1519908795.pdf>>.

IBRAVIN. **Cadastro vinícola - Comercialização de Espumantes**. Bento Gonçalves: [s.n.]. Disponível em: <<https://www.ibravin.org.br/admin/arquivos/estatisticas/1519908306.pdf>>.

INGSTRUP, M. B.; DAMGAARD, T. Cluster Facilitation from a Cluster Life Cycle Perspective. **European Planning Studies**, v. 21, n. 4, p. 556–574, 2013.

ISAKSEN, A. From success to failure, the disappearance of clusters: A study of a Norwegian boat-building cluster. **Cambridge Journal of Regions, Economy and Society**, v. 11, n. 2, p. 241–255, 2018.

ISENBERG, D. J. How to Start an Entrepreneurial Revolution. **Harvard Business Review**, v. 88, p. 1–10, 2010.

JACOBS, J. **The economy of cities**. New York: Vintage Books, 1969.

KAHL, J.; HUNDT, C. Employment performance in times of crisis: A multilevel analysis of economic resilience in the German biotechnology industry. **Competitiveness Review**, v. 25, n. 4, p. 371–391, 2015.

KARNØE, P.; GARUD, R. Path {Creation}: {Co}-creation of {Heterogeneous} {Resources} in the {Emergence} of the {Danish} {Wind} {Turbine} {Cluster}. **European Planning Studies**, v. 20, n. 5, p. 733–752, 2012.

KASABOV, E.; SUNDARAM, U. Conceptualizing Clusters as Dynamic and Path-Dependent Pools of Skills. **Regional Studies**, v. 50, n. 9, p. 1520–1536, 2016.

KLEPPER, S. Industry Life Cycles. **Industrial and Corporate Change**, v. 6, n. 1, p. 145–182, 1997.

KLEPPER, S. The Evolution of Geographic Structure in New Industries. **Revue de l'OFCE**, v. 97 bis, n. 5, p. 135, 2007.

KRUGMAN, P. “Increasing returns and economic geography”,. **Journal of Political Economy**, v. 99, n. 3, p. 483–499, 1991.

KRUGMAN, P. Lessons of Massachusetts for EMU. In: TORRES, F.; GIAVAZZI, F. (Eds.).

- . **Adjustment and growth in the European Monetary Union**. [s.l.] Cambridge University Press, 1993. p. 241–261.
- LACERDA, A. C. DE. Dinâmica e evolução da crise: discutindo alternativas. **Estudos Avançados**, v. 31, n. 89, p. 37–49, 2017.
- LADEIRA, W. J. Três Décadas do Modelo de Churchill: Utilização da Análise Fatorial e do Alpha de Cronbach na Validação de Instrumentos de Coleta de Dados no Marketing. **Revista Brasileira de Pesquisas de Marketing, Opinião e Mídia**, v. 3, n. 2, p. 40–48, 2010.
- LAROS, J. A. O Uso da Análise Fatorial : Algumas Diretrizes para Pesquisadores. In: PASQUALI, L. (Ed.). **Análise fatorial para pesquisadores**. Brasília: LabPAM Saber e Tecnologia, 2014. p. 141–160.
- LEE, A. V.; VARGO, J.; SEVILLE, E. Developing a Tool to Measure and Compare Organizations' Resilience. **Natural Hazards Review**, v. 14, n. 1, p. 29–41, 2013.
- LIEBESKIND, J. P. et al. Social networks, Learning, and Flexibility: Sourcing Scientific Knowledge in New Biotechnology Firms. **Organization Science**, v. 7, n. 4, p. 428–443, 1996.
- LILIEN, D. M. Sectoral Shifts and Cyclical Unemployment. **Journal of Political Economy**, v. 90, n. 4, p. 777–793, 1982.
- MACKINNON, D.; DERICKSON, K. D. From resilience to resourcefulness: A critique of resilience policy and activism. **Progress in Human Geography**, v. 37, n. 2, p. 253–270, 2013.
- MALAKAUSKAITĖ, A.; NAVICKAS, V. Relation between a cluster's life cycle and competitiveness level. **Economics and Management**, v. 16, p. 214–219, 2011.
- MALHOTRA, N. Concepção de Pesquisa Exploratória: Pesquisa Qualitativa. In: **Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada**. 6ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2012a. p. 108–134.
- MALHOTRA, N. Concepção de Pesquisa Descritiva: Levantamento e Observação. In: **Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada**. 6ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2012b. p. 138–167.
- MALMBERG, A.; POWER, D. (How) do (Firms in) clusters create knowledge? **Industry and Innovation**, v. 12, n. 4, p. 409–431, 2005.
- MARSHALL, A. **Principles of economics**. 8th. ed. London: Macmillan and Co, 1920.
- MARTIN, H.; COENEN, L. Institutional Context and Cluster Emergence: The Biogas Industry in Southern Sweden. **European Planning Studies**, v. 23, n. 10, p. 2009–2027, 2015.
- MARTIN, R. The new “geographical turn” in economics: Some critical reflections. **Cambridge Journal of Economics**, v. 23, p. 65–91, 1999.
- MARTIN, R. Roepke Lecture in Economic Geography—Rethinking Regional Path Dependence: Beyond Lock-in to Evolution. **Economic Geography**, v. 86, n. 1, p. 1–27, 2010.
- MARTIN, R. Regional economic resilience, hysteresis and recessionary shocks. **Journal of Economic Geography**, v. 12, n. 1, p. 1–32, 2012.
- MARTIN, R. et al. How Regions React to Recessions: Resilience and the Role of Economic Structure. **Regional Studies**, v. 50, n. 4, p. 561–585, 2016.
- MARTIN, R.; SUNLEY, P. Deconstructing clusters: chaotic concept or policy panacea? **Journal of Economic Geography**, v. 3, p. 5–35, 2003.

- MARTIN, R.; SUNLEY, P. Path dependence and regional economic evolution. **Journal of Economic Geography**, v. 6, n. 4, p. 395–437, 2006.
- MARTIN, R.; SUNLEY, P. Complexity thinking and evolutionary economic geography. **Journal of Economic Geography**, v. 7, n. 5, p. 573–601, 2007.
- MARTIN, R.; SUNLEY, P. Conceptualizing Cluster Evolution : Beyond the Life Cycle Model ? Conceptualizing Cluster Evolution : Beyond the Life Cycle Model ? **Regional Studies**, v. 45, n. 10, p. 1299–1318, 2011.
- MARTIN, R.; SUNLEY, P. On the notion of regional economic resilience: Conceptualization and explanation. **Journal of Economic Geography**, v. 15, n. 1, p. 1–42, 2015a.
- MARTIN, R.; SUNLEY, P. Towards a Developmental Turn in Evolutionary Economic Geography? **Regional Studies**, v. 49, n. 5, p. 712–732, 2015b.
- MARTIN, R.; SUNLEY, P.; TYLER, P. Local growth evolutions: Recession, resilience and recovery. **Cambridge Journal of Regions, Economy and Society**, v. 8, n. 2, p. 141–148, 2015.
- MARTINS, G. DE A. Sobre conceitos, definições e constructos nas ciências administrativas. **Gestão e Regionalidade**, v. XXII, n. 62, p. 28–35, 2005.
- MASKELL, P. Geographical Cluster. **Industrial and Corporate Change**, v. 10, n. Number 4, p. 921–943, 2001.
- MASKELL, P.; MALMBERG, A. Myopia, knowledge development and cluster evolution. **Journal of Economic Geography**, v. 7, n. 5, p. 603–618, 2007.
- MELLO, L. M. R. DE. **Vitivinicultura brasileira: panorama 2017**. Bento Gonçalves: [s.n.].
- MELLO, L. **Vitivinicultura brasileira: panorama 2018**. Bento Gonçalves: [s.n.].
- MENDONÇA, M.; MORINI, C. **Evidências Da Desindustrialização Brasileira : Sintomas e soluções**. Congresso Nacional de Excelência em Gestão. **Anais...2016**
- MENZEL, M.-P.; ADRIAN, J. M. Modularisation and spatial dynamics in the wind turbine industry: the example of firm relocations to Hamburg. **Cambridge Journal of Regions, Economy and Society**, v. 11, n. 2, p. 297–315, 2018.
- MENZEL, M. P. Industrial Cluster Dynamics. In: WRIGHT, J. D. (Ed.). . **International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences: Second Edition**. 2<sup>a</sup> ed. Oxford: Elsevier, 2015. p. 828–833.
- MENZEL, M. P.; FORNAHL, D. Cluster life cycles-dimensions and rationales of cluster evolution. **Industrial and Corporate Change**, v. 19, n. 1, p. 205–238, 2010.
- MOLINA-MORALES, F. X.; MARTÍNEZ-FERNÁNDEZ, M. T. Molina\_Morales 2010 social network effect on innovation. **Journal of Small Business Management**, v. 48, n. 2, p. 258–279, 2010.
- MOODYSSON, J.; SACK, L. **Explaining cluster evolution from an institutional point of view: evidence from a French beverage cluster**. CIRCLE. **Anais...2014** Disponível em: <<https://lup.lub.lu.se/search/publication/5212311>>
- MOROSINI, P. Industrial clusters, knowledge integration and performance. **World Development**, v. 32, n. 2, p. 305–326, 2004.
- MOULAERT, F.; SEKIA, F. Territorial innovation models: A critical survey. **Regional Studies**, v. 37, n. 3, p. 289–302, 2003.

MOZZATO, A. R.; GRZYBOVSKI, D. Análise de Conteúdo como Técnica de Análise de Dados Qualitativos no Campo da Administração: Potencial e Desafios. **RAC**, v. 15, n. 4, p. 731–747, 2011.

MUNDIAL, B. **BANCO MUNDIAL**. Disponível em:  
<<https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.CD?locations=BR&view=chart>>. Acesso em: 13 fev. 2019a.

MUNDIAL, B. **Banco Mundial**. Disponível em:  
<[https://data.worldbank.org/indicator/NE.EXP.GNFS.ZS?locations=BR&year\\_high\\_desc=true](https://data.worldbank.org/indicator/NE.EXP.GNFS.ZS?locations=BR&year_high_desc=true)>. Acesso em: 13 fev. 2019b.

MUSSIDA, C.; PASTORE, F. Note on Lilien and Modified Lilien Index. **The Stata Journal**, v. 14, n. 2, p. 398–406, 2014.

NEFFKE, F.; HENNING, M. SKILL RELATEDNESS AND FIRM DIVERSIFICATION FRANK. **Strategic Management Journal**, v. 34, n. 3, p. 297–316, 2013.

NEFFKE, F.; HENNING, M.; BOSCHMA, R. Industry Relatedness and the Development Key words : **Economic Geography**, v. 87, n. 3, p. 237–265, 2011.

NEFFKE, F.; HENNING, M. S. Skill-Relatedness and Firm Diversification. **The Papers on Economics and Evolution**, p. 1–39, 2009.

NEFFKE, F. M. H.; HENNING, M.; BOSCHMA, R. The impact of aging and technological relatedness on agglomeration externalities: A survival analysis. **Journal of Economic Geography**, v. 12, n. 2, p. 485–517, 2012.

NELSON, R. A. Recent Evolutionary Theorizing About Economic Change. **Journal of Economic Literature**, v. XXXIII, n. March, p. 48–90, 1995.

NELSON, R. R.; WINTER, S. G. **An Evolutionary Theory of Economic Change**. [s.l.] Cambridge, Mass: Belknap Press of Harvard University Press, 1982.

NIEDERLE, P. A. **AS ASSOCIAÇÕES DE PRODUTORES NO DESENVOLVIMENTO DO SETOR VITIVINÍCOLA DA SERRA GAÚCHA: UM PROJETO DE QUALIFICAÇÃO E UMA NECESSIDADE DE DIVERSIFICAÇÃO**. 48º Congresso SOBER - Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural. **Anais...**Campo Grande: 2009

NOOTEBOOM, B. **Learning and innovation in organizations and economies**. Oxford: Oxford University Press, 2000.

OIV. **Global Economic Vitiviculture Data**. Paris: [s.n.]. Disponível em:  
<<http://www.oiv.int/public/medias/6307/oiv-press-release-global-economic-vitiviculture-data-octob.pdf>>.

OLIVEIRA, J. L. C. DE; ANA MARIA MULLER DE MAGALHÃES; MATSUDA, L. M. Métodos mistos na pesquisa em enfermagem: possibilidades de aplicação à luz de Creswell. **Texto & Contexto - Enfermagem**, v. 27, n. 2, p. 1–8, 2018.

OREIRO, J. L. A grande recessão brasileira: diagnóstico e uma agenda de política econômica. **Estudos Avançados**, v. 31, n. 89, p. 75–88, 2017.

OREIRO, J. L.; FEIJÓ, C. A. Desindustrialização: conceituação, causas, efeitos e o caso brasileiro. **Revista de Economia Política**, v. 30, n. 2, p. 219–232, 2010.

ØSTERGAARD, C. R.; PARK, E. K. Cluster Decline and Resilience: The Case of the Wireless Communication Cluster in North Jutland, Denmark. **Social Science Electronic**



**Publishing, Inc. (Social Science Research Network Working Paper Series)**, 2013.

ÖZ, Ö.; ÖZKARACALAR, K. What accounts for the resilience and vulnerability of clusters? The case of Istanbul's film industry. **European Planning Studies**, v. 19, n. 3, p. 361–378, 2011.

PAULA, L. F. DE; PIRES, M. Crise e perspectivas para a economia brasileira. **Estudos Avançados**, v. 31, n. 89, p. 125–144, 2017.

PAULANI, L. M. Não há saída sem a reversão da financeirização. **Estudos Avançados**, v. 31, n. 89, p. 29–35, 2017.

PENDALL, R.; FOSTER, K. A.; COWELL, M. Resilience and regions: Building understanding of the metaphor. **Cambridge Journal of Regions, Economy and Society**, v. 3, n. 1, p. 71–84, 2010.

PEREZ-ALEMAN, P. CLUSTER formation, institutions and learning: The emergence of clusters and development in Chile. **Industrial and Corporate Change**, v. 14, n. 4, p. 651–677, 2005.

PIKE, A.; DAWLEY, S.; TOMANEY, J. Resilience, adaptation and adaptability. **Cambridge Journal of Regions, Economy and Society**, v. 3, n. 1, p. 59–70, 2010.

PINKSE, J.; VERNAY, A. L.; D'IPPOLITO, B. An organisational perspective on the cluster paradox: Exploring how members of a cluster manage the tension between continuity and renewal. **Research Policy**, v. 47, n. 3, p. 674–685, 2018.

PORTER, M. E. Clusters and the New Economics of Competition. **Harvard Business Review**, v. 76, n. 6, p. 77–90, 1998.

PORTER, S. R. Raising response rates: What works? **New Directions for Institutional Research**, v. 2004, n. 121, p. 5–21, 2004.

PORTES, A. Social Capital: Its Origins and Applications in Modern Sociology. **Annual Review of Sociology**, v. 24, n. 1, p. 1–24, 1998.

POWELL, W. W. Neither Market nor Hierarchy: Networks Forms of Organization. **Research in Organizational Behavior**, v. 12, p. 295–336, 1990.

PROTAS, J. F. DA S.; CAMARGO, U. A. **Diagnóstico qualitativo das principais regiões vitivinícolas brasileiras: aspectos tecnológicos e estruturais**. Bento Gonçalves: [s.n.].

PUNTEL, J. A.; PAIVA, C. Á. N.; RAMOS, M. P. **Situação e perspectivas dos jovens rurais no campo**. Anais do I Circulo de Debates Acadêmicos. **Anais...**2011

RENDER, B.; STAIR, R. M.; HANNA, M. E. Introdução à Análise Quantitativa. In: **Análise Quantitativa para Administração**. 10<sup>a</sup> ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

RODRIGUEZ-POSE, A.; DI CATALDO, M. Quality of government and innovative performance in the regions of Europe. **Journal of Economic Geography**, v. 15, n. 4, p. 673–706, 2015.

ROSSI, P.; MELLO, G. Choque recessivo e a maior crise da história: a economia brasileira em marcha à ré. **Centro de Estudos de Conjuntura e Política Econômica**, n. 1, p. 1–5, 2017.

ROSSITER, J. R. The C-OAR-SE procedure for scale development in marketing. **International Journal of Research in Marketing**, v. 22, n. 1, p. 1–9, 2005.

ROSSITER, J. R. Marketing measurement revolution The C-OAR-SE method and why it

- must replace psychometrics. v. 45, n. 11, p. 1561–1588, 2011.
- SAMUELS, P. Advice on Exploratory Factor Analysis. n. August, 2017.
- SANTOS, J. L. G. DOS et al. Integração entre dados quantitativos e qualitativos em uma pesquisa de métodos mistos. **Texto & Contexto - Enfermagem**, v. 26, n. 3, p. 1–9, 2017.
- SAXENIAN, A. REGIONAL ADVANTAGE: CUL'ITIRE AND COMPETITION IN SILICON VALLEY AND ROUTE 128. **Harvard Journal of Law & Technology**, v. 8, n. 2, p. 521–528, 1995.
- SCHMIDT, V. K. **ESTÁGIOS DE CICLO DE VIDA DE CLUSTER: UM ESTUDO NO SETOR CALÇADISTA**. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2017.
- SCHMITZ, H. Collective efficiency and increasing returns. **Cambridge Journal of Economics**, v. 23, p. 465–483, 1999.
- SCHUMPETER, J. A. **The Theory of Economic Development**. [s.l.] Cambridge, Mass: Harvard University Press, 1934.
- SENSIER, M.; ARTIS, M. The Resilience of Employment in Wales: Through Recession and into Recovery. **Regional Studies**, v. 50, n. 4, p. 586–599, 2016.
- SIDRA. **Pesquisa Industrial Mensal**. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/tabela/6663>>. Acesso em: 2 abr. 2019.
- SILVA, A. et al. Análise de conteúdo: fazemos o que dizemos? Um levantamento de estudos que dizem adotar a técnica. **Conhecimento Interativo**, v. 11, n. 1, p. 168–184, 2017.
- SILVA, J. A. Política Econômica e Desindustrialização no Brasil entre 1999-2009. **Revista de Administração e Negócios da Amazônia**, v. 7, n. 3, p. 68–84, 2016.
- SIMMIE, J. et al. History matters: Path dependence and innovation in British cities. n. July, p. 1–96, 2008.
- SIMMIE, J.; MARTIN, R. The economic resilience of regions: Towards an evolutionary approach. **Cambridge Journal of Regions, Economy and Society**, v. 3, n. 1, p. 27–43, 2010.
- SIMON, H. . **Comportamento administrativo**. São Paulo: Editora da FGV, 1971.
- STABER, U.; SAUTTER, B. Who Are We, and Do We Need to Change? Cluster Identity and Life Cycle. **Regional Studies**, v. 45, n. 10, p. 1349–1361, 2011.
- STRAMBACH, S. **Path dependency and path plasticity: the co-evolution of institutions and innovation - the German customized business software industry** Working Papers on Innovation and Space. [s.l: s.n.].
- SUIRE, R.; VICENTE, J. Why do some places succeed when others decline? A social interaction model of cluster viability. **Journal of Economic Geography**, v. 9, n. 3, p. 381–404, 2009.
- SUIRE, R.; VICENTE, J. Clusters for life or life cycles of clusters. **Entrepreneurship & Regional Development**, v. 26, n. 1–2, p. 142–164, 2014.
- TASTLE, W. J.; WIERMAN, M. J. Consensus and dissent: A measure of ordinal dispersion. **International Journal of Approximate Reasoning**, v. 45, n. 3, p. 531–545, 2007.
- TEECE, D. J. Profiting from technological innovation: Implications for integration, collaboration, licesing and public policy. **Research Policy**, v. 15, n. 6, p. 285–305, 1986.
- TEECE, D. J.; PISANO, G.; SHUEN, A. MANAGEMENT. **Strategic Management**

**Journal**, v. 18, n. 7, p. 509–533, 1997.

TER WAL, A. L. J. Cluster Emergence and Network Evolution: A Longitudinal Analysis of the Inventor Network in Sophia-Antipolis. **Regional Studies**, v. 47, n. 5, p. 651–668, 2013.

TERPSTRA, M.; KUIJLEN, T.; SIJTSMA, K. How to develop a customer satisfaction scale with optimal. p. 2719–2737, 2014.

TÖDTLING, F.; TRIPPL, M. Like Phoenix from the Ashes? The renewal of clusters in old industrial areas. **Urban Studies**, v. 41, n. 5–6, p. 1175–1195, 2004.

TÖDTLING, F.; TRIPPL, M. One size fits all?: Towards a differentiated regional innovation policy approach. **Research Policy**, v. 34, n. 8, p. 1203–1219, 2005.

TOMASSINI, R.; ROCHA, A. M. Declínio de Clusters e Dependência de Trajetória. **XXXVIII Encontro da ANPAD**, p. 1–16, 2014.

TOMCZAK, M.; TOMCZAK, E. The need to report effect size estimates revisited. An overview of some recommended measures of effect size. **Trends in Sport Sciences**, v. 1, n. 21, p. 19–25, 2014.

TREADO, C. D. Pittsburgh's evolving steel legacy and the steel technology cluster. **Cambridge Journal of Regions, Economy and Society**, v. 3, n. 1, p. 105–120, 2010.

TRIPPL, M.; GRILLITSCH, M.; ISAKSEN, A. Papers in Innovation Studies Understanding Cluster Evolution. **Circle Papers in Innovation Studies Paper no. 2015/46**, 2015.

TRIPPL, M.; OTTO, A. How to turn the fate of old industrial areas: A comparison of cluster-based renewal processes in Styria and the Saarland. **Environment and Planning A**, v. 41, n. 5, p. 1217–1233, 2009.

TRIPPL, M.; TÖDTLING, F. Cluster Renewal in Old Industrial Regions – Continuity or Radical Change? **Paper to be presented at the RSA Annual International Conference 2008**, n. June, 2008.

TSIAPA, M.; KALLIORAS, D.; TZEREMES, N. G. The role of path-dependence in the resilience of EU regions. **European Planning Studies**, v. 26, n. 6, p. 1099–1120, 2018.

TUSHMAN, M. L.; O'REILLY, C. A. Ambidextrous Organizations: **California Management Review**, v. 38, n. 4, p. 7–30, 1996.

UNDERTHUN, A. et al. The restructuring of the old industrial region of Grenland in Norway: Between lock-in, adjustment, and renewal. **Norsk Geografisk Tidsskrift**, v. 68, n. 2, p. 121–132, 2014.

VAN KLINK, A.; DE LANGEN, P. Cycles in industrial clusters: The case of the shipbuilding industry in the Northern Netherlands. **Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie**, v. 92, n. 4, p. 449–463, 2001.

VARGAS, M. A. **Estudo de Caso Análise da dinâmica produtiva e inovativa em arranjos produtivos locais : O APL vitivinícola na Serra Gaúcha**. [s.l: s.n.].

VERGNE, J. P.; DURAND, R. The missing link between the theory and empirics of path dependence: Conceptual clarification, testability issue, and methodological implications. **Journal of Management Studies**, v. 47, n. 4, p. 736–759, 2010.

VICENTE, J. **Economics of Clusters: A Brief History of Cluster Theories and Policy**. Paris: Palgrave macmillan, 2018.

VICENTE, J.; BALLAND, P. A.; BROSSARD, O. Getting into networks and clusters:

Evidence from the Midi-Pyrenean global navigation satellite systems (GNSS) collaboration network. **Regional Studies**, v. 45, n. 8, p. 1059–1078, 2011.

VIEIRA, C.; ALBERT, C.; BAGOLIN, I. P. **A produção vitivinícola da Serra Gaúcha – Brasil e de Mendoza – Argentina: Uma análise comparativa a luz das teorias de desenvolvimento regional**. [s.l.: s.n.].

VINUTO, J. A AMOSTRAGEM EM BOLA DE NEVE NA PESQUISA QUALITATIVA : UM DEBATE EM ABERTO. **Temáticas**, v. 22, n. 44, p. 203–220, 2014.

WAL, A. L. J.; BOSCHMA, R. A. Co-evolution of firms, industries and networks in space. **Regional Studies**, v. 45, n. 7, p. 919–933, 2011.

WINK, R. Economic Resilience As the Evolutionary Concept for Post-Industrial Regions: the Case of Leipzig and Halle. **Journal of Economics and Management**, v. 10, n. 1, p. 59–72, 2012.

WOLFE, D. A. The strategic management of core cities: Path dependence and economic adjustment in resilient regions. **Cambridge Journal of Regions, Economy and Society**, v. 3, n. 1, p. 139–152, 2010.

WOODSIDE, A. G. Bridging the chasm between survey and case study research: Research methods for achieving generalization, accuracy, and complexity. **Industrial Marketing Management**, v. 39, n. 1, p. 64–75, 2010.

WROBEL, M. “One for all and all for one”: Cluster, employment, and the global economic crisis. Evidence from the German mechanical engineering industry. **Papers in Regional Science**, v. 94, n. 2, p. 273–294, 2015.

XIAO, J.; BOSCHMA, R.; ANDERSSON, M. Resilience in the European Union: The effect of the 2008 crisis on the ability of regions in Europe to develop new industrial specializations. **Industrial and Corporate Change**, v. 27, n. 1, p. 15–47, 2018.

XUE, X.; WANG, L.; YANG, R. J. Exploring the science of resilience: critical review and bibliometric analysis. **Natural Hazards**, v. 90, n. 1, p. 477–510, 2018.

YANG, C.; FU, T.; LI, L. Emerging Adaptation of Local Clusters in China in a Shifting Global Economy: Evidence from the Furniture Cluster in Houjie Town, Dongguan. **Growth and Change**, v. 48, n. 2, p. 214–232, 2017.

YIN, R. K. **Pesquisa Estudo de Caso - Desenho e Métodos**. 2 Edição ed. Porto Alegre: Bookman, 1994.

ZEN, A. C.; FENSTERSEIFER, J. E.; PRÉVOT, F. The Influence of Resources on the Internationalisation Process of Clustered Wine Companies. **International Journal of Business and Globalisation**, v. 8, n. 1, 2012.

ZHAO, Y. et al. Environment, network interactions and innovation performance of industrial clusters: Evidences from Germany, The Netherlands and China. **Journal of Science and Technology Policy in China**, v. 1, n. 3, p. 210–233, 2010.



## APÊNDICES

## APÊNDICE A – ANÁLISE FATORIAL EXPLORATÓRIA

Uma das primeiras considerações a serem feitas na análise fatorial exploratória é a verificação da adequação da amostra para o procedimento estatístico. Em geral, recomenda-se uma amostra mínima de 100 observações e uma proporção de 10 observações para cada item da análise fatorial exploratória (COSTELLO; OSBORNE, 2005; FIELD, 2009; HAIR et al., 2009; LAROS, 2014; SAMUELS, 2017). Essa regra é atingida somente para a análise que se refere ao constructo da variável dependente. Field (2009) também apresenta diversas outras proporções que são aconselhadas, sendo uma delas a proporção de 5 observações para cada item da análise, a amostra desta pesquisa atende dentro deste parâmetro. Um forma mais objetiva de se calcular a adequação da amostra para a realização da AFE se dá através da estatística de Kaiser-Meyer-Olkin (MKO) (DAMÁSIO, 2012; FIELD, 2009; FILHO; JÚNIOR, 2010). A estatística de KMO representa a razão do quadrado da correlação total dos itens pelo quadrado das correlações parciais, apresentando valores entre 0 a 1. Quanto mais próximo do valor 1, mais confiável e adequada é a amostra para a realização da AFE, uma vez que apresenta a proporção da variância dos itens que está sendo explicada por um dos constructos emergentes da AFE (DAMÁSIO, 2012) sendo valores acima de 0,7 considerados desejáveis (DAMÁSIO, 2012; FIELD, 2009). Outro teste importante relacionado à amostra é o Teste de Esfericidade de Bartlett.

O Teste de Bartlett examina a independência das variáveis, através da verificação da existência se a matriz de covariâncias é similar a uma matriz identidade (DAMÁSIO, 2012; FIELD, 2009; LAROS, 2014). Caso se confirme, através do teste de hipótese, a existência de que a amostra é uma matriz identidade, chega-se à conclusão de que todas os itens são independentes, possuindo correlação não significativas e que, desta forma, AFE não é um procedimento adequado (HAIR et al., 2009). Caso se rejeite a hipótese nula de independência das variáveis, assume-se que existem correlações significativas entre os itens e que os mesmos podem ser fatorados e agrupados pela AFE (FIELD, 2009; HAIR et al., 2009).

Além dos testes de adequação da amostra, também é necessário verificar a matriz da anti-imagem das covariâncias e correlações. A matriz de anti-imagem apresenta medidas de adequação da amostra para cada variável e as suas interações com as demais variáveis. Para a matriz de anti-imagem, é importante que se tenha valores acima de 0,5 em todas as diagonais principais (FIELD, 2009; HAIR et al., 2009). Além disto, também é necessário verificar se existe algum problema de autocorrelação entre os fatores gerados pela AFE. Para tanto, é

possível verificar na matriz de correlação se existe alguma correlação superior a 0,7 (forte correlação) entre os fatores (HAIR et al., 2009). A matriz de correlação também indica se existe algum nível de dependência entre os fatores. O nível de dependência é indicado pela existência de correlações significativas entre os fatores (correlações acima de 0,3). Caso se verifique a existência de alguma dependência, é necessário se proceder com um método de rotação oblíquo (FIELD, 2009).

Na análise fatorial exploratória existem duas principais abordagens para identificar variáveis latentes: a fatoração pelo eixo principal e a análise de componentes principais. Como método de extração optou-se pelo método de fatoração pelo eixo principal, uma vez que tal método é recomendado quando o objetivo é identificar constructos que são representados pelas variáveis originais (HAIR et al., 2009). A fatoração pelo eixo principal possui grandes vantagens sobre a análise de componentes principais, derivando de um modelo matemático mais complexo e utilizando apenas a variância compartilhada entre as variáveis (COSTELLO; OSBORNE, 2005; FIELD, 2009; HAIR et al., 2005; LAROS, 2014). De fato, a análise de componentes principais não é considerada como uma técnica fatorial de fato, apenas uma técnica de redução linear de variáveis (COSTELLO; OSBORNE, 2005; FIELD, 2009), a qual tende a superestimar os valores para as comunalidades e coeficientes, criando assim vieses nos resultados (COSTELLO; OSBORNE, 2005; LAROS, 2014).

Como técnica de rotação utiliza-se uma rotação oblíqua, uma vez que a rotação oblíqua permite com que os diferentes fatores se correlacionem. A correlação pode ser verificada tanto pela matriz de correlação da análise fatorial, ou ainda pelo pressuposto teórico inerente às ciências sociais de que todos os constructos subjetivos possuem algum grau de correlação (FIELD, 2009). Desta forma, uma solução rotacionada por uma técnica oblíqua tende a proporcionar um resultado mais preciso (COSTELLO; OSBORNE, 2005). Como técnica oblíqua de rotação, utilizou-se a *Promax*, uma vez que essa técnica tende a produzir resultados semelhantes à *Oblimin* (COSTELLO; OSBORNE, 2005), mas produz resultados mais simples de se interpretar.

Como técnica de retenção dos fatores, utiliza-se o método de Kaiser, o qual retém todos os fatores que possuem um autovalor maior do que 1 (DAMÁSIO, 2012; FIELD, 2009; FILHO; JÚNIOR, 2010). Quanto maior for o escore de um autovalor, mais variação o fator representante daquele autovalor consegue explicar (FIELD, 2009), da mesma forma, fatores que apresentam autovalores menores do que 1 explicam menos a variabilidade dos dados do que as variáveis originais (DAMÁSIO, 2012). Um método adicional é observar o gráfico de entulho (*scree plot*)



e observar o número de fatores que emergem antes que o gráfico aplana (COSTELLO; OSBORNE, 2005).

Outro requisito da análise fatorial é a verificação se os itens presentes na análise fatorial compartilham entre si alguma variância. Tal aspecto é verificado pelas comunalidades de cada item, análise essa que indica o quanto da variância presente em cada item é compartilhada pelos demais (FIELD, 2009). Como regra de ouro, utiliza-se um valor recomendado para as comunalidades de 0,40 (confirmatória), mas nunca menor do que 0,2 (exploratória) (COSTELLO; OSBORNE, 2005; FIELD, 2009; LAROS, 2014). Nota-se ainda que o método de extração utilizado possui uma forte influência no valor da comunalidade e nas cargas fatoriais. Nesse sentido, enquanto a análise de componentes principais tende a inflar os valores, a fatoração tende a mantê-los mais baixos.

As cargas fatoriais são o principal resultado da análise fatorial exploratória e indicam quais itens pertencem a qual constructo identificado. Para um item ser considerado significativo em um dado constructo recomenda-se considerar apenas itens que atinjam um valor mínimo de  $|0,3|$  (FIELD, 2009; HAIR et al., 2009). Ainda sobre as cargas fatoriais, é necessário verificar se alguns dos itens possuem cargas-cruzadas maiores do que  $|0,3|$  entre os diferentes fatores (HAIR et al., 2009). Caso afirmativo, é necessário verificar se a diferença dessa carga é maior do que  $|0,2|$  ou se o valor da carga cruzada secundária ultrapassa  $|0,4|$ . Caso positivo, recomenda-se excluir o item da análise fatorial (COSTELLO; OSBORNE, 2005; HAIR et al., 2009). Recomenda-se ainda utilizar um mínimo de três itens por constructo (COSTELLO; OSBORNE, 2005). Já a variância acumulada exemplifica o quanto cada constructo explica da variabilidade total e que, apesar de não haver consenso sobre uma regra de ouro para o valor mínimo (DAMÁSIO, 2012), valores abaixo de 50% devem ser considerados como problemáticos (DAMÁSIO, 2012; FIELD, 2009).

Todos os passos citados devem ser considerados para a realização de uma análise fatorial exploratória a fim de assegurar uma maior validade para os constructos e estabilidade para os resultados da AFE. Posto isto, procedeu-se com a análise. Antes de apresentar os resultados da AFE é importante destacar que foi necessário a realização de duas análises fatoriais diferentes, uma vez que três observações (casos 145, 99, 105) apresentaram um resíduo padrão maior do que  $|3|$  na análise de regressão e que, por isto, tiveram que ser removidos do conjunto de dados.

**Tabela 31** - Observações com resíduo padrão superior a  $|3|$

Número do caso	Resíduo Padrão	Variável dependente: Desempenho	Valor predito	Resíduo
145	-3,875	-2,27658	,4977190	-2,77429824
99	3,027	2,01192	-,0683788	2,08029682
105	3,205	1,57371	-,6294108	2,20311848

Fonte: Dados da pesquisa

A remoção dos três casos implica na necessidade da realização de uma nova AFE, uma vez que as interações de uma AFE são sensíveis as modificações nas amostras. Desta forma, com a remoção dos três casos, a amostra passa a conter 194 observações. Após a remoção dos três casos, uma nova AFE foi realizada e nenhuma outra observação teve que ser retirada. Abaixo, segue-se com a demonstração dos resultados da segunda análise fatorial, a qual já não inclui mais os três casos removidos.

**Tabela 32** - Teste de KMO e Bartlett da variável dependente

Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adequação de amostragem		<b>,801</b>
Teste de esfericidade de Bartlett	Aprox. Qui-quadrado	347,733
	gl	15
	Sig.	<b>,000</b>

Fonte: Dados da pesquisa

**Tabela 33** - Matriz anti-imagem da variável dependente

Variáveis	D1	D2	D3	D4	D5	D6
Vem aumentando a sua produção	<b>,813<sup>a</sup></b>	-,151	-,016	-,407	-,149	-,135
Manteve ou contratou novos funcionários	-,151	<b>,797<sup>a</sup></b>	-,407	-,036	-,200	,003
Manteve ou aumentou a base de clientes	-,016	-,407	<b>,786<sup>a</sup></b>	-,314	-,039	-,088
Manteve ou aumentou o seu volume de vendas	-,407	-,036	-,314	<b>,776<sup>a</sup></b>	,051	-,196
Manteve ou reduziu seus custos	-,149	-,200	-,039	,051	<b>,810<sup>a</sup></b>	-,289
Manteve ou aumentou a sua margem de lucro	-,135	,003	-,088	-,196	-,289	<b>,840<sup>a</sup></b>

Fonte: Dados da pesquisa

**Tabela 34** - Comunalidades da variável dependente

Variáveis	Extração
Vem aumentando a sua produção	,484
Manteve ou contratou novos funcionários	,416
Manteve ou aumentou a base de clientes	,481
Manteve ou aumentou o seu volume de vendas	,522
Manteve ou reduziu seus custos	,273
Manteve ou aumentou a sua margem de lucro	,347

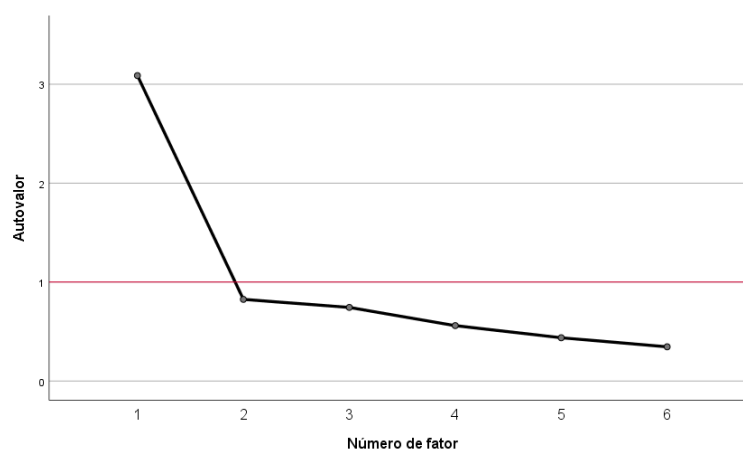
Fonte: Dados da pesquisa

**Tabela 35** - Resumo do modelo da AFE da variável dependente

Fator	Autovalores iniciais			Somadas de extração de carregamentos ao quadrado		
	Total	% de variância	% cumulativa	Total	% de variância	% cumulativa
<b>1</b>	3,087	<b>51,455</b>	51,455	2,523	42,046	42,046
<b>2</b>	,825	13,755	65,210			
<b>3</b>	,744	12,401	77,611			
<b>4</b>	,560	9,334	86,945			
<b>5</b>	,437	7,289	94,234			
<b>6</b>	,346	5,766	100,000			

Método de Extração: Fatoração pelo Eixo Principal

Fonte: Dados da pesquisa

**Gráfico 19** - Gráfico de escarpa da variável dependente

Fonte: Dados da pesquisa

**Tabela 36** - Cargas fatoriais da variável dependente

Constructo	Variáveis	Fator
		1
Desempenho	Vem aumentando a sua produção	,696
	Manteve ou contratou novos funcionários	,645
	Manteve ou aumentou a base de clientes	,693
	Manteve ou aumentou o seu volume de vendas	,722
	Manteve ou reduziu seus custos	,522
	Manteve ou aumentou a sua margem de lucro	,589

Método de Extração: Fatoração pelo Eixo Principal.

a. 1 fatores extraídos. 5 iterações necessárias.

Fonte: Dados da pesquisa

**Quadro 12 - Itens removidos da AFE das variáveis independentes**

<b>Constructo</b>	<b>Variável removida</b>
Especialização econômica	Acesso a clientes e mercados
Diversificação econômica	Estrutura de Enoturismo desenvolvida
Propriedades relacionais da rede	Monitora as ações das outras vinícolas
	Existem esforços para ajudar a difundir e circular os conhecimentos entre as vinícolas
Relações internacionais	A região possui vinícolas que desenvolvem novos produtos em parceria com vinícolas no exterior
Heterogeneidade tecnológica	Mantém contato com universidades, laboratórios e institutos de pesquisa
	Tem buscado novos produtos e mercados após a crise econômica
Ambiente institucional	Possui uma demanda regular por novos produtos por parte dos seus clientes
	A região possui uma forte identificação com o setor vitivinícola
Políticas públicas	A vinícola acessa linhas de financiamento com taxas subsidiadas
	A qualidade da infraestrutura pública da região é adequada para a produção e distribuição dos produtos das vinícolas
	As feiras e eventos que são promovidos beneficiam a comercialização e a aquisição de novos conhecimentos para o setor

**Fonte:** Elaborado pelo autor

**Tabela 37 - Teste de KMO e Bartlett das variáveis independente**

<b>Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adequação de amostragem</b>	<b>0,823</b>	
<b>Teste de esfericidade de Bartlett</b>	Aprox. Qui-quadrado	2650,356
	gl	528
	Sig.	,000

**Fonte:** Dados da pesquisa

**Tabela 38 - Comunalidades das variáveis independentes**

<b>Variáveis</b>	<b>Extração</b>
Acesso a funcionários e trabalhadores qualificados	,482
Acesso a conhecimentos relacionados ao vinho	,628
Acesso a fornecedores especializados	,398
Especialização econômica da região em torno da produção de vinho	,654
Interações com empresas e instituições relacionadas ao segmento de bebidas	,532
Acesso a novos conhecimentos provenientes de outros setores da economia	,205
Implementação de novas técnicas gerenciais/mercadológicas/produativas provenientes de outros setores da economia	,259
Outros setores econômicos bem desenvolvidos na região	,297
Compartilha informações e conhecimentos com outras vinícolas da região	,596
Estimula o desenvolvimento de atividades de colaboração com outras vinícolas	,522
Participa de reuniões com outras vinícolas	,408
Acredita que o relacionamento com outras vinícolas ajuda a prever as mudanças no mercado	,306
Quando surge uma inovação, ela é rapidamente difundida entre as vinícolas	,290
A vinícola considera o mercado internacional um importante canal para a expansão de vendas	,484
A vinícola considera que o mercado internacional auxilia na redução do risco que a crise econômica oferece para o mercado interno	,815
A vinícola participa de feiras, <i>workshops</i> , palestras ou eventos técnicos internacionais	,706
A vinícola monitora o mercado internacional na busca por novos produtos	,751
A vinícola monitora o mercado internacional na busca por novas técnicas produtivas	,793

A região atraí a atenção de vinícolas e consultores internacionais	,408
Introduz constantemente novos produtos ou novos processos no mercado	,582
Moderniza o seu processo produtivo através da aquisição de máquinas e equipamentos	,404
Incentiva (ou incentivou) seus colaboradores a realizarem treinamentos, capacitações e estudos à nível de graduação e pós-graduação	,451
Precisa (ou precisou) se adaptar as mudanças tecnológicas que ocorrem no mercado	,375
Possuem uma cultura voltada para a inovação	,478
Existe uma forte relação de confiança entre a vinícola e os demais membros da cadeia produtiva do vinho	,260
Tendem a agir de forma solidária umas com as outras a fim de superar dificuldades	,447
Possuem uma visão compartilhada em relação ao futuro do setor na região	,366
Estão engajadas para perseguir objetivos coletivos que beneficiam a todos	,636
Estão organizadas e devidamente representadas por instituições setoriais	,368
Existe investimento público regional para a qualificação da mão de obra para o setor vitivinícola	,692
A vinícola recebe informações importantes sobre produtos e mercados das instituições setoriais locais	,343
Existem ações institucionais que visam incentivar a colaboração e a troca de informações entre as vinícolas	,470
Existe uma agenda e/ou planos de desenvolvimento do setor para a região	,572

Fonte: Dados da pesquisa

**Tabela 39** - Matriz de correlações dos fatores

Fator	1	2	3	4	5	6	7
1	1,000	,216	,459	-,097	,451	,295	-,010
2	,216	1,000	,374	,089	,337	,553	,180
3	,459	,374	1,000	-,028	,314	,461	,128
4	-,097	,089	-,028	1,000	,193	-,016	,424
5	,451	,337	,314	,193	1,000	,342	,224
6	,295	,553	,461	-,016	,342	1,000	,069
7	-,010	,180	,128	,424	,224	,069	1,000

Método de Extração: Fatoração pelo Eixo Principal.

Método de Rotação: Promax com Normalização de Kaiser.

Fonte: Dados da pesquisa

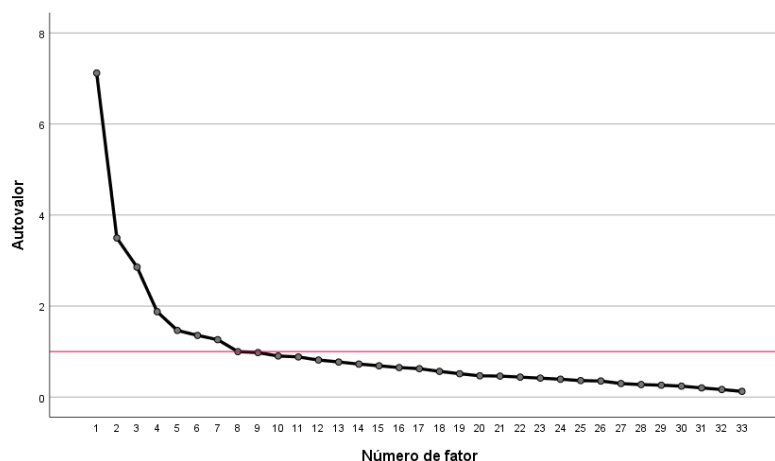
**Tabela 40** - Resumo do modelo da AFE das variáveis independente

Fator	Autovalores iniciais			Somos de extração de carregamentos ao quadrado			Somos de rotação de carregamentos ao quadrado <sup>a</sup>
	Total	% de variância	% cumulativa	Total	% de variância	% cumulativa	Total
<b>1</b>	7,119	21,574	21,574	6,669	20,210	20,210	5,248
<b>2</b>	3,497	10,596	32,170	3,022	9,156	29,366	3,921
<b>3</b>	2,856	8,654	40,823	2,398	7,266	36,632	4,056
<b>4</b>	1,876	5,686	46,509	1,337	4,052	40,684	2,564
<b>5</b>	1,465	4,439	50,948	,961	2,913	43,597	3,615
<b>6</b>	1,355	4,106	55,054	,881	2,670	46,267	3,806
<b>7</b>	1,261	3,821	<b>58,876</b>	,710	2,153	48,420	2,028

Método de Extração: Fatoração pelo Eixo Principal.

Quando os fatores são correlacionados, as somas de carregamentos ao quadrado não podem ser adicionadas para se obter uma variância total.

Fonte: Dados da pesquisa

**Gráfico 20** - Gráfico de esarpa das variáveis independente

Fonte: Dados da pesquisa

**Tabela 41** - Matriz padrão com as cargas fatoriais das variáveis independentes

	Fator						
	1	2	3	4	5	6	7
Acesso a funcionários e trabalhadores qualificados				,636			
Acesso a conhecimentos relacionados ao vinho				,823			
Acesso a fornecedores especializados				,470			
Especialização econômica da região em torno da produção de vinho				,790			
Interações com empresas e instituições relacionadas ao segmento de bebidas							,726
Acesso a novos conhecimentos provenientes de outros setores da economia							,424
Implementação de novas técnicas gerenciais/mercadológicas/produtivas provenientes de outros setores da economia							,418
Outros setores econômicos bem desenvolvidos na região							,367
Compartilha informações e conhecimentos com outras vinícolas da região			,759				
Estimula o desenvolvimento de atividades de colaboração com outras vinícolas			,690				
Participa de reuniões com outras vinícolas			,669				
Acredita que o relacionamento com outras vinícolas ajuda a prever as mudanças no mercado			,574				
Quando surge uma inovação, ela é rapidamente difundida entre as vinícolas			,312				
A vinícola considera o mercado internacional um importante canal para a expansão de vendas	,690						
A vinícola considera que o mercado internacional auxilia na redução do risco que a crise econômica oferece para o mercado interno	,892						
A vinícola participa de feiras, <i>workshops</i> , palestras ou eventos técnicos internacionais	,812						
A vinícola monitora o mercado internacional na busca por novos produtos	,781						
A vinícola monitora o mercado internacional na busca por novas técnicas produtivas	,871						
A região atrai a atenção de vinícolas e consultores internacionais	,545						

Introduz constantemente novos produtos ou novos processos no mercado		,681
Moderniza o seu processo produtivo através da aquisição de máquinas e equipamentos		,663
Incentiva (ou incentivou) seus colaboradores a realizarem treinamentos, capacitações e estudos à nível de graduação e pós-graduação		,573
Precisa (ou precisou) se adaptar as mudanças tecnológicas que ocorrem no mercado		,611
Possuem uma cultura voltada para a inovação	,600	
Existe uma forte relação de confiança entre a vinícola e os demais membros da cadeia produtiva do vinho	,316	
Tendem a agir de forma solidária umas com as outras a fim de superar dificuldades	,584	
Possuem uma visão compartilhada em relação ao futuro do setor na região	,644	
Estão engajadas para perseguir objetivos coletivos que beneficiam a todos	,880	
Estão organizadas e devidamente representadas por instituições setoriais	,367	
Existe investimento público regional para a qualificação da mão de obra para o setor vitivinícola		,924
A vinícola recebe informações importantes sobre produtos e mercados das instituições setoriais locais		,406
Existem ações institucionais que visam incentivar a colaboração e a troca de informações entre as vinícolas		,471
Existe uma agenda e/ou planos de desenvolvimento do setor para a região	,347	,553
Método de Extração: Fatoração pelo Eixo Principal.		
Método de Rotação: Promax com Normalização de Kaiser.		
Rotação convergida em 7 iterações.		

**Fonte:** Dados da pesquisa

## APÊNDICE B – ROTEIRO DE ENTREVISTAS

### Informações gerais

Este roteiro de entrevista é parte da pesquisa de mestrado acadêmico em Administração, na Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Esta pesquisa tem como objetivo analisar os efeitos da crise econômica no Cluster Vitivinícola da Serra Gaúcha, buscando identificar os principais elementos de resiliência do cluster. Gostaria de convidá-lo a participar da pesquisa respondendo este questionário.

O anonimato dos respondentes e das vinícolas será respeitado. Nenhum nome será utilizado no corpo da dissertação. Este roteiro semiestruturado possui um tempo médio de aplicação de 40 minutos. Esta pesquisa também integra o projeto de pesquisa *Netwine*, o qual é coordenado pela professora Doutora Aurora Carneiro Zen e conta com o apoio do Ibravin e da ABE.

Os resultados obtidos serão compartilhados com as vinícolas através de eventos públicos e de relatórios. Caso deseje receber um relatório da pesquisa, informe seu contato no final da entrevista.

Desde já agradeço a sua disponibilidade,

Vitor Klein Schmidt  
[vitors1993@hotmail.com](mailto:vitors1993@hotmail.com)  
Mestrando em administração  
PPGA/EA/UFRGS

Desde 2014, o Brasil enfrenta a mais severa crise econômica de sua história. A crise econômica se mostrou mais severa dentro da indústria de transformação, diminuindo drasticamente a produção industrial brasileira. Esta pesquisa tem como objetivo estudar o impacto da crise econômica nas vinícolas da Serra Gaúcha, buscando identificar as ações e estratégias que levaram o setor a resistir à crise.

### **1. Caracterização da Vinícola Entrevistada**

1.1 Cargo do entrevistado

1.2 N° de funcionários permanentes

1.3 Ano de fundação

1.4 Capacidade produtiva (em litros)

1.5 Qual a proporção de vendas entre vinhos finos, vinhos de mesa, suco de uva e espumantes?

### **2. Crise econômica**



- 2.1 Quais foram os efeitos da crise econômica na indústria vitivinícola? A demanda dos produtos do setor vinícola brasileiro foi alterada desde o início da crise? Na sua opinião, mercado já demonstra sinais de recuperação?
- 2.2 Alguma medida foi tomada pela vinícola ou por alguma instituição para amenizar os efeitos da crise econômica na região da Serra Gaúcha?
- 2.3 Houve alguma reorientação no comportamento das vinícolas e das instituições a fim de se adaptar a crise econômica?
- 2.4 A crise econômica serviu como gatilho para as vinícolas buscarem novas soluções, produtos, processos ou mercados? De que forma?
- 2.5 Como será o futuro das vinícolas após a crise? O mercado continuará crescendo, se estabilizará, ou entrará em declínio?

### **3. Estrutura tecnoindustrial**

- 3.1 As vinícolas se beneficiam da proximidade com outras vinícolas da região da Serra Gaúcha? Quais são os principais benefícios dessa proximidade?
- 3.2 A localização da vinícola na região da Serra Gaúcha afeta a sua produtividade e eficiência?
- 3.3 Na região da Serra Gaúcha, existem outros setores que se beneficiam ou são beneficiados pelas vinícolas? Como ocorre a interação entre essas diferentes atividades?
- 3.4 Os conhecimentos desses outros setores chegam a ser explorados de alguma forma?

### **4. Propriedades relacionais da rede**

- 4.1 Como ocorre a comunicação entre as vinícolas? Ela é mais formal, ou informal?
- 4.2 Como que o conhecimento e as inovações se difundem entre as vinícolas? Existem ações diretas para que haja essa difusão, ou a difusão ocorre de forma informal?
- 4.3 A difusão de conhecimentos auxilia no desenvolvimento de inovações? De que forma?
- 4.4 As vinícolas monitoram as inovações de suas concorrentes? Como esse monitoramento facilita na aquisição de novos conhecimentos técnicos ou sobre o mercado?
- 4.5 As vinícolas realizam ações para evitar com que o conhecimento seja disseminado entre as demais vinícolas? Se sim, como isso ocorre?

### **5. Ambiente externo**

- 5.1 A vinícola atua no mercado externo? Se sim, alguma nova competência precisou ser desenvolvida para atuar nesse mercado?

5.2 Qual a importância do mercado externo para o setor?

5.3 As vinícolas buscam novos conhecimentos no exterior? De que forma?

5.4 Alguma inovação originada no exterior teve algum impacto na vinícola?

## **6. Composição tecnológica**

6.1 A vinícola tem buscado desenvolver novos produtos, novos processos ou explorar novos mercados? De que forma se realiza essa busca?

6.2 Quais as principais inovações e tecnologias aplicadas pelas vinícolas dentro da região da Serra Gaúcha nos últimos anos?

6.3 Qual a importância dessas inovações para o desempenho atual da vinícola?

6.4 A vinícola explora atividades e tecnologias diferentes de outras vinícolas da região da Serra Gaúcha?

## **7. Ambiente institucional**

7.1 Como a vinícola enxerga a região da Serra Gaúcha em relação a confiança entre os atores? E a rivalidade?

7.2 Como é o comportamento das vinícolas em relação às trocas de informações e a cooperação? As vinícolas são mais abertas as trocas e a cooperação, ou são mais fechadas?

7.3 Quais instituições relacionadas ao setor a vinícola mantém contato? O que a vinícola busca com essas instituições?

7.4 Além das instituições diretamente ligadas ao setor vitivinícola, as vinícolas mantêm contato com outras instituições representativas?

## **8. Políticas públicas**

8.1 Quais as principais políticas públicas que beneficiam as vinícolas da região da Serra Gaúcha? Qual a importância das instituições localizadas dentro da região?

8.2 Alguma dessas políticas visa estimular a inovação?

8.3 Alguma política pública tem auxiliado as vinícolas a superar a crise econômica?

8.4 De que forma é realizada a coordenação das atividades institucionais do setor vitivinícola da região da Serra Gaúcha? (Ex: feiras, eventos, políticas públicas, D.O.)

## APÊNDICE C – QUESTIONÁRIO DA SURVEY

### OS EFEITOS DA CRISE ECONÔMICA NO CLUSTER VINÍCOLA DA SERRA GAÚCHA

Este questionário é parte da pesquisa de mestrado acadêmico em Administração, na Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Esta pesquisa tem como objetivo **analisar os efeitos da crise econômica no Cluster Vinícola da Serra Gaúcha, buscando identificar os principais elementos de resiliência do cluster**. Gostaria de convidá-lo a participar da pesquisa respondendo este questionário.

O anonimato dos respondentes e das vinícolas será respeitado. Nenhum nome será utilizado no corpo da dissertação. O questionário possui um tempo médio de resposta de 15 minutos. Esta pesquisa também integra o projeto de pesquisa *Netwine*, o qual é coordenado pela Profa. Dra. Aurora Carneiro Zen em colaboração com a Profa. Dra. Cristina Boari, da Universidade de Bologna.

Os resultados obtidos serão compartilhados com as vinícolas através de eventos públicos e de relatórios. Caso deseje receber um relatório da pesquisa, informe seu contato no final do questionário.

Desde já agradeço a sua disponibilidade,

Vitor Klein Schmidt

[vitorks1993@hotmail.com](mailto:vitorks1993@hotmail.com)

Mestrando em administração

PPGA/EA/UFRGS

Favor marcar com um **X** somente em uma única alternativa que melhor se apresente para você.

### DESEMPENHO DA VINÍCOLA

1. Desde o início da crise econômica de 2014, assinale o quanto você concorda ou discorda das seguintes afirmações (VD)

A vinícola...	Discordo totalmente				Concordo totalmente		
01 Vem aumentando a sua produção	1	2	3	4	5	S.R.	
02 Manteve ou contratou novos funcionários	1	2	3	4	5	S.R.	
03 Manteve ou aumentou a base de clientes	1	2	3	4	5	S.R.	
04 Manteve ou aumentou o seu volume de vendas	1	2	3	4	5	S.R.	
05 Manteve ou reduziu seus custos	1	2	3	4	5	S.R.	
06 Manteve ou aumentou a sua margem de lucro	1	2	3	4	5	S.R.	
07 Se mantém otimista em relação ao seu futuro e ao mercado de vinhos	1	2	3	4	5	S.R.	

### ESTRUTURA TECNOINDUSTRIAL

2. Em relação à localização da vinícola na região da Serra Gaúcha, qual a importância de cada um dos fatores abaixo no seu desempenho

Importância do(a)...	Sem Importância				Muito Importante		
01 Acesso a funcionários e trabalhadores qualificados	1	2	3	4	5	S.R.	
02 Acesso a clientes e mercados	1	2	3	4	5	S.R.	
03 Acesso a conhecimentos relacionados ao vinho	1	2	3	4	5	S.R.	
04 Acesso a fornecedores especializados	1	2	3	4	5	S.R.	
05 Especialização econômica da região em torno da produção de vinho	1	2	3	4	5	S.R.	
06 Estrutura de Enoturismo desenvolvida	1	2	3	4	5	S.R.	

07	Interações com empresas e instituições relacionadas ao segmento de bebidas	1	2	3	4	5	S.R.
08	Acesso a novos conhecimentos provenientes de outros setores da economia	1	2	3	4	5	S.R.
09	Implementação de novas técnicas gerenciais/mercadológicas/produtivas provenientes de outros setores da economia	1	2	3	4	5	S.R.
10	Outros setores econômicos bem desenvolvidos na região	1	2	3	4	5	S.R.

### PROPRIEDADES RELACIONAIS DA REDE

3. Em relação a interação da vinícola com outras vinícolas, assinale o quanto você concorda ou discorda das seguintes afirmações:

A vinícola...		Discordo totalmente				Concordo totalmente	
01	Compartilha informações e conhecimentos com outras vinícolas da região	1	2	3	4	5	S.R.
02	Estimula o desenvolvimento de atividades de colaboração com outras vinícolas	1	2	3	4	5	S.R.
03	Participa de reuniões com outras vinícolas	1	2	3	4	5	S.R.
04	Acredita que o relacionamento com outras vinícolas ajuda a prever as mudanças no mercado	1	2	3	4	5	S.R.
05	Monitora as ações das outras vinícolas	1	2	3	4	5	S.R.
06	Quando surge uma inovação, ela é rapidamente difundida entre as vinícolas	1	2	3	4	5	S.R.
07	Existem esforços para ajudar a difundir e circular os conhecimentos entre as vinícolas	1	2	3	4	5	S.R.

### RELAÇÕES INTERNACIONAIS

4. Sobre a relação da vinícola com o mercado internacional, assinale o seu nível de concordância com as seguintes afirmações:

		Discordo totalmente				Concordo totalmente	
01	A vinícola considera o mercado internacional um importante canal para a expansão de vendas	1	2	3	4	5	S.R.
02	A vinícola considera que o mercado internacional auxilia na redução do risco que a crise econômica oferece para o mercado interno	1	2	3	4	5	S.R.
03	A vinícola participa de feiras, <i>workshops</i> , palestras ou eventos técnicos internacionais	1	2	3	4	5	S.R.
04	A vinícola monitora o mercado internacional na busca por novos produtos	1	2	3	4	5	S.R.
05	A vinícola monitora o mercado internacional na busca por novas técnicas produtivas	1	2	3	4	5	S.R.
06	A região possui vinícolas que desenvolvem novos produtos em parceria com vinícolas no exterior	1	2	3	4	5	S.R.
07	A região atrai a atenção de vinícolas e consultores internacionais	1	2	3	4	5	S.R.

### HETEROGENEIDADE TECNOLÓGICA

**5. Em relação as tecnologias utilizadas e desenvolvidas pela vinícola desde o início da crise econômica de 2014, assinale o quanto você concorda ou discorda das seguintes afirmações:**

	A vinícola...	Discordo totalmente				Concordo totalmente	
01	Introduz constantemente novos produtos ou novos processos no mercado	1	2	3	4	5	S.R.
02	Mantém contato com universidades, laboratórios e institutos de pesquisa	1	2	3	4	5	S.R.
03	Moderniza o seu processo produtivo através da aquisição de máquinas e equipamentos	1	2	3	4	5	S.R.
04	Incentiva (ou incentivou) seus colaboradores a realizarem treinamentos, capacitações e estudos à nível de graduação e pós-graduação	1	2	3	4	5	S.R.
05	Precisa (ou precisou) se adaptar as mudanças tecnológicas que ocorrem no mercado	1	2	3	4	5	S.R.
06	Tem buscado novos produtos e mercados após a crise econômica	1	2	3	4	5	S.R.
07	Possui uma demanda regular por novos produtos por parte dos seus clientes	1	2	3	4	5	S.R.

**AMBIENTE INSTITUCIONAL**

**6. Sobre o comportamento das vinícolas, assinale o quanto você concorda ou discorda das seguintes afirmações:**

	A(s) vinícola(s) da região...	Discordo totalmente				Concordo totalmente	
01	Possuem uma cultura voltada para a inovação	1	2	3	4	5	S.R.
02	Existe uma forte relação de confiança entre a vinícola e os demais membros da cadeia produtiva do vinho	1	2	3	4	5	S.R.
03	Tendem a agir de forma solidária umas com as outras a fim de superar dificuldades	1	2	3	4	5	S.R.
04	Possuem uma visão compartilhada em relação ao futuro do setor na região	1	2	3	4	5	S.R.
05	Estão engajadas para perseguir objetivos coletivos que beneficiam a todos	1	2	3	4	5	S.R.
06	Estão organizadas e devidamente representadas por instituições setoriais	1	2	3	4	5	S.R.
07	A região possui uma forte identificação com o setor vitivinícola	1	2	3	4	5	S.R.

**POLÍTICAS PÚBLICAS**

**7. Em relação às políticas públicas na região, assinale o quanto você concorda ou discorda das seguintes afirmações:**

	A vinícola...	Discordo totalmente				Concordo totalmente	
01	A vinícola acessa linhas de financiamento com taxas subsidiadas	1	2	3	4	5	S.R.
02	A qualidade da infraestrutura pública da região é adequada para a produção e distribuição dos produtos das vinícolas	1	2	3	4	5	S.R.

<b>03</b>	Existe investimento público regional para a qualificação da mão de obra para o setor vitivinícola	1	2	3	4	5	S.R.
<b>04</b>	A vinícola recebe informações importantes sobre produtos e mercados das instituições setoriais locais	1	2	3	4	5	S.R.
<b>05</b>	Existem ações institucionais que visam incentivar a colaboração e a troca de informações entre as vinícolas	1	2	3	4	5	S.R.
<b>06</b>	As feiras e eventos que são promovidos beneficiam a comercialização e a aquisição de novos conhecimentos para o setor	1	2	3	4	5	S.R.
<b>07</b>	Existe uma agenda e/ou planos de desenvolvimento do setor para a região	1	2	3	4	5	S.R.

## INFORMAÇÕES GERAIS DA VINÍCOLA

### 8. Quão forte foi o efeito da crise econômica no desempenho da empresa?

Fraco     Moderado     Forte

### 9. A vinícola investe em atividades de pesquisa e desenvolvimento de novos produtos (novos tipos de vinhos e/ou derivados) e processos de vitivinificação (aquisição de máquinas e equipamentos, novas tecnologias, novas enzimas, novo sistema de irrigação...)?

Sim.

Não.

### 10. Número de funcionários permanentes (incluindo fundadores e membros da família) da vinícola:

\_\_\_\_\_

### 11. Desejo receber os resultados da pesquisa por e-mail:

Sim     Não

### 12. Contato

(Necessário para o envio dos relatórios. Todas as informações individuais serão estritamente confidenciais. Nenhum nome será mencionado nos resultados da pesquisa.)

Nome da vinícola: \_\_\_\_\_

Produção (em litros): \_\_\_\_\_

Nome do respondente: \_\_\_\_\_

Cargo: \_\_\_\_\_

Cidade: \_\_\_\_\_

E-mail: \_\_\_\_\_

## APÊNDICE D – LISTA DOS CNAE’S

<b>Nome</b>	<b>Nome</b>	<b>Nome</b>
Fabricação de Produtos do Laticínio	Fabricação de Inseticidas	Fabricação de Máquinas e Equipamentos para a Prospecção e Extração de Petróleo
Fabricação de Sorvetes	Fabricação de Outros Defensivos Agrícolas	Fabricação de Outras Máquinas e Equipamentos de Uso na Extração Mineral e Construção
Fabricação de Farinha de Mandioca e Derivados	Fabricação de Sabões, Sabonetes e Detergentes Sintéticos	Fabricação de Tratores de Esteira e Tratores de Uso na Extração Mineral e Construção
Fabricação de Farinha de Milho e Derivados	Fabricação de Produtos de Limpeza e Polimento	Fabricação de Máquinas e Equipamentos de Terraplenagem e Pavimentação
Fabricação de Amidos e Féculas de Vegetais e Fabricação de Óleos de Milho	Fabricação de Artigos de Perfumaria e Cosméticos	Fabricação de Máquinas para a Indústria Metalúrgica Exceto Máquinas e ferramenta
Fabricação de Rações Balanceadas para Animais	Fabricação de Tintas, Vernizes, Esmaltes e Lacas	Fabricação de Máquinas e Equipamentos para as Indústrias Alimentar, de Bebida e Fumo
Fabricação de Produtos de Padaria, Confeitaria e Pastelaria	Fabricação de Tintas de Impressão	Fabricação de Máquinas e Equipamentos para a Indústria Têxtil
Fabricação de Biscoitos e Bolachas	Fabricação de Impermeabilizantes, Solventes e Produtos Afins	Fabricação de Máquinas e Equipamentos para as Indústrias do Vestuário e de Couro e Calçados
Fabricação de Massas Alimentícias	Fabricação de Adesivos e Selantes	Fabricação de Máquinas e Equipamentos para as Indústrias de Celulose, Papel e Papelão e Artefatos
Fabricação de Outros Produtos Alimentícios	Fabricação de Explosivos	Fabricação de Outras Máquinas e Equipamentos de Uso Específico
Fabricação, Retificação, Homogeneização e Mistura de Aguardentes e Outras Bebidas Destiladas	Fabricação de Aditivos de Uso Industrial	Fabricação de Armas de Fogo e Munições
Fabricação de Vinho	Fabricação de Outros Produtos Químicos não Especificados Anteriormente	Fabricação de Fogões, Refrigeradores e Máquinas de Lavar e Secar para Uso Doméstico
Fabricação de Malte, Cervejas e Chopes	Fabricação de Pneumáticos e de Câmaras de ar	Fabricação de Outros Aparelhos Eletrodomésticos
Fabricação de Refrigerantes e Refrescos	Fabricação de Artefatos Diversos de Borracha	Fabricação de Máquinas de Escrever e Calcular, Copiadoras e Outros Equipamentos Não eletrônicos para Escritório
Fabricação de Produtos do Fumo	Fabricação de Laminados Planos e Tubulares de Plástico	Fabricação de Computadores
Fabricação de Artigos de Tecido de Uso Doméstico, Incluindo Tecelagem	Fabricação de Embalagem de Plástico	Fabricação de Equipamentos Periféricos para Máquinas Eletrônicas para Tratamento de Informações
Fabricação de Outros Artefatos Têxteis, Incluindo Tecelagem	Fabricação de Artefatos Diversos de Plástico	Fabricação de Geradores de Corrente Contínua ou Alternada
Fabricação de Artefatos de Tapeçaria	Fabricação de Vidro Plano e de Segurança	Fabricação de Transformadores, Indutores, Conversores, Sincronizadores e Semelhantes
Fabricação de Artefatos de Cordoaria	Fabricação de Embalagens de Vidro	Fabricação de Motores Elétricos

Fabricação de Tecidos Especiais Inclusive Artefatos	Fabricação de Artigos de Vidro	Fabricação de Subestações, Quadros de Comando, Reguladores de Voltagem e Outros Aparelhos e Equipamentos para Distribuição e Controle de Energia
Fabricação de Tecidos de Malha	Fabricação de Cimento	Fabricação de Material Elétrico para Instalações em Circuito de Consumo
Fabricação de Meias	Fabricação de Artefatos de Concreto, Cimento, Fibrocimento, Gesso e Estuque	Fabricação de Fios, Cabos e Condutores Elétricos Isolados
Fabricação de Outros Artigos do Vestuário Produzidos em Malharias (Tricotagens)	Fabricação de Produtos Cerâmicos Não refratários para Uso Estrutural na Construção Civil	Fabricação de Pilhas, Baterias e Acumuladores Elétricos Exceto para Veículos
Fabricação de Acessórios do Vestuário	Fabricação de Produtos Cerâmicos Refratários	Fabricação de Baterias e Acumuladores para Veículos
Fabricação de Acessórios para Segurança Industrial e Pessoal	Fabricação de Produtos Cerâmicos Não refratários para Usos Diversos	Fabricação de Lâmpadas
Fabricação de Malas, Bolsas, Valises e Outros Artefatos para Viagem, de Qualquer Material	Fabricação de Cal Virgem, Cal Hidratada e Gesso	Fabricação de Luminárias e Equipamentos de Iluminação Exceto para Veículos
Fabricação de Outros Artefatos de Couro Fabricação de Calçados de Couro	Fabricação de Outros Produtos de Minerais Não metálicos	Fabricação de Material Elétrico para Veículos Exceto Baterias
Fabricação de Tênis de Qualquer Material	Fabricação de Tubos de Aço com Costura	Fabricação de Eletrodos, Contatos e Outros Artigos de Carvão e Grafita para Uso Elétrico, Eletroímãs e Isoladores
Fabricação de Calçados de Plástico	Fabricação de Outros Tubos de Ferro e Aço	Fabricação de Aparelhos e Utensílios para Sinalização e Alarme
Fabricação de Calçados de Outros Materiais	Fabricação de Peças Fundidas de Ferro e Aço	Fabricação de Outros Aparelhos ou Equipamentos Elétricos
Fabricação de Madeira Laminada e de Chapas de Madeira Compensada, Prensada ou Aglomerada	Fabricação de Peças Fundidas de Metais Não ferrosos e Suas Ligas	Fabricação de Material Eletrônico Básico
Fabricação de Esquadrias de Madeira, de Casas de Madeira Pré-fabricadas, de Estruturas de Madeira e Artigos de Carpintaria	Fabricação de Estruturas Metálicas para Edifícios, Pontes, Torres de Transmissão, Andaimos e Outros Fins	Fabricação de Equipamentos Transmissores de Rádio e Televisão e de Equipamentos para Estações Telefônicas, para Radiotelefonia e Radiotelegrafia
Fabricação de Artefatos de Tanoaria e Embalagens de Madeira	Fabricação de Esquadrias de Metal	Fabricação de Aparelhos Telefônicos, Sistemas de Intercomunicação e Semelhantes
Fabricação de Artefatos Diversos de Madeira, Palha, Cortiça e Material Trançado Exceto Móveis	Fabricação de Obras de Caldeiraria Pesada	Fabricação de Aparelhos Receptores de Rádio e Televisão e de Reprodução, Gravação ou Amplificação de Som e Vídeo
Fabricação de Celulose e Outras Pastas para a Fabricação de Papel	Fabricação de Tanques, Reservatórios Metálicos e Caldeiras para Aquecimento Central	Fabricação de Aparelhos e Instrumentos para Usos Médico-hospitalares, Odontológicos e de Laboratórios e Aparelhos Ortopédicos
Fabricação de Papel	Fabricação de Caldeiras Geradoras de Vapor Exceto para Aquecimento Central e para Veículos	Fabricação de Aparelhos e Instrumentos de Medida, Teste e Controle Exceto Equipamentos para Controle de Processos Industriais



Fabricação de Papelão Liso, Cartolina e Cartão	Fabricação de Artefatos Estampados de Metal	Fabricação de Aparelhos, Instrumentos e Materiais Ópticos, Fotográficos e Cinematográficos
Fabricação de Embalagens de Papel	Fabricação de Artigos de Cutelaria	Fabricação de Automóveis, Camionetas e Utilitários
Fabricação de Embalagens de Papelão Inclusive a Fabricação de Papelão Corrugado	Fabricação de Artigos de Serralheria Exceto Esquadrias	Fabricação de Caminhões e Ônibus
Fabricação de Artefatos de Papel, Papelão, Cartolina e Cartão para Escritório	Fabricação de Ferramentas Manuais	Fabricação de Cabines, Carrocerias e Reboques para Caminhão
Fabricação de Fitas e Formulários Contínuos Impressos ou Não	Fabricação de Embalagens Metálicas	Fabricação de Carrocerias para Ônibus
Fabricação de Outros Artefatos de Pastas, Papel, Papelão, Cartolina e Cartão	Fabricação de Artefatos de Trefilados	Fabricação de Cabines, Carrocerias e Reboques para Outros Veículos
Fabricação de Cloro e Álcalis	Fabricação de Artigos de Funilaria e de Artigos de Metal para Usos Doméstico e Pessoal	Fabricação de Peças e Acessórios para O Sistema Motor
Fabricação de Intermediários para Fertilizantes	Fabricação de Outros Produtos Elaborados de Metal	Fabricação de Peças e Acessórios para Os Sistemas de Marcha e Transmissão
Fabricação de Fertilizantes Fosfatados, Nitrogenados e Potássicos	Fabricação de Motores Estacionários de Combustão Interna, Turbinas e Outras Máquinas Motrizes Não elétricas Exceto para Aviões e Veículos Rodoviários	Fabricação de Peças e Acessórios para O Sistema de Freios
Fabricação de Gases Industriais	Fabricação de Bombas e Carneiros Hidráulicos	Fabricação de Peças e Acessórios para O Sistema de Direção e Suspensão
Fabricação de Outros Produtos Inorgânicos	Fabricação de Válvulas, Torneiras e Registros	Fabricação de Outras Peças e Acessórios para Veículos Automotores não Especificadas Anteriormente
Fabricação de Produtos Petroquímicos Básicos	Fabricação de Compressores	Fabricação de Peças e Acessórios para Veículos Ferroviários
Fabricação de Intermediários para Resinas e Fibras	Fabricação de Equipamentos de Transmissão para Fins Industriais Inclusive Rolamentos	Fabricação de Motocicletas
Fabricação de Outros Produtos Químicos Orgânicos	Fabricação de Fornos Industriais, Aparelhos e Equipamentos Não elétricos para Instalações Térmicas	Fabricação de Bicicletas e Triciclos Não motorizados
Fabricação de Resinas Termoplásticas	Fabricação de Estufas e Fornos Elétricos para Fins Industriais	Fabricação de Outros Equipamentos de Transporte
Fabricação de Resinas Termo fixas	Fabricação de Máquinas, Equipamentos e Aparelhos para Transporte e Elevação de Cargas e Pessoas	Fabricação de Móveis com Predominância de Madeira
Fabricação de Elastômeros	Fabricação de Máquinas e Aparelhos de Refrigeração e Ventilação de Usos Industrial e Comercial	Fabricação de Móveis com Predominância de Metal
Fabricação de Fibras, Fios, Cabos e Filamentos Contínuos Sintéticos	Fabricação de Aparelhos de Ar-condicionado	Fabricação de Móveis de Outros Materiais
Fabricação de Produtos Farmoquímicos	Fabricação de Outras Máquinas e Equipamentos de Uso Geral	Fabricação de Colchões

Fabricação de Medicamentos para Uso Humano	Fabricação de Máquinas e Equipamentos para Agricultura, Avicultura e Obtenção de Produtos Animais	Fabricação de Instrumentos Musicais
Fabricação de Medicamentos para Uso Veterinário	Fabricação de Tratores Agrícolas	Fabricação de Artefatos para Caça, Pesca e Esporte
Fabricação de Materiais para Usos Médicos, Hospitalares e Odontológicos	Fabricação de Máquinasferramenta	Fabricação de Brinquedos e de Jogos Recreativos
Fabricação de Canetas, Lápis, Fitas Impressoras para Máquinas e Outros Artigos para Escritório	Fabricação de Aviamentos para Costura	Fabricação de Escovas, Pincéis e Vassouras
Fabricação de Produtos Diversos		