

Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Escola de Engenharia
Faculdade de Arquitetura
Programa de Pós-Graduação em Design

**Diretrizes para a proposição de um sistema de indicadores para a gestão de design
de empresas desenvolvedoras de produtos**

Paulo Roberto Nicoletti Dziobczenski

Orientador Prof. Dr. Maurício Moreira e Silva Bernardes
Co-orientador Prof. Dr. Júlio Carlos de Souza van der Linden

Porto Alegre, julho de 2012.

Paulo Roberto Nicoletti Dziobczenski

**Diretrizes para a proposição de um sistema de indicadores para a gestão de design
de empresas desenvolvedoras de produtos**

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

**Orientadores: Prof. Dr. Maurício Moreira e
Silva Bernardes e Prof. Dr. Júlio Carlos de Souza
van der Linden**

Porto Alegre, julho de 2012.

Dziobczenski, Paulo Roberto Nicoletti

Diretrizes para a proposição de um sistema de indicadores para a gestão de design de empresas desenvolvedoras de produtos / Paulo Roberto Nicoletti Dziobczenski. -- 2012.

137 f.

Orientador: Maurício Moreira e Silva Bernardes

Coorientador: Júlio Carlos de Souza van der Linden

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Escola de Engenharia. Faculdade de Arquitetura. Programa de Pós-Graduação em Design. Porto Alegre, BR-RS, 2012.

1. Gestão de design. 2 Processo de desenvolvimento de produtos. 3. Indicadores de desempenho. I. Bernardes, Maurício Moreira e Silva, orient. II. Linden, Júlio Carlos de Souza van der, orient. III. Título.

Paulo Roberto Nicoletti Dziobczenski

**Diretrizes para a proposição de um sistema de indicadores para a gestão de design
de empresas desenvolvedoras de produtos**

BANCA EXAMINADORA

Profª. Drª. Fabiane Wolff – Programa de Pós-Graduação em Design – Centro
Universitário Ritter dos Reis

Prof. Dr. Filipe Campelo Xavier da Costa – Programa de Pós-Graduação em Design –
Universidade do Vale do Rio dos Sinos

Profª. Drª. Suely Fragoso – Programa de Pós-Graduação em Design – Universidade
Federal do Rio Grande do Sul

Coorientador - Prof. Dr. Júlio Carlos de Souza van der Linden – Programa de Pós-
Graduação em Design – Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Orientador - Prof. Dr. Maurício Moreira e Silva Bernardes – Programa de Pós-
Graduação em Design – Universidade Federal do Rio Grande do Sul

AGRADECIMENTOS

Ao meu orientador, professor Mauricio Bernardes, pelos direcionamentos da pesquisa, pela confiança e pela disponibilidade em orientar via teleconferência por 11 meses. Também agradeço ao meu co-orientador, professor Júlio Carlos de Souza van der Linden, que me recebeu de braços abertos.

Aos professores Filipe Campelo, Fabiane Wolff, Claudio Müller e Suely Fragoso, por suas sugestões e contribuições durante as bancas de qualificação e defesa final.

À minha namorada e futura mestre, Maria Valéria Gonçalves de Assis, por estar sempre me apoiando, discutindo ideias e trabalhando juntos nestes quase dois anos de duração do mestrado.

À minha família: Neri Dziobczenski, Marine Nicoletti, Marcelo Dziobczenski, Marla Delóss Dziobczenski e o pequeno Leonardo Delóss Dziobczenski, por sempre acreditarem e apoiarem as minhas decisões de seguir estudando.

Às amigas, mestres e designers Andrea Capra, Daniela Szabluk e Elisa Beretta, que me ajudaram e incentivaram desde o processo seletivo do mestrado. Também agradeço aos outros integrantes do grupo, os semi-designers Luisa Vendruscolo e Eddie Nunes, pela parceria nos momentos de harmonização e descontração.

Aos colegas de mestrado André Lacerda, Renata Porto, Mariana Seferin e Luiz Barreto, pela parceria durante as disciplinas e bancas de qualificação.

Aos colegas do Núcleo de Desenvolvimento de Produto da UFRGS, pelas discussões e parceria durante o desenvolvimento desta pesquisa.

Aos designers Rafael Ferreira, José Broch e Roberto Thomé, pelas contribuições dadas para esta pesquisa.

À Universidade Federal do Rio Grande do Sul e ao Programa de Pós-Graduação em Design pela oportunidade.

Aos demais professores do PGDESIGN e PPGEF, que de alguma forma colaboraram com esta pesquisa.

À CAPES, pela bolsa de estudo que tornou possível a realização deste estudo.

Enfim, as demais pessoas que contribuíram com esta pesquisa e não foram mencionadas anteriormente, o meu sincero agradecimento.

RESUMO

DZIOBCZENSKI, Paulo Roberto Nicoletti. **Diretrizes para a proposição de um sistema de indicadores para a gestão de design de empresas desenvolvedoras de produtos**, 2012. Dissertação (Mestrado em Design) – PGDESIGN – UFRGS – Porto Alegre.

O aumento constante das opções de produtos e serviços à disposição da população tem forçado as empresas a competir cada vez mais em seus mercados. Neste sentido, o papel do design nos negócios tem colaborado na tarefa de promover a inovação e os diferenciais competitivos dos produtos e serviços. A gestão de design surge como uma forma de implantar o design de maneira formal nas organizações, com o intuito de atingir os objetivos organizacionais, sendo um processo de apoio ao processo de desenvolvimento de produto. É neste cenário que se desenvolve esta pesquisa, como uma maneira de contribuir com as discussões em gestão de design, processo de desenvolvimento de produtos e indicadores de desempenho, desenvolvendo diretrizes para a seleção de indicadores aplicados a gestão de design. Para isso foram realizados estudos de caso em três empresas desenvolvedoras de produtos com sede no Rio Grande do Sul. As conclusões apontam que as empresas de diferentes setores da economia selecionam indicadores que demonstrem a produtividade da equipe, sua relação com os concorrentes e também que forneçam um retorno do cliente sobre os produtos lançados ao mercado. Com base nos estudos de caso, foram definidas sete diretrizes de seleção de indicadores, que iniciam na preparação dos colaboradores da empresa sobre o assunto, até a implantação do sistema de indicadores.

Palavras-chave: Gestão de design, processo de desenvolvimento de produtos, indicadores de desempenho.

ABSTRACT

DZIOBCZENSKI, Paulo Roberto Nicoletti. **Guidelines for proposing a system of indicators for the management of design in product development companies**, 2012. Dissertation (Masters in Design) – PGDESIGN – UFRGS – Porto Alegre.

The steady increase in product options and services available to the population has forced companies to compete increasingly in their markets. In this sense, the role of design in business has collaborated in the task of promoting innovation and competitive edge of products and services. Design management emerges as a way to implement the design in a formal way in organizations in order to achieve organizational objectives and as an aid to the product development process. In this scenario this research is developed as a way to contribute to discussions in design management, product development process and performance indicators by developing guidelines for the selection of indicators applied to design management. To achieve the research goals, case studies were conducted in three product development companies based in Rio Grande do Sul (Brazil). The results indicate that companies from different sectors of the economy select indicators that demonstrate the team's productivity, its relation to competitors and also to provide customer feedback about the products launched in the market. Based on case studies, seven guidelines for selecting indicators were established, ranging from the preparation of employees for the subject to the implementation of the indicator system.

Keywords: Design management, product development process, performance indicators.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Os níveis de aplicação do design.....	35
Figura 2: O modelo conceitual de gestão de design.....	38
Figura 3: Processos relacionados com o desenvolvimento de produto.....	41
Figura 4: Modelo genérico de desenvolvimento de produtos.....	44
Figura 5: Modelo de referência de desenvolvimento de produtos.....	48
Figura 6: Modelo de referência de desenvolvimento de produtos.....	51
Figura 7: Relações de causa e efeito no BSC.....	61
Figura 8: Modelo genérico de proposta de valor.....	62
Figura 9: Cadeia genérica de valor nos processos internos.....	63
Figura 10: Exemplo da aplicação do modelo Four Powers of Design.....	65
Figura 11: Desenho da pesquisa.....	74
Figura 12: Organograma da empresa A.....	84
Figura 13: Gráfico radar da aplicação dos questionários com a empresa pesquisada.....	89
Figura 14: Critérios de seleção de indicadores.....	110
Figura 15: Relação entre os indicadores.....	112
Figura 16: Posição da equipe de design na empresa.....	117
Figura 17: Estratégia de construção de um sistema de indicadores.....	120

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Comparação entre o pensamento dos designers e administradores.....	31
Quadro 2: Diferenças entre Designers e Administradores.....	32
Quadro 3: Comparação entre design e gestão.....	33
Quadro 4 : A utilização do design no nível estratégico das empresas.....	35
Quadro 5: A utilização do design no nível tático das empresas.....	36
Quadro 6: A utilização do design no nível operacional das empresas.....	37
Quadro 7: Influências no custo do produto, devido as decisões tomadas referentes ao projeto, matéria-prima, equipe e instalações físicas.....	43
Quadro 8: As fases do PDP em relação às atividades envolvidas.....	47
Quadro 9 : Os objetivos da medição de desempenho.....	57
Quadro 10: A relação entre o BSC e o modelo “Four Powers of Design” de Borja de Mozota (2006).....	64
Quadro 11: Indicadores coletados na revisão de literatura.....	69
Quadro 12: Entrevistados na Empresa A.....	85
Quadro 13: Processo de desenvolvimento na empresa A.....	85
Quadro 14: Indicadores selecionados na empresa A.....	94
Quadro 15: Lista de entrevistados na empresa B.....	96
Quadro 16: Processo de desenvolvimento de produtos da empresa B.....	97
Quadro 17: Indicadores selecionados como mais importantes pelos entrevistados da empresa B.....	100
Quadro 18: Entrevistados na Empresa C.....	102
Quadro 19: Processo de desenvolvimento de produtos na empresa C.....	102
Quadro 20: Indicadores selecionados pelo designer da empresa C.....	105
Quadro 21: Resumo dos critérios de seleção de indicadores.....	106
Quadro 22: Indicadores para o critério “feedback”	107
Quadro 23: Indicadores para o critério “Produtividade”	108
Quadro 24: Indicadores para o critério “Concorrentes”	109

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Resultados dos questionários na empresa A.....	87
--	----

LISTA DE SIGLAS

DMI – *Design Management Institute*

DME – *Design Management Europe*

PBD – Programa Brasileiro de Design

PDP – Processo de Desenvolvimento de Produtos

PGDESIGN – Programa de Pós-Graduação em Design

ROI – *Return on Investment*

UFRGS – Universidade Federal do Rio Grande do Sul

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	14
1.1 Justificativa	19
1.2 Problema	20
1.3 Questões de pesquisa.....	20
1.4 Objetivos de pesquisa.....	21
1.4.1 Objetivo geral.....	21
1.4.2 Objetivos específicos	21
1.5 Delimitação do tema	21
1.6 Estrutura do trabalho	22
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	23
2.1 Design	23
2.2 Gestão de design	26
2.2.1 Designers e Administradores	29
2.2.2 A utilização da gestão de design	32
2.2.3 Avaliação do processo de gestão de design.....	38
2.3 Processo de desenvolvimento de produtos	39
2.3.1 Lançamento de novos produtos	41
2.3.2 Modelos de desenvolvimento de produtos.....	43
2.3.2.1 O modelo de Ulrich e Eppinger (2008).....	44
2.3.2.2 O modelo de Rozenfeld et al. (2006)	48
2.3.2.3 O modelo de Romano (2003) apud Back et al. (2006).....	50
2.4 Indicadores de desempenho	53
2.4.1. Medição de desempenho e planejamento estratégico	56
2.4.2 Objetivos da medição de desempenho.....	57
2.4.3 A visão do design sobre medição de desempenho.....	58
2.4.4 Modelos de medição de desempenho referenciais.....	60
2.4.4.1 Balanced Scorecard (KAPLAN; NORTON, 1992; 1997)	60
2.4.4.2 Four Powers of Design (BORJA DE MOZOTA; 2006).....	64
2.4.4.3 Design Value (LOCKWOOD, 2008).....	66
2.4.4.4 Avaliação de Resultados (PHILLIPS, 2008).....	67

2.4.5 Indicadores coletados na literatura	68
2.5 Considerações sobre a fundamentação teórica.....	70
2.5.1 Design e Gestão de Design.....	70
2.5.2 Processo de Desenvolvimento de Produtos	71
2.5.3 Indicadores de desempenho.....	72
3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	73
3.1 Estratégia de Pesquisa.....	73
3.2 Delineamento da pesquisa	74
3.2.1 Revisão bibliográfica	74
3.2.2 Entrevista com especialistas.....	75
3.2.3 Construção do protocolo de pesquisa.....	75
3.2.4 Busca por empresas a serem pesquisadas	76
3.2.5 Estudo com empresa-piloto - Empresa A	77
3.2.6 Análise do estudo-piloto.....	78
3.2.7 Estudo com Empresas B e C.....	78
3.2.8 Conclusões	79
3.3 Ferramentas de coleta de dados	79
3.3.1 Entrevistas.....	79
3.3.2 Questionários.....	80
4. RESULTADOS.....	81
4.1 Entrevistas com especialistas	81
4.1.1 Sobre gestão de design e processo de desenvolvimento de produtos.....	81
4.1.2 Sobre gestão de design e medição de desempenho	82
4.1.3 Contribuições para a construção de diretrizes de seleção de indicadores	83
4.2 Estudo piloto – Empresa A	83
4.2.1 Processo de desenvolvimento de produtos da empresa A.....	84
4.2.2 Avaliação da gestão de design na empresa A.....	86
4.2.3 Estabelecimento de critérios e seleção de indicadores na empresa A	92
4.2.4 Contribuições da Empresa A para a construção de diretrizes de seleção de indicadores.....	94
4.2.5 Lições aprendidas com o estudo-piloto.....	95
4.3 Estudo na Empresa B.....	96

4.3.1 Processo de desenvolvimento de produtos da empresa B	97
4.3.3 Contribuições da Empresa B para a construção de diretrizes de seleção de indicadores	101
4.4 Estudo na Empresa C	101
4.4.1 Processo de desenvolvimento de produtos da empresa C	102
4.4.2 Estabelecimento de critérios e seleção de indicadores na empresa C	104
4.4.3 Contribuições da Empresa C para a construção de diretrizes de seleção de indicadores	106
4.5 Considerações sobre os critérios de seleção de indicadores	106
4.6 Diretrizes de seleção de indicadores	110
5. CONCLUSÕES	115
5.1 Gestão de design	115
5.2 Estudos de caso	116
5.3 Método de pesquisa	118
5.4 Critérios de seleção de indicadores	118
5.5 Diretrizes de seleção de indicadores	120
5.6 Sugestões de estudos futuros	121
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	123
APÊNDICES.....	130
ANEXOS.....	135

1. INTRODUÇÃO

A sociedade passa por uma transformação profunda e silenciosa, na qual o sistema industrial é responsável por gerar cada vez mais bens e serviços, sendo distribuídos por diversos canais Prahalad (2004). Nesse cenário, as organizações precisam se adaptar ao aumento de competitividade ocasionado pelo processo de globalização, buscando melhorias em seu processo de desenvolvimento de produtos, agindo estrategicamente e buscando a inovação como um fator competitivo (CÂMARA et al., 2007).

Para as empresas desenvolvedoras de produto, aperfeiçoar o seu processo de desenvolvimento de produto é crítico para o aumento em sua competitividade (ROZENFELD et al. 2006). O profissional de design tem participação importante neste processo, pois através de suas metodologias de projeto pode contribuir com a estética, usabilidade, custos entre outros fatores do produto.

Nos últimos anos, o papel do design nos negócios tem se modificado, se transformando em um processo de adicionar valor aos produtos, empresas e serviços (Lockwood apud Best, 2010). A prática do design pelos seus profissionais tem como resultado final produtos, embalagens, serviços, interfaces entre tantos outros exemplos. O design é uma atividade criativa, com metodologia própria que busca a resolução de problemas (BORJA DE MOZOTA,2011).

Para Powell (1998), o objetivo principal do design é aperfeiçoar a percepção, após isso deve melhorar a utilidade dos produtos e serviços, assim, a gestão de design deve assegurar que ambas as ações aconteçam. Segundo Best (2006), o design tem se transformado em uma área crítica e estratégica dentro das organizações, assim como as habilidades de pensar, planejar e gerenciar com o foco em design estão se tornando cada vez mais importantes. Para Kotler e Keller (2006, p. 371) o resultado do design “é o fator que oferecerá uma constante vantagem competitiva. Trata-se do conjunto de características que afetam a aparência e o funcionamento do produto no que diz respeito às exigências do cliente”.

A competitividade no cenário atual é intensa, pois recursos tecnológicos estão ao alcance da maioria das empresas, anulando este diferencial competitivo encontrado no passado. Diferenciar-se apenas em tecnologia ou qualidade não é mais suficiente (RAMLAU; MELANDER, 2004), as empresas precisam buscar novos fatores para se destacarem em seus segmentos de produtos e/ou serviços.

A utilização do design como um ativo estratégico para as empresas é fruto de uma natural evolução da área. Os projetos necessitam de uma visão mais abrangente, não focando apenas no produto, mas em toda a sua cadeia de valor (COSTA; SCALETSKY, 2010), levando ao que os autores Cautela e Zurlo (2006) denominam de sistema-produto: projetar o produto, os serviços, sua comunicação e a experiência do usuário. Com isso, é notado um aumento na complexidade e o número de fatores a se considerar dentro de um projeto de design, adicionando profissionais de outras áreas para auxiliar o desenvolvimento do projeto, como engenheiros, profissionais de marketing, arquitetos, administradores, entre outros. A habilidade de pensar sistemicamente e estrategicamente serão competências cada vez mais exigidas de todos os profissionais. Brown (2010) afirma que os designers devem estar preparados para esta mudança na maneira de trabalhar.

Pode ser desconcertante para aqueles com suados diplomas de design imaginarem-se trabalhando fora do estúdio de design, da mesma forma, que os gestores podem achar estranha a sugestão de pensar como designers. Mas isso deve ser visto como o resultado inevitável de uma área que atingiu a maturidade. Os problemas que confrontaram os designers no século XX - projetar um novo objeto, criar um novo logo, colocar uma nova e assustadora tecnologia em uma caixa atraente ou pelo menos inócua - não são aqueles que definirão o século XXI. (BROWN, 2010, p. 35)

É nesse ambiente que a gestão de design se desenvolve, como uma forma de capacitar os profissionais perante um mercado que exige conhecimentos multidisciplinares e, principalmente, estratégicos. Sua origem é localizada por Borja de Mozota (2011) na Grã-Bretanha na década de 1960, sendo na época a gestão de design responsável apenas por gerenciar as relações entre a empresa e sua agência de design.

Estes novos conhecimentos surgem para preparar os profissionais de design para se inserirem neste novo mercado competitivo.

Paralelamente ao desenvolvimento do conceito de gestão de design, nos últimos 15 anos é notada a propagação do conceito de design estratégico (ZURLO, 2006 apud FRANZATO, 2010). No artigo “*Design management e design estratégico: uma confusão conceitual?*”, Costa e Scaletsky (2010) sintetizam as diferenças encontradas entre estes dois conceitos:

A dificuldade de determinar os limites que separam dois termos que advém do mundo corporativo e são cada vez mais utilizados dentro do design é compreensível. O que diferencia a gestão de design de uma prática de design considerada estratégica? (...) O design management busca estabelecer formas para que os processos de criação e desenvolvimento de oferta ocorram de forma eficiente (com alta produtividade) e eficaz (que gerem resultados relevantes para a empresa). Trata-se de uma visão de administração de processos dentro de um contexto organizacional, com propósito que este seja otimizado, continuamente aprimorado e contribua para que os objetivos corporativos sejam atingidos. O design estratégico tem como premissa a relevância que as atividades de design vista de forma ampliada podem contribuir para a competitividade das empresas, principalmente gerando valor superior a partir de práticas que produzam inovação. A atividade de design deixa de ficar restrita a uma etapa dentro do processo de desenvolvimento de produtos e passa a ser disseminada pela organização como um todo, surgindo uma cultura de design (ou *design driven orientation*). Sua contribuição não é apenas metodológica, como se poderia imaginar, mas na mudança de perspectiva de como entender os contextos nos quais as organizações estão inseridas e, a partir dessa leitura, traduzir necessidades e desejos, muitas vezes latentes e desconhecidos do consumidor, em uma oferta inovadora e diferenciada. (COSTA; SCALETSKY, 2010)

Independente da utilização do conceito de design estratégico ou de gestão de design, é possível encontrar pesquisas realizadas por instituições que visam promover o design e explanar seus benefícios às empresas. Em 2002, a pesquisadora Brigitte Borja de Mozota realizou uma pesquisa com pequenas e médias empresas europeias

que obtiveram alguma premiação em design, provando que estas têm maior facilidade em utilizar o design como um fator que gera diferencial competitivo. Isso significa que tais empresas já ultrapassaram a barreira de reconhecer no design uma ferramenta estratégica para as organizações (BORJA DE MOZOTA, 2003).

O Centro de Design Dinamarquês realizou uma pesquisa em 2004 (RAMLAU; MELANDER, 2004), que analisou a contribuição do design em 1.500 empresas. Dentre os resultados encontrados, destacam-se:

- Empresas dinamarquesas que investem em design obtiveram nos cinco anos anteriores uma receita bruta 22% maior que as empresas que não investiram em design no mesmo período.
- Empresas que aumentaram o seu investimento em design, seja através de consultoria, ou treinamento, tiveram uma receita bruta 40% maior que as empresas que mantiveram o seu investimento em design no mesmo nível ou menor.
- Empresas que contrataram profissionais de design para seu quadro de funcionários exportam em média 34% de sua produção, enquanto as empresas que não contrataram designers, exportam em média 18% de sua produção.
- Quanto mais alta a posição da empresa na *Design Ladder*¹, melhor é o seu retorno financeiro. Assim como a quantidade da produção exportada é maior entre as empresas no topo da escada.

O DME – *Design Management Europe* – desenvolveu em 2009 o modelo *Design Staircase*² com o intuito de avaliar a aplicação do design em empresas europeias. No

¹ *Design ladder* é um modelo utilizado para categorizar a utilização do design pelas empresas em quatro níveis: 1 – Ausência de design; 2 – Design como estilo; 3 – Design como processo; 4 – Design como inovação. (RAMLAU; MELANDER, 2004)

² *Design Staircase* é um modelo utilizado para avaliar o nível de aplicação do design pelas empresas. Sua classificação ocorre em quatro níveis: 1 – Não utilização do design; 2 – Design como projeto; 3 – Design como função; 4 – Design como cultura. As empresas são avaliadas e classificadas em um dos níveis citados acima, os cinco fatores de avaliação são: 1 – Consciência dos benefícios do design; 2 – Planejamento do design; 3 – Recursos de design; 4 – Habilidades de design; 5 – Processo de design.

total, 421 dos portes micro, pequenas, médias e grandes empresas foram submetidas ao método, dentre os principais resultados encontrados na pesquisa, destacam-se (BEST, KOOSTRA, MURPHY, 2010):

- As empresas com maior aplicação do design em sua estrutura produtiva obtém crescimento superior, maior receita e maior taxa de exportação, em comparação com as empresas que não utilizam ou tem pouca aplicação do design;
- A maior parte das empresas apresentam dificuldades em aplicar o design como uma ferramenta estratégica em seus negócios;
- O custo é o principal obstáculo encontrado pelas empresas para investir em design;
- Existe uma correlação entre nível de aplicação do design e performance do negócio. Quanto maior a utilização do design, melhor os índices da empresa.

No Brasil, o PBD – Programa Brasileiro de Design – foi criado em 1995, como uma iniciativa de promover e apoiar o design nas empresas brasileiras. Nos seus anos de atuação, o PBD promoveu prêmios para reconhecer as empresas que investem no design para aprimorar seus produtos e serviços, publicou diversas publicações sobre o tema, criou a Bienal Brasileira do Design, entre tantas outras iniciativas visando promover o design como um gerador de diferenciais competitivos para as empresas (PBD, 2012).

Segundo Lockwood (2008) administradores (e empresários) já estão reconhecendo o design como uma ferramenta estratégica para seus negócios, mas é necessário aos designers utilizarem uma linguagem familiar a eles para representar o seu valor: utilizando indicadores de resultado. Neste contexto, apresenta-se esta pesquisa de mestrado, que está vinculada a um projeto em andamento pelo Programa de Pós-Graduação em Design da UFRGS, denominado “Diretrizes para aumentar a competitividade de micro e pequenas empresas brasileiras desenvolvedoras de

produtos e prestadoras de serviço através da gestão do design” (BERNARDES,2008), abordando e o tema indicadores de desempenho aplicados à gestão de design.

1.1 Justificativa

Em um cenário empresarial voltado a precisão, medidas, quantificação e contribuições numéricas, onde o ROI – *Return on investment* - das empresas pode ser calculado através de diversos modelos (HERTENSTEIN et al. 2001). Provar o retorno sobre o investimento tem sido uma meta a ser atingida pelos designers que, por natureza, têm maior facilidade em provar o seu valor de forma qualitativa, ao invés de quantitativa (KOOSTRA; VINK, 2007).

Para Best (2010), medir o valor do design é uma tarefa complexa. Segundo essa autora, em termos qualitativos é possível de notar as melhorias, como por exemplo, através da melhoria na estética de um produto ou na comunicação de alguma marca. Mas ao se trabalhar em termos quantitativos como lucros, unidades vendidas, dentre outros, percebe-se que isolar a contribuição do design é uma tarefa difícil. Além disso, os benefícios do design geralmente ocorrem no médio e longo prazos, não instantaneamente. Os gestores de design devem entender e, se necessário, desenvolver maneiras de medir o desempenho, preferencialmente alinhadas às medidas de sucesso do design com as medidas de sucesso da estratégia da empresa (BEST, 2010).

Borja de Mozota (2011) também afirma ser importante, mas difícil, a tarefa de medir o resultado de design, pois não existem instrumentos próprios para isso. Dessa forma, cabe aos designers buscarem ferramentas em outras áreas de conhecimento, como o marketing e administração, para adaptá-las a sua realidade.

Neste sentido, é necessário aos designers um maior conhecimento sobre questões de negócio e estratégia das empresas. Atualmente, designers e administradores falam linguagens próprias, ocasionando um problema de comunicação (PHILLIPS, 2008). Os designers precisam encontrar uma maneira de expressar os benefícios do seu trabalho de uma maneira que os administradores

consigam compreender, não utilizando apenas termos técnicos da área e medidas subjetivas (ARNOTT, 2006).

No Brasil, a gestão de design ainda é um assunto pouco discutido tanto no meio acadêmico, quanto profissional (PORTO, 2008; WOLFF et al., 2010). Dessa forma, o intuito desta pesquisa é contribuir com os estudos na área de gestão de design, abordando uma lacuna existente nesta área relacionada à medição de desempenho.

1.2 Problema

O problema da pesquisa é definido da seguinte maneira: **Como selecionar indicadores de desempenho para avaliar a gestão de design em empresas?**

1.3 Questões de pesquisa

As questões de pesquisa que irão auxiliar a resolver o problema de pesquisa são as seguintes:

- a) Como o processo de gestão de design está relacionado com desenvolvimento de produtos e medição de desempenho?
- b) Como diagnosticar o processo de gestão de design de empresas desenvolvedoras de produto focalizando o seu processo de medição de desempenho?
- c) Quais critérios³ devem ser utilizados para seleção de indicadores do processo de gestão de design?

³ Para esta pesquisa, utilize-se como definição de critério um padrão ou norma pré-estabelecidos com o intuito de auxiliar um julgamento, uma decisão, em um determinado contexto.

1.4 Objetivos de pesquisa

Os objetivos da pesquisa são divididos em geral e específicos.

1.4.1 Objetivo geral

Propor diretrizes⁴ para seleção de indicadores de gestão de design para empresas desenvolvedoras de produtos.

1.4.2 Objetivos específicos

- a) Compreender a relação do processo de gestão de design com o processo de desenvolvimento de produtos e medição de desempenho.
- b) Estudar como diagnosticar o processo de gestão de design, focalizando a medição de desempenho.
- c) Estabelecer critérios para seleção de indicadores do processo de gestão de design.

1.5 Delimitação do tema

A pesquisa será delimitada através dos seguintes critérios:

- As empresas pesquisadas são necessariamente fabricantes de produtos, localizadas no Rio Grande do Sul.
- A investigação dar-se-á em indicadores de desempenho no processo de desenvolvimento de produtos, excluindo os demais processos das empresas pesquisadas.
- A pesquisa será de caráter qualitativo e sem a intenção de generalizar os resultados obtidos.

⁴ Neste trabalho, o conceito adotado de diretrizes é aquilo que indica, norteia e orienta uma decisão. As diretrizes serão recomendações de como selecionar indicadores.

1.6 Estrutura do trabalho

O capítulo 2 desta dissertação apresenta a fundamentação teórica para o desenvolvimento da pesquisa, abordando os temas design, gestão de design, processo de desenvolvimento de produtos e indicadores de desempenho.

Os procedimentos metodológicos para o desenvolvimento desta pesquisa serão apresentados no capítulo 3.

No capítulo 4, são apresentados os resultados com as pesquisas realizadas nas empresas selecionadas, das entrevistas com especialistas, a definição dos critérios de seleção de indicadores além das diretrizes propostas.

Por fim, no capítulo 5 a pesquisa é concluída, discutindo as limitações do termo gestão de design, considerações sobre o método de pesquisa, os estudos de caso e as diretrizes de seleção de indicadores, além de sugestões para futuros estudos.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Este capítulo da dissertação apresenta os fundamentos teóricos coletados na bibliografia para embasar a pesquisa a ser desenvolvida.

2.1 Design

A origem do termo design é encontrada tanto na língua inglesa quanto no latim. *Design* no inglês refere-se ao plano, projeto, intenção, estrutura. *Designare/designium* no latim representa o verbo desenhar, designar. Ambos os termos convergem para a intenção do design como uma atividade projetual, que gera desenhos, esboços, planos e modelos, com a intenção de materializar uma ideia ou conceito intelectual (CARDOSO, 2004). Sob o ponto de vista etimológico, o termo design na língua inglesa significa ainda projetar, compor visualmente ou colocar em prática um plano intencional. Azevedo (1999) acrescenta que design na língua inglesa significa marcar, ordenar e representar, não sendo confundido com o termo *drawing*, que representa o ato de desenhar e representar, sendo esta uma importante parte no processo de design.

Para Bonsiepe (1982), o design é tratado como uma atividade projetual, responsável pela definição das características funcionais, estruturais e estético-formais de um produto, que deve vir a ser produzido em série através de processos industriais. Löbach (2001) apresenta um conceito similar para a atividade de design, sendo “um processo de adaptação dos produtos de uso, fabricados industrialmente, às necessidades físicas e psíquicas dos usuários ou grupos de usuários”.

Best (2010) identifica o termo design sob duas óticas: design como um verbo, sendo uma atividade de projetar e resolver problemas centrados no usuário; e design como um substantivo, utilizado para agregar valor a um resultado final de projeto. A autora também afirma que independente da visão, o design é uma atividade que soluciona problemas dos usuários, e deve ser gerenciado de modo a alcançar os objetivos atribuídos ao projeto. Para Frascara (2005), design é um processo responsável por programar, projetar, coordenar, selecionar e organizar uma série de fatores com o intuito de produzir comunicações visuais. Redig (2005) afirma que “design é um equacionamento simultâneo de fatores ergonômicos, perceptivos,

antropológicos, tecnológicos, econômicos e ecológicos. No projeto dos elementos e estruturas físicas necessárias à vida, ao bem estar e/ou à cultura do homem.”

O design é a atividade responsável em transformar ideias em objetos físicos, seja este um produto, um sistema de sinalização, uma embalagem, entre tantos outros exemplos. Alguns autores abordam o conceito de design sob o ponto de vista da criatividade e inovação, como o Centro Português de Design (1997), que define o termo como uma atividade criativa, cujo objetivo é conjugar a pluralidade das qualidades dos objetos, processos, serviços e sistemas em ciclos de vida cotidianos, assumindo-se como elemento central da humanização de tecnologias e um fator determinante na vida cultural e econômica. Borja de Mozota (2003) afirma que o design é uma atividade sistematizada, que visa solucionar problemas dos usuários e maneira criativa.

Criatividade, inovação e design são conceitos que estão naturalmente conectados. Ao desenvolver um projeto de design, o resultado é uma representação nova, que não existia anteriormente, como afirmado por Von Stamm (2008), que o trabalho do design é gerar, comparar e experimentar alternativas, até se chegar a uma solução que contemple os requisitos do projeto.

Existem conceitos que estabelecem uma relação entre o design em prol de estimular a competitividade das empresas, através do atendimento às necessidades do consumidor e da criação de produtos diferenciados. Kotler (2006) afirma que em um ambiente de intensa concorrência, no qual preço e tecnologia já não são mais suficientes para competir, o design oferece uma maneira de diferenciar e posicionar os produtos e serviços de uma empresa no mercado. Isso gera uma constante vantagem competitiva às empresas. Ainda segundo Kotler (2006), design trata do conjunto de características que afetam a aparência e o funcionamento do produto no que diz respeito às exigências do cliente. O design se fundamenta como um meio de atender as necessidades do público, através do fornecimento de produtos e serviços pelas empresas (MAGALHÃES, 1997). A Confederação Nacional das Indústrias (BAHIANA, 1998) afirma que o design é responsável de introduzir diferenciações nos produtos,

sendo ele um dos principais instrumentos para as empresas competirem em nível nacional e internacional.

O design deve oferecer soluções efetivas aos problemas encontrados pelas empresas, contribuindo que estas alcancem seus objetivos estratégicos (PHILLIPS, 2008). A ligação entre o design e a estratégia empresarial se torna forte quando as empresas o reconhecem como uma ferramenta importante no processo de competição. Para Dijon de Moraes (2010), o design tem se tornado conhecido pelo apoio ao desenvolvimento de novos produtos e serviços para as pessoas, comunidades e empresas. O trabalho do designer pode ser definido, resumidamente, como responsável por converter necessidades em demanda (DRUCKER apud BROWN, 2010).

Santos (2000) afirma que o design é responsável por aumentar a chance de sucesso no lançamento de novos produtos no mercado, através do aperfeiçoamento e inovação com base nas necessidades do usuário. O design tem assumido um papel de destaque para as empresas, tornando-se uma atividade estratégica para o posicionamento de produtos e serviços além do aumento da competitividade das indústrias (BERNARDES, 2008).

Para Fascioni (2008), em todo o contato entre a empresa e seus públicos o design está presente através de produtos, comunicações gráficas, entre outros exemplos.

Assim, design não é algo que uma empresa possa escolher ou não fazer. A questão é fazê-lo de forma planejada, estrategicamente organizada e coerente com os objetivos da corporação ou simplesmente deixar que o “inconsciente corporativo” aja, expondo a empresa a riscos fatais. O design é a materialização da personalidade da marca, dos valores e objetivos da empresa, existindo independente da vontade ou da consciência dos seus administradores. É ele que personifica, por meio de produtos de três dimensões, serviços, ambientes e representações gráficas, a essência da empresa. (FASCIONI, 2008, p. 1856)

O processo de design, quando utilizado de maneira estratégica pelas empresas, tem a capacidade de ser um dos principais diferenciais competitivos que um produto ou uma empresa precisa para se lançar a frente de seus concorrentes (SANTOS, 2000).

Devido a essa importância estratégica para as empresas, em potencializar a inovação, gerando competitividade e impulsionando as empresas a alcançarem seus objetivos estratégicos, o design deve ser gerenciado de maneira adequada. O próximo item da dissertação aborda este tema.

2.2 Gestão de design

Peter Gorb apud Borja de Mozota (2003) considera gestão do design como o emprego efetivo dos recursos de design disponíveis numa organização, de acordo com seus objetivos estratégicos. O *Design Management Institute* (DMI) considera o conceito em dois níveis: em nível geral, gestão de design é a face de negócio do design. Gestão de design abrange os processos em curso, as decisões de negócios e estratégias que permitam a inovação e a criação de design efetivo em produtos, serviços, comunicações, ambientes e marcas que melhorem nossa qualidade de vida e proporcionem o sucesso organizacional. Em um nível mais profundo, gestão do design visa unir design, inovação, tecnologia, gestão e clientes para oferecer vantagens competitivas através de três linhas base: econômica, social/cultural, e fatores ambientais.

De acordo com Borja de Mozota (2003), a gestão de design é a implantação do design como um programa formal de atividades na organização, comunicando sua relevância para os objetivos de longo prazo da companhia, com a função de coordenar os seus recursos em todos os níveis da atividade corporativa, buscando atingir os objetivos da empresa. Avedaño (2003) define gestão de design como o conjunto de atividades de diagnóstico, coordenação, negociação e design, que pode ser desenvolvida tanto internamente quanto por uma consultoria externa, interagindo com os setores responsáveis pela produção, programação econômico-financeira e comercialização, permitindo a participação ativa do designer nas decisões dos produtos.

A gestão de design deve ser orientada pela estratégia da empresa, funcionando como uma atividade suporte para o alcance das metas corporativas. Essa visão é compartilhada nos conceitos dos autores a seguir:

- É a organização e coordenação de todas as atividades de design, baseadas nos objetivos definidos pela empresa. (WOLF, 1998);
- Uma tarefa de liderança, que necessita ser demonstrada como um ativo positivo para a organização auxiliando no alcance de suas metas. (BEST, 2006);
- Administração das atividades de design baseadas nos objetivos que a empresa busca atingir. (CARDONETTI, 2009);
- Atividade total do design, sua administração e contribuição para o desempenho de uma empresa. Inclui também a organização e implementação do processo para desenvolver novos produtos e serviços. (DESIGN COUNCIL, 2008);
- Ferramenta estratégica para criar e implantar uma cultura empresarial que transmita uma imagem positiva da empresa e posiciona sua marca no mercado alvo, pela estratégia da competitividade. (AURIANI, 2004);
- A gestão efetiva do design é uma necessidade comercial, pois ela possibilita a empresa inovar, se manter competitiva no mercado e identificar as necessidades do cliente. Quando o design se torna uma parte explícita no processo de gestão das empresas, ele pode ter um grande impacto no desempenho da empresa, assim como auxiliar a manter sua posição no mercado por um longo prazo. (BEST; KOOSTRA; MURPHY, 2010)
- Conjunto de técnicas de gestão dirigido a maximizar, ao menor custo possível, a competitividade que a empresa obtém pela incorporação e utilização do design como instrumento de sua estratégia empresarial. (MARTINS; MERINO, 2008).
- É responsável por articular as comunicações implícitas e explícitas que refletem os valores da empresa. Com isso, interpreta e expressa os objetivos de negócios da empresa. A gestão de design não é apenas um departamento ou instância administrativa. É um recurso estratégico e um poderoso processo organizacional. As empresas podem beneficiar-se com a gestão de design porque ela produz uma contínua atividade

reformadora da cultura empresarial. Com isso, ela se capacita a enfrentar melhor a competição e absorver novos avanços tecnológicos. (BACHMAN apud PHILLIPS; 2008)

A integração do design na organização é uma das funções da gestão de design. Lockwood (2008) define sete etapas para este processo, partindo da mais simples até a mais complexa:

1. Estrutura organizacional: O design é inserido na estrutura organizacional através da contratação de um profissional interno ou externo. Para isto acontecer, a empresa deve reconhecer inicialmente que o design tem valor estratégico para o negócio.
2. Processos de gestão de design: Instituição do processo de gestão de design, seja ele formal ou informal.
3. Design para habilitar a mudança: Apoiar uma cultura de design requer uma pré-disposição da empresa em realizar mudanças.
4. Design como um facilitador da estratégia: Bom design traz sucesso comercial, que é o principal objetivo das estratégias empresariais.
5. Design para inovação: O principal objetivo de um projeto de design é criar algo novo. Podendo ser uma criação um objeto totalmente novo, ou apenas uma melhoria em algo já existente. Empresas que obtém sucesso utilizam o design para promover inovações em produtos, ambientes, formas de comunicação, entre outros.
6. Times de design e propósito coletivo: Para uma empresa transformar sua visão em realidade, deve começar com uma visão compartilhada entre as pessoas envolvidas da sua estratégia empresarial.
7. Cultura empresarial orientada pelo design: Os designers concordam com a frase de Paul Rand⁵ “Bom design é bom negócio”, o que resta é convencer os executivos e não designers dessa afirmação. Mais difícil é construir uma cultura organizacional onde o design possa desenvolver-se e realizar o seu potencial.

⁵ Paul Rand foi designer gráfico responsável pelo desenvolvimento de identidades visuais para várias empresas com reconhecimento mundial, entre elas a IBM, UPS e rede de televisão ABC

2.2.1 Designers e Administradores

A gestão de design está intrinsecamente ligada ao negócio, de uma maneira que ambas podem gerar valor (BEST, 2010). Segundo Verganti (2009), os administradores pensam em design e no seu profissional de design sob duas perspectivas: do ponto de vista do estilo, para eles, a função principal do designer é produzir objetos mais bonitos. O segundo e mais recente ponto de vista é do design centrado no usuário (*user-centered design*).

Um dos motivos da dificuldade de inserção do design nas empresas é que boa parte delas se formaram sem o uso, ao menos consciente, do design como uma ferramenta estratégica para o seu negócio (SANTOS, 2000). Por este motivo, é difícil de convencer os administradores da importância do design, afinal, no passado, não havia essa preocupação. Rhea (apud LOCKWOOD, 2008) afirma que a questão central para os designers é se tornarem relevantes para os líderes das empresas. O design deve ser capaz de redefinir sua relação com os negócios, unindo a estratégia empresarial com a estratégia de design (TURNER apud VON STAMM, 2008).

Empresas têm reconhecido que inovação e design têm papel importante em aumentar a sua competitividade, obter sucesso em seus mercados e aumento da lucratividade (PETERSEN; PHILLIPS, 2011). Essa atuação do design em um nível mais estratégico capacita os profissionais a assumir um papel de liderança no desenvolvimento de projetos. Os designers devem estar preparados para adotar essa nova postura através de capacitação na chamada “linguagem dos negócios”, ou seja, estarem aptos a discutir estratégia com empresários, evoluindo o seu discurso dos níveis tático e operacional, para o nível estratégico das empresas (ARNOTT, 2006). Phillips (2008) afirma que os empresários só irão valorizar o design quando os designers souberem se posicionar como uma ferramenta estratégica para seus negócios, buscando atingir juntamente com eles os objetivos estratégicos da empresa, não apenas resolver os problemas de maneira “bonita” ou “criativa”.

O design tem a capacidade de promover avanços no ambiente corporativo, através de mudanças nas comunicações entre as empresas e seus públicos, produtos melhores, experiências positivas, melhores processos, embalagens ergonômicas, entre

tantos outros exemplos que somadas, geram negócios melhores para os envolvidos (SHARMA, 2009). Para Von Stamm (2008), ainda existem dúvidas dos administradores sobre o significado do design, assim como o que ele faz e como pode ser utilizado para promover a competitividade de suas empresas. Kotler e Rath (apud VON STAMM, 2008) apresentam alguns tipos de valor que podem ser criados através da aplicação e gestão de design nas empresas:

- Criando distinção em mercados com imagens e produtos saturados.
- Criando personalidade para produtos recém lançados.
- Revigorando o interesse pelos produtos no estágio de maturidade do seu ciclo de vida.
- Comunicando valor ao consumidor.
- Facilitando a escolha de produtos e aumentando a satisfação do público.
- Ajudando a informar o público de maneira mais efetiva.

A inserção do design na cultura organizacional das empresas é uma tarefa complexa (BORJA DE MOZOTA, 2011). Isso ocorre devido às diferenças na maneira de pensar, trabalhar e projetar existente entre designers e administradores. O fundador do escritório *Frog Design*, Harmut Esslinger, apresenta a seguinte afirmação “Homens de negócio são de marte, designers são de Vênus” (LOCKWOOD, 2008). Ambas as áreas compartilham da meta de alcançar os objetivos estratégicos da empresa, utilizando seus métodos e ferramentas de trabalho, unindo-se para fortalecer o resultado final para a empresa (LOCKWOOD, 2008). Corrobora com essa ideia Silveira et al. (2003, p. 5):

Conclui-se que a gestão de design é a liderança que garante a viabilidade das estratégias e posicionamento desejados pela empresa, e, se faz necessária para o desenvolvimento do empreendimento, sendo que este processo terá maior sucesso com uma total inserção do setor de Design nas diversas áreas de atuação empresarial. O design será mais útil se tiver conhecimento pleno da estrutura da empresa, suas intenções, aspirações, e quanto maior for a sua interação com a diretoria, frente às tomadas de decisões, a fim de poder orientá-la no que abrange os aspectos do design.

Podendo agir, desta forma, desde a concepção do conceito dos produtos e serviços, até a materialização dos mesmos.

A pesquisadora Jeanne Liedtka em seu artigo *“Business Strategy and Design: Can this marriage be saved?”* apresenta um quadro comparativo entre o modo de atuar dos designers e os administradores, ressaltando as diferenças no modo de pensar entre estes dois profissionais (quadro 1).

	Design	Administração
Suposições	Experiência subjetiva, a realidade é construída socialmente	Racionalidade, objetividade, realidade fixada e quantificável
Método	Experimentação e interação em busca da resposta “mais adequada”	Análise direcionada para buscar a “melhor” resposta
Processo	Através do fazer	Através do planejar
Vetores de decisão	Emoção, modelos experimentais	Lógico, modelos numéricos
Valores	Busca de novidades, desgosto pelo <i>status quo</i>	Busca do controle e estabilidade, desconforto com instabilidade
Foco	Movimentando-se entre o abstrato e o específico	Abstrato ou particular

Quadro 1: Comparação entre o pensamento dos designers e administradores.
Fonte: Liedtka (2010)

Outra pesquisa que corrobora com a ideia de que os designers e administradores têm maneiras diferentes de trabalhar é encontrada no artigo de Walker (1990) *“Managers and Designers: two tribes at war?”* (apud VON STAMM, 2008), onde a formação acadêmica é responsabilizada pelas diferenças entre estes dois profissionais. Enquanto os designers têm durante a graduação disciplinas de projeto, que enfatizam o pensamento criativo, os administradores têm sua formação focada em disciplinas analíticas e racionais. Walker constrói um quadro com as diferenças entre os designers e administradores, reproduzido no quadro 2.

	Designers	Administradores
Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> - Curto prazo - Qualidade no produto ou serviço - Reforma - Prestígio - Construção de carreira 	<ul style="list-style-type: none"> - Longo prazo - Lucros - Crescimento sustentável - Duração organizacional
Foco	<ul style="list-style-type: none"> - Objetos - Ambiente 	<ul style="list-style-type: none"> - Sistemas de pessoas
Educação	<ul style="list-style-type: none"> - Artes visuais - Geométrica 	<ul style="list-style-type: none"> - Contabilidade - Engenharia - Numérica
Estilo de pensamento	<ul style="list-style-type: none"> - Holístico - Lateral - Síntese - Orientado à solução 	<ul style="list-style-type: none"> - Linear - Analítico - Orientado ao problema
Comportamento	<ul style="list-style-type: none"> - Otimista - Inovativo 	<ul style="list-style-type: none"> - Pessimista - Adaptativo
Cultura	<ul style="list-style-type: none"> - Diversificada - Experimental 	<ul style="list-style-type: none"> - Conformista - Cautelosa

Quadro 2: Diferenças entre Designers e Administradores. Fonte: Von Stamm (2008)

É visto que estes dois profissionais apresentam maneiras de pensar e trabalhar diferentes, porém ambos trabalham com o objetivo de colaborar com a empresa na busca dos seus objetivos estratégicos. Para Santos (2000) os designers devem ser educados e preparados para desempenhar papéis gerenciais, assim tendo uma maior aproximação e fluência na relação com profissionais de outras áreas.

2.2.2 A utilização da gestão de design

Borja de Mozota (2011) reconhece a dificuldade em integrar o design dentro da estrutura organizacional das empresas, porém encontra semelhanças entre estas duas áreas (quadro 3), demonstrando que existe uma facilidade entre aproximar estes profissionais de áreas diferentes.

Design	Gestão
O design é uma atividade de solução de problemas	Processo. Solução de problema.
O design é uma atividade criativa	Gerenciamento de ideias. Inovação.
O design é uma atividade sistêmica	Sistemas empresariais. Informação.
O design é uma atividade de coordenação	Comunicação. Estrutura.
O design é uma atividade cultural e artística	Preferências do consumidor. Cultura organizacional. Identidade

Quadro 3 : Comparação entre design e gestão. Fonte: BORJA DE MOZOTA (2011, p. 98)

Cooper e Press (apud VON STAMM, 2008) identificam três áreas de atuação da gestão de design dentro das organizações, a fim de contribuir com seu desempenho no mercado:

- Desenvolvimento de identidade corporativa: Relacionado com a comunicação da identidade da empresa para seus públicos. Isso requer o entendimento dos valores corporativos, a relação entre imagem e objetivos corporativos dentro de todos os setores da empresa. Para implementar esse sistema, os designers devem trabalhar em conjunto com profissionais de relações públicas, propaganda, recursos humanos, finanças, pesquisa e desenvolvimento, marketing e tecnologia da informação.
- Design de produtos e serviços aceitos no mercado: Trata da relação entre os fatores envolvidos no projeto de produtos ou serviços (preço, qualidade, padronização) e os objetivos corporativos, requerendo o entendimento de preços a serem pagos pelo público, além de custos e capacidade de produção. Levando ao entendimento das competências necessárias para planejar um produto que comunique e atenda os objetivos definidos pela equipe de projeto. O trabalho do designer com profissionais de marketing, pesquisa e desenvolvimento, operações e, em menor grau, finanças e contabilidade.

- Design de ambientes operacionais: Aborda o relacionamento entre os valores da empresa, ambientes interno e externo, imagem e objetivos. Exige o conhecimento das estratégias utilizadas pela empresa, combinados com ambientes que promovem a busca em atingir as metas empresariais. O designer trabalha em conjunto com profissionais de marketing, operações, recursos humanos e arquitetura.

A empresa que une a sua gestão de design com a sua filosofia de gestão e consciência dos colaboradores consegue transmitir uma imagem coerente para seus públicos, além de atingir seus objetivos e comunicar o posicionamento desejado. Caso não consiga realizar essa união, a empresa corre o risco de enviar impressões confusas e equivocadas para seu público, pois não existe um alinhamento entre as ações de design com as demais manifestações da empresa para seu público (FASCIONI, 2008).

A introdução de design em uma organização, para ser eficaz, deve seguir três condições, segundo Borja de Mozota (2011):

- Gradual: O design deve se inserir dentro das organizações gradativamente, ou seja, iniciando com pequenos projetos, para que os resultados positivos se disseminem perante as pessoas da empresa, ajudando a vender a ideia de que utilizar o design traz bons resultados.
- Responsável: Mesmo pequenos projetos, devem ter o aval dos gerentes e diretores da empresa, para demonstrar o comprometimento e caráter estratégico do design dentro da empresa.
- Deliberada: O design deve ser aplicado em todos os níveis corporativos, não somente em programas e projetos de design.

Também é possível também relacionar a utilização do design conforme os níveis em que se divide uma organização, segundo a definição de Bateman e Snell (1998):

- Nível Estratégico: Compreende os altos executivos da organização, que são os responsáveis pelas definições de objetivos, planos futuros e tomadas de decisões importantes da empresa. Cabe a este nível o

cuidado com as questões de longo prazo, como sobrevivência, crescimento e eficácia do negócio.

- **Nível Tático:** É o nível responsável em coordenar a execução das decisões tomadas no nível estratégico, pelo nível operacional. O seu principal desafio é promover uma interação eficiente entre estes dois níveis organizacionais.
- **Nível Operacional:** Neste nível são executadas as tarefas, que visam atingir os objetivos da organização, sob a orientação dos dois níveis anteriores. Está relacionado com a forma de executar eficientemente a tarefa cotidiana.

O design pode contribuir com os três níveis em que se dividem as organizações (figura 1). Os três níveis de atuação do design são descritos nos quadros 4, 5 e 6, definidos com base na visão de diferentes autores, seguindo as nomenclaturas encontradas em Santos (2000) e Best (2006).

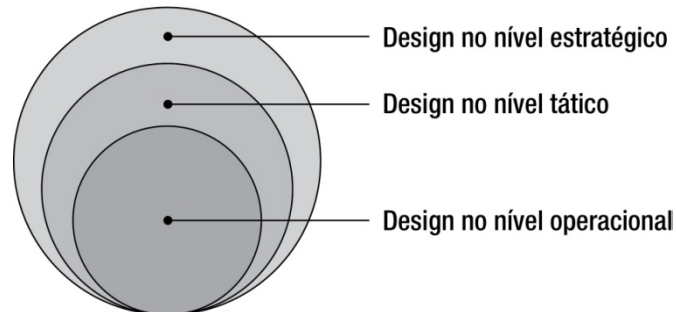


Figura 1: Os níveis de aplicação do design (BEST, 2006, p. 17)

Nível Estratégico
Relacionamento entre design com a estratégia, identidade e cultura da organização. É criada uma mentalidade favorável ao design, assegurando seus representantes na alta administração (BORJA DE MOZOTA, 2011).
O design contribui com a visualização da estratégia empresarial, na busca da competência central, em reunir informações de mercado e inovar em processos de gerenciamento (SEIDEL, 2000 apud BORJA DE MOZOTA, 2011)
É responsável por impulsionar o pensamento em design na estratégia organizacional, identificando oportunidades de projeto, interpretando as necessidades da organização e de seus clientes. De maneira geral, é sua função buscar como o design contribui para o negócio como um todo (BEST, 2006)

Quadro 4 : A utilização do design no nível estratégico das empresas

Nível Estratégico
<ul style="list-style-type: none"> - Garantir a eficácia do processo de design, - Assegurar treinamento dos gerentes e equipes de design, - Contratar consultores em design, - Proporcionar um ambiente organizacional adequado ao processo de design estratégico, - Avaliar o processo de design dos produtos, - Estabelecer incentivos e planos de carreira para as equipes de design, - Avaliar o desempenho dos produtos, - Gerenciar processos de certificação dos produtos, - Definir estratégia e a política de design (SANTOS,2000).
<ul style="list-style-type: none"> - Participação desde o início do projeto. - Pensamento global. - Além de eficiência, trabalhar pela eficácia - Ênfase nas necessidades e desejos do usuário. - Monitoramento dos problemas e prospecção de soluções. - Processo de fora para dentro da empresa (a forma segue a mensagem) (MAGALHÃES, 1995 apud SANTOS, 2000).

Quadro 4 (continuação): A utilização do design no nível estratégico das empresas

Nível Tático
<ul style="list-style-type: none"> - Assegurar que o produto desenvolvido é compatível com o planejamento estratégico da organização. - Organizar a preparação do <i>briefing</i> do processo de design. - Alocar os recursos, controlar os gastos e organizar o fluxo de caixa. - Garantir a integração dos esforços das equipes envolvidas. - Monitorar os progressos e tomar ações corretivas quando necessário. - Assegurar que os recursos disponibilizados para as equipes de projeto serão adequados. - Controlar as vias de comunicação e troca de informações. - Manter a alta gerência informada sobre os avanços e cronograma do projeto. - Organizar a avaliação do produto e gerenciar os projetos. (SANTOS, 2000)
<p>Em nível tático, o design torna-se uma função, um departamento dentro da empresa, adquirindo independência dos demais setores. Sua função é a de coordenação dos projetos encontrados em nível operacional, reportando-se ao nível estratégico. (BORJA DE MOZOTA, 2011).</p>
<p>O nível tático envolve a coordenação das equipes, processos e sistemas, administrando os projetos de design desenvolvidos dentro da empresa (BEST, 2006).</p>

Quadro 5: A utilização do design no nível tático das empresas

Nível Operacional
<ul style="list-style-type: none"> - Participar da elaboração do <i>briefing</i> do design para garantir que ele será adequadamente definido de aplicação prática. - Prover adequados recursos de design para que o programa definido seja atingido. - Garantir que as equipes de design tenham as habilidades necessárias para a execução das etapas do processo de design e que o treinamento adequado será ministrado. - Assegurar que a organização, procedimentos e serviços de informação relativos aos projetos serão adequados e atualizados periodicamente. - Dividir as tarefas entre os designers garantindo que os requisitos definidos no <i>briefing</i> estão claros e entendidos. - Manter as equipes motivadas. - Monitorar em que medida está se obtendo sucesso em atingir os requisitos do <i>briefing</i> através da análise crítica do processo de design (<i>design review</i>) e negociar as modificações, quando necessárias. - Monitorar os ganhos e perdas com relação ao cronograma. - Avaliar os procedimentos relativos ao processo de design e à qualidade do produto, implementando melhorias quando necessário. (SANTOS, 2000)
<p>O nível operacional é onde o design inicialmente se insere na cultura da organização, através de projetos de design. (BORJA DE MOZOTA, 2011).</p>
<p>No nível operacional, o design se manifesta em produtos físicos, serviços e experiências. (BEST, 2006).</p>

Quadro 6: A utilização do design no nível operacional das empresas

A união entre gestão de design e a estratégia empresarial não é realizada apenas com a admissão de um designer ou a contratação de uma consultoria, a empresa que pretende adotar esta “cultura de design” precisa estar apta a utilizar uma nova forma de pensar e integrá-la como um todo na empresa. A estrutura gerencial da empresa em relação a projeto e produção deve ser alterada para que o design participe de todo o processo de desenvolvimento de produtos. Isso deve ocorrer desde o início até o pós-venda. Desse modo, o design consegue agregar valor ao processo de maneira completa (SANTOS, 2000).

Von Stamm (2008) afirma que o limite é tênue entre as áreas de gestão de design, desenvolvimento de produtos e inovação. A gestão efetiva do design é realizada através da aproximação entre as áreas envolvidas nos processos onde o

design está inserido, normalmente a área de desenvolvimento de produtos (MINUZZI et al., 2003). Este tópico será abordado no próximo item deste trabalho.

2.2.3 Avaliação do processo de gestão de design

Dentro outros pesquisadores que abordam o tema gestão de design (BORJA DE MOZOTA, 2003; BEST, 2010; LOCKWOOD, 2008), se buscou uma ferramenta de avaliação da gestão de design. Nesse sentido, a tese de doutorado “Sistemática de avaliação da gestão de design em empresas”, de autoria de Wolff (2010), apresenta uma ferramenta para realizar esta avaliação através de lógica sequencial e voltada para a realidade de empresas desenvolvedoras de produtos brasileiras.

A sistemática de avaliação da gestão de design apresentado por Wolff (2010) baseia-se em um modelo conceitual sobre o assunto, que aborda três dimensões centrais para a abordagem do design – processo, competência e estratégia - sob duas óticas – estruturas e entendimentos, representadas na figura 2.

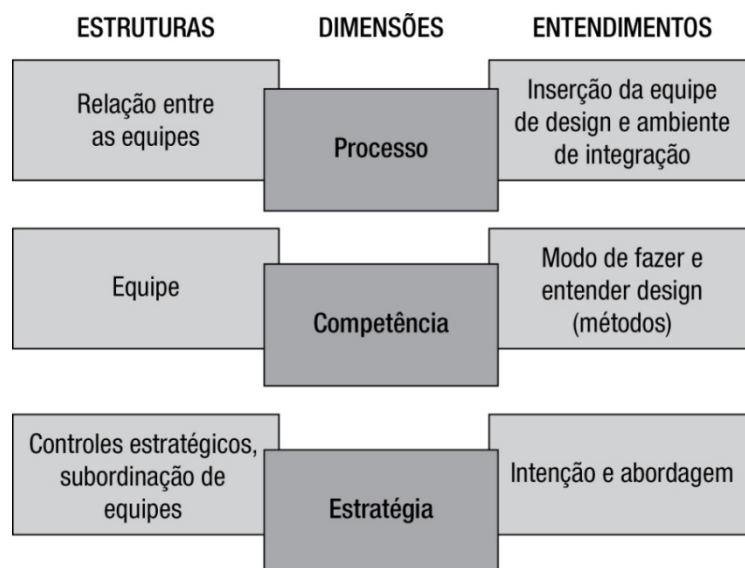


Figura 2: O modelo conceitual de gestão de design. Fonte: Wolff (2010, p. 119)

Processo, competência e estratégia formam a parte central do modelo, a definição por estas três dimensões é justificada pela autora:

Desde a origem do termo, sua tradução em várias línguas e seu uso, bem como em praticamente todas as suas definições, o processo de projeto e o método utilizado por quem projeta são parte fundamental do design, fazendo do processo de design dimensão da sua própria definição. De modo similar, a competência em design e o papel de quem projeta fazem parte do que se entende por design. Os conhecimentos, habilidades e atitudes do profissional em design têm função relevante na compreensão do que é (ou

não) design. Unindo e auxiliando a relacionar as dimensões de processo e competência, a questão da estratégia em design também constitui dimensão do conceito de design, uma vez que representa a intenção da empresa, as políticas envolvidas na implantação e no uso do design. A dimensão da estratégia do conceito de design aponta para a evolução deste e sua inserção nas empresas contemporâneas (WOLFF, 2010, p. 28).

Em relação às óticas utilizadas para observar as dimensões – estruturas e entendimentos – podem ser compreendidas também pelos termos provenientes do marketing posicionamento e imagem, respectivamente (WOLFF, 2010). Ou seja, as estruturas estão relacionadas com o posicionamento, com o que a empresa apresenta e/ou pretende. Já os entendimentos relacionam-se com a percepção dos públicos, a imagem observada.

2.3 Processo de desenvolvimento de produtos

Harrington (1993) define processo “como qualquer atividade que recebe uma entrada (*input*), agrega-lhe valor e gera uma saída (*output*) para um cliente interno ou externo. Os processos fazem uso dos recursos da organização para gerar resultados concretos.”

Produtos e utensílios são desenvolvidos desde os primórdios da civilização humana, mas o estudo deste processo de desenvolvimento, como disciplina formal e sistemática, iniciou-se na década de 1960. Já na década de 1980, com o advento da globalização, a atividade de desenvolvimento de produtos foi considerada fundamental para o desempenho das organizações (BACK et al., 2008).

Para manterem os seus níveis de competitividade, as empresas precisam adotar uma sistemática de lançamento de novos produtos, defendendo a sua posição no mercado perante seus concorrentes (BAXTER, 1998). O processo de desenvolvimento de produtos é considerado crítico para manter as empresas em nível de competição em um mercado globalizado, com grande variedade de produtos e com ciclos de vida cada vez menores (ROZENFELD et al., 2006). Gobe et al. (2004) também afirmam que com o acréscimo de novos competidores e novos produtos em todos os

segmentos do mercado, a atividade de desenvolvimento de novos produtos adquire um status de elevada importância nas empresas.

Segundo Ulrich e Eppinger (2008), o processo de desenvolvimento de produtos é uma série de atividades que inicia com a percepção de uma oportunidade no mercado, encerrando com a produção industrial, venda e entrega de um produto. Back et al. (2008) definem desenvolvimento de produto como uma atividade que engloba os aspectos do planejamento e projeto, no decorrer das atividades de pesquisa de mercado, projeto do produto, projeto do processo de fabricação, plano de distribuição e de manutenção até o descarte ou desativação do produto. O resultado do processo de desenvolvimento de produtos adquire importância por estar situado na interface entre a empresa e o mercado, ou seja, o *input* do processo são as informações provenientes do público, concorrência, tendências. Consequentemente, o *output* é a tentativa de responder a demanda do mercado, através da criação de produtos (ROZENFELD et al., 2006). Mas este é um processo complexo, pois necessita, segundo (BAXTER, 1998), satisfazer diferentes públicos e necessidades:

- Os consumidores buscam produtos úteis, novos, com preço baixo.
- Os vendedores desejam que seja diferenciado para facilitar a venda.
- Os engenheiros de produção desejam simplicidade na fabricação e no processo de montagem.
- Os designers querem adotar novos materiais, processos e novas ideias.
- Os empresários querem pouco investimento e um retorno sobre o capital investido da maneira mais rápida.

O processo de desenvolvimento de produto é um dos diversos processos encontrados dentro de uma organização, que naturalmente se relaciona com outros procedimentos (figura 3), buscando ou provendo informações a eles.

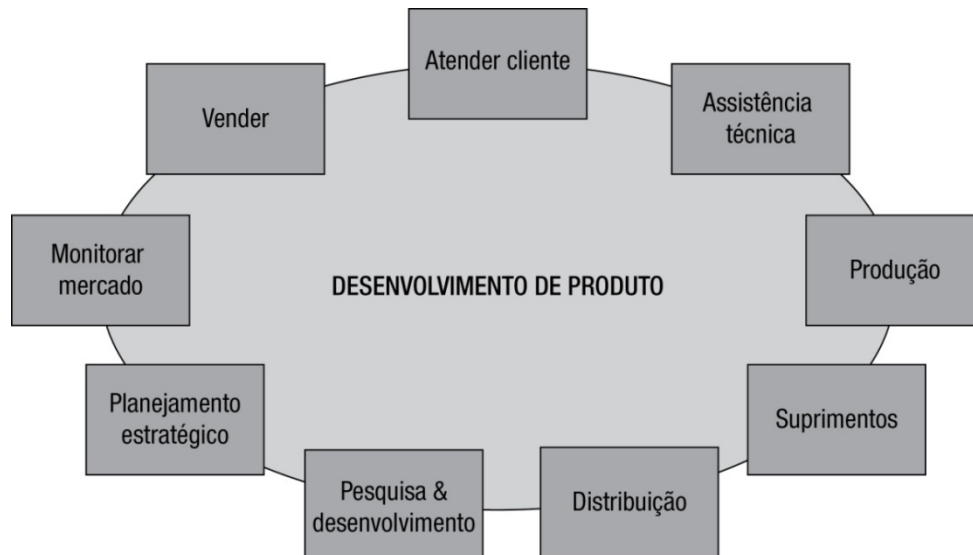


Figura 3: Processos relacionados com o desenvolvimento de produto.
 Fonte: Rozenfeld et al. (2006)

Ao comparar o processo de desenvolvimento de produtos com os demais processos das empresas, Rozenfeld et al. (2006) apresentam algumas especificidades:

- Elevado grau de incertezas e riscos envolvido nas atividades e resultados.
- As decisões mais importantes ao processo são tomadas no seu início, quando o grau de incerteza é alto.
- É difícil e caro mudar ao meio do processo qualquer decisão tomada no seu início.
- As atividades básicas seguem o ciclo: Projetar – Construir – Testar – Otimizar.
- O processo recebe e manipula uma grande carga de informações, proveniente de várias partes, como clientes, outros setores da empresa, mercado.
- Os requisitos a serem atendidos são diversos, considerando todas as fases do ciclo de vida do produto.

2.3.1 Lançamento de novos produtos

A situação ideal para as empresas produtoras de produto é conseguir identificar e produzir uma resposta (produto) às demandas do mercado antes da sua concorrência, a um preço maior e com qualidade. Como sucesso entende-se o

aumento da lucratividade da empresa, satisfação do consumidor, atendimento as normas, aumento de fatia de mercado (ECHEVESTE, 2003).

Segundo Rozenfeld et al. (2006), os fatores que afetam positivamente o desenvolvimento de produtos são:

- Integração do PDP com as estratégias de mercado, produto e desenvolvimento tecnológico: As estratégias devem ser o ponto de partida do PDP, assegurando ao processo uma atuação alinhada com a busca dos objetivos estratégicos.
- Planejamento integrado do conjunto de projetos: Os produtos desenvolvidos pelas empresas podem compartilhar tecnologias, componentes e conceitos, entre outros.
- Desenvolvimento: Há fortes evidências que a composição de um time de desenvolvimento de produto interdisciplinar, com a existência de um facilitador e afinidade entre os membros da equipe, afete positivamente o processo.

Para Baxter (1998), os fatores de sucesso para o lançamento de novos produtos são definidos como:

- Orientação do marketing: Os consumidores consideram produtos de sucesso aqueles que são melhores que os dos concorrentes e que geram um valor a eles.
- Elaboração das especificações: Uma rígida definição dos requisitos do projeto na fase inicial do desenvolvimento.
- Qualidade do desenvolvimento: Relacionado à equipe envolvida no processo.

Conforme Ulrich e Eppinger (2008), o sucesso do processo é obtido quando a empresa consegue produzir e vender o seu produto obtendo lucro, esta lucratividade é resultado da qualidade do produto satisfatória, de um custo controlado, de um tempo de desenvolvimento que acompanhe a dinâmica do mercado e por fim de custos e capacidade de desenvolvimento adequados para os projetos a serem desenvolvidos

Segundo Cooper e Kleinschmidt (1986 apud Borja de Mozota 2011), os fatores que colaboram o desenvolvimento de produtos são apresentar uma vantagem em relação aos concorrentes, que atendas as necessidades o usuário, que utilize a tecnologia adequada, que a empresa tenha uma sinergia entre os setores de venda, marketing e distribuição.

O lançamento de novos produtos no mercado é uma atividade complexa. Segundo Baxter (1998), apenas 5% das ideias geradas no processo de desenvolvimento de produto se convertem em produtos propriamente bem sucedidos. Para o autor, é importante que a equipe gere um grande número de ideias, possibilitando o descarte nas etapas iniciais do processo daquelas que não se mostram aptas a obterem sucesso no mercado. Smith e Reinersten (1991) apud Back et al. (2008) apresentam o dado que 70% do custo de um produto é influenciado pela etapa de projeto (quadro 7). Desse modo, justifica-se a importância do planejamento de produto, pois qualquer modificação nas fases posteriores do processo acarretam em um custo elevado para a empresa.

	Custo no processo	Influência no custo total do produto
Projeto de produto	5%	70%
Matérias-primas	50%	20%
Equipe	15%	5%
Instalações físicas	30%	5%

Quadro 7: Influências no custo do produto, devido as decisões tomadas referentes ao projeto, matéria-prima, equipe e instalações físicas. Fonte: Smit e Reinersten (1991) apud Back et al. (2008)

2.3.2 Modelos de desenvolvimento de produtos

Neste item serão apresentados modelos encontrados na literatura de autores que são considerados referência nos cenários internacional (ULRICH; EPPINGER, 2008) e nacional (ROZENFELD et al., 2006; ROMANO, 2003 apud BACK et al. 2006) para o processo de desenvolvimento de produtos. Para Rozenfeld et al. (2006), o processo de desenvolvimento de produtos é uma sequência de passos, fases e etapas que constituem um modelo estruturado. Segundo Ulrich e Eppinger (2008), modelos estruturados apresentam três benefícios às empresas:

- Deixam o processo explícito, permitindo a todos os envolvidos visualizar o processo como um todo, reduzindo a possibilidade de entrar numa nova etapa do processo sem o término da fase anterior.
- Processos estruturados possibilitam ao modelo um “*checklist*” antes de passar de uma etapa para a outra, evitando que as definições necessárias da fase sejam esquecidas no momento que passa para uma nova fase do modelo.
- A documentação e aproveitamento das decisões para futuros projetos em processos estruturados são realizados de maneira mais fácil.

Este modelo estruturado possibilita a utilização e visualização das etapas por várias pessoas, servindo de referência para as atividades de todos os envolvidos no processo. O resultado final é um mapa ou representação que descreve como ocorre o processo de desenvolvimento de produtos (ROZENFELD, 2006; ULRICH; EPPINGER, 2008). Para o mesmo autor, o modelo descreve as atividades, recursos, informações, fases, responsabilidades de outros possíveis tópicos relativos ao processo.

2.3.2.1 O modelo de Ulrich e Eppinger (2008)

Os autores Ulrich e Eppinger são professores na área de desenvolvimento de produtos nos Estados Unidos, ambos com experiência em projetos de desenvolvimento de produtos complexos. Em seu livro “*Product Design and Development*”, os autores apresentam um modelo genérico (figura 4) estruturado para o desenvolvimento de produtos.

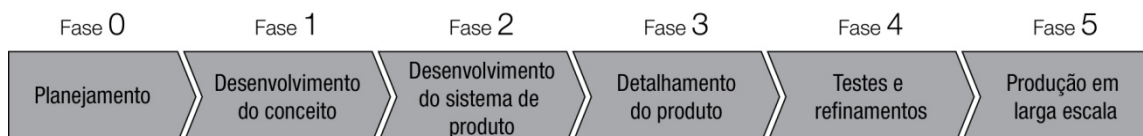


Figura 4: Modelo genérico de desenvolvimento de produtos.
Fonte: ULRICH; EPPINGER (2008)

As fases do modelo são descritas a seguir:

- Fase 0 – Planejamento: É chamado de “fase 0” pois precede a aprovação do projeto para se iniciar o desenvolvimento do produto. O resultado desta fase é um documento com os objetivos do novo produto a ser lançado, com base em pesquisas mercadológicas, tecnológicas e nos objetivos estratégicos da empresa. Este documento especifica também o público-alvo do produto, objetivos, fatores-chave e restrições.
- Fase 1 – Desenvolvimento do conceito: Nesta etapa do processo, as necessidades do mercado são utilizadas para gerar alternativas de conceitos e produtos. Um ou mais destes conceitos são selecionados para posterior desenvolvimento. Entende-se por conceito a descrição da forma, função e funcionalidades do produto, geralmente este conceito é acompanhado de uma análise de concorrentes e uma justificativa econômica para o seu desenvolvimento.
- Fase 2 – Desenvolvimento do sistema do produto: Define-se neste momento a arquitetura do produto e a decomposição do produto em subsistemas e componentes. O resultado ao final desta fase inclui o *layout* geométrico do produto, especificações finais da sua funcionalidade e um modelo de montagem preliminar.
- Fase 3 – Detalhamento: A etapa de detalhamento é responsável pela completa especificação da geometria, materiais e tolerâncias de todas as partes do produtos, além da especificação das peças a serem solicitadas aos fornecedores. Dois fatores são importantes nessa fase e devem ser considerados para avaliar cada escolha: custo e performance.
- Fase 4 – Testes e refinamentos: Na fase de testes e refinamentos são construídos e avaliados múltiplas versões do produto. Estas versões do produto, ou protótipos, são fabricados seguindo as mesmas especificações do produto final, para serem testadas suas dimensões, funcionalidades, ergonomia, entre outros fatores.
- Fase 5 – Produção em larga escala: Na fase anterior, os produtos eram produzidos em poucas quantidades, sem usar os processos de produção industrial. Já nesta etapa, a produção é realizada utilizando o processo

industrial, com o objetivo de treinar a equipe para realizar e corrigir eventuais problemas de produção. Costuma-se submeter as primeiras edições do produto para alguns consumidores realizarem uma avaliação.

Para os autores, a equipe de desenvolvimento de produto é dividida em três grandes áreas: marketing, design e fabricação. Cada área recebe uma função específica durante as seis fases do processo. Os autores ainda definem uma quarta área, composta pelas demais funções da empresa. O quadro 8 apresenta uma relação entre as seis fases do processo de desenvolvimento de produto e as funções de cada área da empresa.

	Marketing	Design	Fabricação	Outras funções
Fase 0	<ul style="list-style-type: none"> - Articular as oportunidades de mercado - Definir os segmentos de mercado a se trabalhar. 	<ul style="list-style-type: none"> - Considerar a plataforma de produto. - Avaliar novas tecnologias. 	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar restrições produtivas. - Definir estratégia da cadeia de fornecedores. 	<ul style="list-style-type: none"> - Pesquisa e desenvolvimento: Demonstrar tecnologias disponíveis - Financeiro: Estabelecer metas de planejamento - Administração: Alocar recursos para o projeto.
Fase 1	<ul style="list-style-type: none"> - Coletar necessidades do usuário - Identificar usuários-chave e possíveis concorrentes. 	<ul style="list-style-type: none"> - Investigar viabilidade de produção dos conceitos de produto. - Desenvolver conceitos de produto. - Construir e testar protótipos experimentais. 	<ul style="list-style-type: none"> - Estimar custos de fabricação. - Avaliar viabilidade de produção 	<ul style="list-style-type: none"> - Financeiro: Facilitar análise econômica. - Jurídico: Investigar patentes.
Fase 2	<ul style="list-style-type: none"> - Desenvolver plano para extensões do produto. - Definir objetivos de preço do produto. 	<ul style="list-style-type: none"> - Gerar alternativas de arquitetura de produto. - Definir subsistemas e interfaces. - Refinar o design do produto. 	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar fornecedores. - Avaliar os benefícios de produzir ou comprar peças. - Definir sistema de montagem e seus custos . 	<ul style="list-style-type: none"> - Financeiro: Facilitar a análise entre produzir ou comprar peças. - Serviços: Identificar questões de serviço do produto.
Fase 3	<ul style="list-style-type: none"> - Desenvolver plano de marketing. 	<ul style="list-style-type: none"> - Definir geometria das partes. - Escolher materiais. - Atribuir tolerâncias. - Documentação completa do design do produto. 	<ul style="list-style-type: none"> - Definir processos de produção das peças e partes do produto, ferramentas para produção e garantias de qualidade. - Adquirir as ferramentas para produção em larga escala. 	
Fase 4	<ul style="list-style-type: none"> - Desenvolver peças de promoção e lançamento. - Facilitar os testes de campo 	<ul style="list-style-type: none"> - Testar confiabilidade, vida útil e performance do produto. - Obter aprovações regulatórias. - Implementar mudanças no design (caso necessário). 	<ul style="list-style-type: none"> - Refinar processo de fabricação e montagem. - Treinar equipe de trabalho. - Refinar garantias de qualidade. 	<ul style="list-style-type: none"> - Vendas: Desenvolver plano de vendas.
Fase 5	<ul style="list-style-type: none"> - Teste com consumidores selecionados das primeiras edições do produto. 	<ul style="list-style-type: none"> - Avaliar resultado da produção. 	<ul style="list-style-type: none"> - Iniciar operação do sistema produtivo. 	

*Quadro 8: As fases do PDP em relação às atividades envolvidas.
Fonte: Ulrich e Eppinger (2008)*

2.3.2.2 O modelo de Rozenfeld et al. (2006)

O professor e engenheiro mecânico Henrique Rozenfeld juntamente com a sua equipe de trabalho, no livro *Gestão de Desenvolvimento de Produtos: Uma referência para a melhoria do processo*, apresenta um modelo estruturado para o desenvolvimento de produtos. Nesse modelo, é utilizado o conceito de *gates*, ou seja, o término de uma etapa e início de outra é configurado pela entrega de algum documento, esboço ou outra parte do projeto. O modelo (figura 5) é estruturado em três macrofases, contendo seis fases.

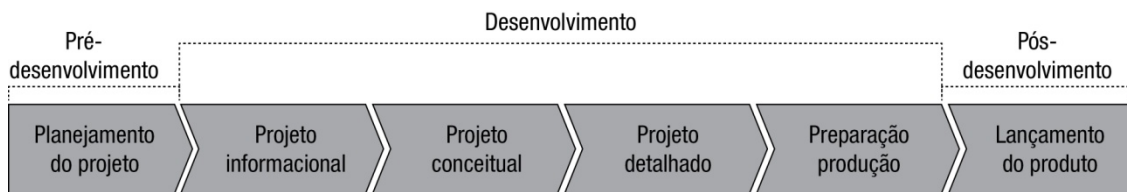


Figura 5: Modelo de referência de desenvolvimento de produtos
Fonte: ROZENFELD et al. (2006)

As três fases do projeto são descritas nos próximos itens, assim como suas etapas de desenvolvimento:

a) Pré-desenvolvimento

A macrofase de pré-desenvolvimento aborda apenas a fase de Planejamento do Projeto. Nesta etapa, inicia-se o projeto do produto, onde inúmeras informações são disponibilizadas para a equipe de projeto, como por exemplo o planejamento estratégico e metas da empresa, análise de concorrentes, restrições de equipe, custo e tempo para serem aplicadas ao projeto, entre tantas outras. O documento que configura o encerramento desta fase é denominado Plano de Projeto, que consta informações como escopo do projeto, escopo/conceito do produto, equipe, prazos e orçamento, recursos, riscos e indicadores de análise. Os dois objetivos principais dessa macrofase são “1) garantir a melhor decisão sobre o portfólio de produtos e projetos, respeitando a estratégia da empresa e as restrições e tendências mercadológicas e tecnológicas; 2) garantir que haja uma definição clara e um consenso mínimo sobre o objetivo final de cada projeto, partindo de uma visão clara sobre as metas do projeto para que a equipe e evitando um “desvio de rota” em relação ao papel de cada produto dentro do portfólio da empresa” (ROZENFELD et al. 2006).

b) Desenvolvimento

A macrofase de desenvolvimento é onde ocorre o desenvolvimento propriamente dito do produto. Esta macrofase inicia com a entrada do plano do projeto, resultante da fase anterior, e termina com a liberação para a produção do produto, após os testes realizados com protótipos.

A macrofase de desenvolvimento divide-se em quatro fases, a primeira é o Projeto Informacional, com o objetivo de “... a partir das informações levantadas no planejamento e em outras fontes, desenvolver um conjunto de informações, o mais completo possível, chamado de especificações-meta do produto.” (ROZENFELD et al. 2006). O resultado desta fase é uma análise mais detalhada das características e viabilidades do futuro produto. Na sequência, inicia o Projeto conceitual onde após um maior detalhamento das informações na fase anterior, esta fase orienta a busca, criação, geração, representação e seleção de soluções para o produto. Técnicas criativas são empregadas para gerar conceitos, que após uma avaliação da equipe, são escolhidos um ou mais conceitos para serem desenvolvidos na próxima fase do processo. O resultado da fase é denominado “concepção do produto”, documento este que aborda as características do produto, do ponto de vista da produção, design, materiais, engenharia, dentre outros.

A terceira fase é o Projeto detalhado, onde o conceito de produto da fase anterior é detalhado em seus materiais e componentes, além de passar por testes físicos. A construção do protótipo funcional é importante para avaliar se o produto atende sua função básica, antes de iniciar a produção dos primeiros lotes. As especificações finais para a produção são detalhadas nesta fase, assim como a definição de todos os componentes e sub-componentes do produto. Por fim, a última fase é a Preparação da produção que é confundida com a próxima fase, denominada “lançamento do produto”. A diferença principal entre as fases é o seu enfoque, do ponto de vista do público. A fase de preparação da produção aborda o lançamento com ênfase no público interno, através da capacitação dos funcionários, produção de lote-piloto, especificação de máquinas, definição de processos de produção e manutenção.

c) Pós-Desenvolvimento

A última macrofase do processo de desenvolvimento de produto possui apenas uma fase: lançamento do produto. Segundo os autores, é nessa etapa que a “engenharia passa o bastão para a produção”. A primeira atividade da fase é realizar o lançamento do produto, através da colaboração de setores como propaganda e marketing, responsáveis por gerar uma estratégia para a divulgação do produto em seu segmento. Os processos de venda, distribuição, assistência e atendimento ao cliente também são definidos durante esta fase do processo. Durante esta macrofase são registrados os conhecimentos adquiridos, possibilitando as empresas utilizarem-nos em futuros desenvolvimentos de produto. É durante esta etapa também que se planeja o ciclo de vida e retirada do produto no mercado, analisando a gestão ambiental desta ação. Por fim, é realizada uma avaliação de todo o ciclo e feita uma comparação com o planejamento econômico realizado pela empresa.

Ao final desta etapa, inicia-se um trabalho contínuo de monitoração do mercado, através de pesquisas de satisfação do cliente, auditorias de mercado, obtenção de informações das áreas envolvidas no processo – atendimento ao cliente, assistência técnica, distribuição, produção. Esta prática de monitoração permite à empresa receber novas informações para o lançamento de novos produtos e aprimoramento de produtos já existentes.

2.3.2.3 O modelo de Romano (2003) apud Back et al. (2006)

Esse modelo foi desenvolvido dentro do NeDIP – Núcleo de Desenvolvimento Integrado de Produtos – da Universidade Federal do Estado de Santa Catarina e apresentado inicialmente na tese de doutorado de “*Modelo de referência para o processo de desenvolvimento de máquinas agrícolas*”, desenvolvida por Romano em 2003, e relatada também no livro “*Projeto integrado de produtos: Planejamento, concepção e modelagem*” de Back et al. (2008). O modelo (figura 6) contém oito fases, subdivididas em três macrofases:

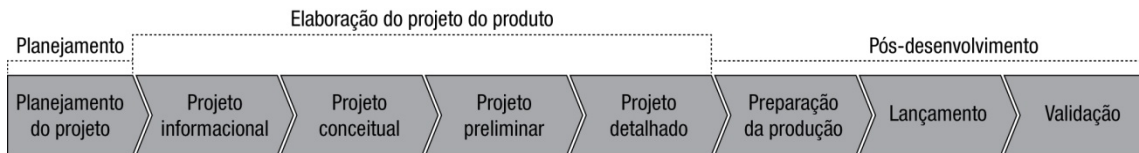


Figura 6: Modelo de referência de desenvolvimento de produtos.
 Fonte: ROMANO (2003) apud BACK et al. (2008)

a) Planejamento

A primeira macrofase do processo, como o próprio nome diz, encarrega-se de realizar o planejamento de todo o processo de desenvolvimento de produto. A única fase desta macrofase, é responsável de elaborar um documento chamado “plano do projeto”, sendo este um material que apresenta a estratégia para o desenvolvimento do produto e sua relação com a estratégia empresarial, a organização do trabalho a ser desenvolvido ao longo do processo e a formação da equipe responsável.

b) Elaboração do projeto do produto

Após o término do plano de projeto, a equipe de trabalho avança para a segunda macrofase, responsável pela criação e liberação para produção do novo produto. Esta macrofase é dividida em quatro fases:

- **Projeto informacional:** A primeira etapa da fase de desenvolvimento inicia com uma reunião da equipe, para discussão do plano de projeto desenvolvido anteriormente. O resultado desta fase são as especificações de projeto, documento este que visa buscar quais são os fatores que terão influência no desenvolvimento de produto.
- **Projeto conceitual:** Nesta etapa, a equipe desenvolve as alternativas para o projeto, selecionando uma ou mais ideias com base nas especificações do projeto e o plano do produto. Após esta definição, iniciam-se os estudos relacionados ao processo de fabricação desta ideia.
- **Projeto preliminar:** Após o desenvolvimento do conceito na fase anterior, busca-se definir questões relacionadas a forma/dimensões do produto, *layout*/posição, materiais, segurança, ergonomia e

manufatura. O resultado desta fase é um estudo de viabilidade técnica e econômica sobre o desenvolvimento do produto.

- Projeto detalhado: A última fase desta macrofase é responsável da documentação do desenvolvimento do projeto de produto. É durante esta fase que se desenvolve o protótipo para testes do produto, também são definidas as especificações quanto aos componentes a serem utilizados no produto e em relação ao plano de manufatura.

c) Implementação do lote inicial

A terceira e última macrofase do processo é responsável pela execução da produção do produto, seguindo todas as especificações já definidas nas fases anteriores. Esta macrofase divide-se em três fases, iniciando com a Preparação da produção, onde ocorre a preparação e produção do lote piloto do produto, assim como a implementação do plano de marketing. É nessa fase que a equipe de produção é treinada para realizar a produção em massa do produto, no caso de novas técnicas produtivas que demandem novas atividades, durante esta etapa os funcionários são capacitados para a execução destas novas tarefas. O resultado fase é o lote piloto do produto, que é revisado, testado e se necessário, melhorado, sob o ponto de vista das especificações do produto que foram elaboradas nas fases anteriores do processo. Após a validação do lote piloto, a produção em larga escala inicia-se, assim como é realizado o lançamento do produto ao mercado. Os planos de comunicação e marketing iniciam para a realização da divulgação do produto ao seu público. O monitoramento do mercado pela área de pós-venda também inicia para avaliar as reações do público em relação ao produto, que podem ser convertidas em melhorias no futuro.

A última fase do desenvolvimento do produto trata da validação deste produto com seu público, através de ferramentas de medição de satisfação, desempenho, entre outras. Com base nesse retorno proveniente dos clientes, são estabelecidos os prazos e prioridades para a implementação das melhorias no produto. Para finalizar o processo, é realizada uma prestação de contas do projeto, assim como a equipe que é

dissolvida e direcionada para futuros projetos, no caso de uma equipe interna, ou encerra-se o vínculo, no caso de uma equipe externa.

O processo de desenvolvimento de produtos de uma empresa deve ser avaliado constantemente para perceber se os objetivos estão sendo cumpridos. Pode-se realizar esta avaliação através da utilização de indicadores de desempenho, assunto este abordado no próximo item desta pesquisa.

2.4 Indicadores de desempenho

O ato de medir algum objeto, processo ou resultado é pode ser realizado através da utilização de técnicas e ferramentas de quantificação de medidas ou variáveis. Isso gera informação que pode influenciar uma ação. Como exemplo, ao verificar que o nível de gasolina de um carro está na reserva, a pessoa pode se dirigir até um posto de gasolina. A Fundação Prêmio Nacional de Qualidade (1994) define indicador de desempenho como uma relação matemática que mede atributos de um processo ou seus resultados, expondo os valores numericamente para serem avaliados e comparados com metas estabelecidas. Segundo Harrington (1993), as medições constituem uma parte fundamental do nosso modo de vida, pois realizamos medições todo tempo e não saberíamos como viver sem elas: medimos a vida através de anos, dias, semanas, horas; a comida em quilos, porções; a bebida em litros, copos, garrafas.

Para Costa et al. (2002, p.01) “a medição de desempenho vem despertando um crescente interesse tanto por parte da indústria como da comunidade acadêmica, sendo considerado um elemento essencial para o gerenciamento das empresas”. Best (2010) afirma que as medições de desempenho são um mecanismo interno que a organização utiliza para orientar o caminho para atingir os objetivos estratégicos, assim como são utilizadas para demonstrar a eficiência e eficácia dos orçamentos financeiros.

Do ponto de vista empresarial, Hronec (1994) afirma que medidas de desempenho são os sinais vitais da organização, pois são elas as responsáveis de indicar o caminho que a empresa está adotando, se a estratégia está sendo seguida ou se é necessária alguma correção de rumo. Para Müller (2003), não basta às empresas

definirem uma estratégia, é necessário um sistema de avaliação que responda alguns questionamentos:

- A organização está atingindo suas metas?
- Ela está no caminho traçado pela visão?
- A missão está sendo cumprida?
- Todos estão cientes e colaborando com a estratégia da empresa?

As empresas demandam muito tempo e recursos para realizar suas declarações de missão, estratégia e visão. Contudo, quando se trata de avaliar o desempenho para confirmar a execução da estratégia, elas a evitam, por esta ser uma tarefa complexa. A complexidade é justificada na medida em que existe a necessidade de haver um equilíbrio entre os interesses dos participantes do projeto, a compreensão dos clientes (internos e externos) e seus desejos e a identificação dos processos da empresa (HRONEC, 1994).

Harrington (1993) acredita que os indicadores de desempenho são fatores motivadores para a mudança e o aperfeiçoamento das empresas, seus processos e produtos. O autor cita que os gestores deveriam administrar suas empresas tendo como referência os esportes, que apresentam regras, medições e recompensas:

- Regras: Todos os esportes possuem regras, que controlam a maneira como os jogadores se comportam. Nas empresas, acontece da mesma maneira, as funções e processos funcionam como as regras dentro da organização.
- Medições: O sistema de medições dos esportes é o que motiva os jogadores a continuar melhorando seus resultados: diminuir o tempo de corrida, aumentar o número de pontos. Da mesma maneira para as empresas, os colaboradores devem ser submetidos a algum sistema de medição para apresentar resultados cada vez melhores.
- Recompensas: Complementando a questão citada anteriormente, as recompensas são o motivo pelo qual os colaboradores melhoram o seu desempenho, da mesma maneira que os sportistas.

Através desta analogia, Harrington (1993) defende a importância de um sistema de medição de desempenho para as empresas se manterem competitivas no mercado, citando ainda fatores pelo qual a medição é importante para o aperfeiçoamento empresarial:

- Concentra a atenção em fatores que promovem a missão da organização.
- Mostra a eficiência com que são empregados os recursos.
- Ajuda a estabelecer metas e tendências.
- Fornecem dados para determinar as causas e origens de falhas.
- Identifica oportunidades para aperfeiçoamento contínuo.
- Proporciona aos funcionários uma sensação de realização.
- Fornece meios de se saber se está ganhando ou perdendo.
- Ajuda a monitorar o desenvolvimento.

“Se você não pode medir, não pode controlar”⁶ é uma frase repetidamente citada nas empresas, por isso justifica-se que um dos aspectos mais importantes para o desempenho empresarial é o seu sistema de medição (BARCELLOS, 2002). As empresas estão inseridas em um ambiente complexo e dinâmico, que exige monitoramento e avaliação contínua como uma forma de garantir a competitividade.

Além de medir o desempenho dentro de uma organização, é necessário realizar a avaliação do desempenho, definido como um processo que estabelece os padrões, as especificações, os requisitos, os valores ou julgamentos para determinar o grau de satisfação às necessidades e expectativas dos clientes e processos (SINK; TUTTLE, 1993). Esse sistema de avaliação gera um *feedback* sobre oportunidades de melhoria dentro dos processos da empresa.

⁶ A frase tem como origem a citação de William Thomsom, também conhecido como Lorde Kelvin (1824 – 1907) “*If you can not measure it, you can not improve it.*”

2.4.1. Medição de desempenho e planejamento estratégico

O planejamento estratégico de uma empresa serve como referência para as ações a serem tomadas. Segundo Pagnoncelli e Vasconcellos (1992) apud Müller (2003), o planejamento estratégico é um processo onde a empresa se mobiliza para atingir o sucesso e construir o seu futuro, por meio de um comportamento pró-ativo, considerando seu ambiente atual e futuro. Beuren (2002) complementa que o planejamento estratégico compreende os objetivos e resultados que devem ser alcançados pela empresa a longo e curto prazo, assim como os meios de atingi-los.

Sem um planejamento estratégico definido, os sistemas de medição pouco contribuem para a gestão empresarial, pois é necessário determinar um objetivo, uma meta ou uma visão de futuro a ser atingida, no qual os indicadores de desempenho contribuem na orientação deste caminho para a realização do objetivo. Os indicadores de desempenho são responsáveis por transmitir a estratégia da empresa dos níveis superiores da hierarquia para baixo, assim como levar os resultados dos processos dos níveis inferiores para cima, interligando a estratégia com os recursos e processos (HRONEC, 1994 apud MÜLLER, 2003).

Segundo Albano (2008), existe uma forte relação entre o planejamento estratégico da empresa e seu sistema de medição de desempenho:

O planejamento estratégico formal de uma empresa transforma a visão estratégica em diversos planos operacionais que descreverão a maneira como se deve desenvolver o que foi proposto. Esses planos devem ser monitorados regularmente através de indicadores de processos que possam controlar prazos, responsabilidades, tarefas, gastos, etc. O controle é fundamental nesta etapa, uma vez que a determinação dos resultados de desempenho é de enorme importância, para que se possa compará-los com o que foi planejado e, se necessário, modificar o planejamento ou agir corretivamente em algum problema identificado. Nos casos onde os indicadores apontam uma 'fuga' da estratégia, talvez seja necessário revisar todo o planejamento inicial (ALBANO, 2008, p. 30).

Best (2010) afirma que as medições de desempenho estão ligadas ao planejamento estratégico da organização, pois orienta e demonstra a adesão das

ações da empresa com seus objetivos estratégicos. Para Kaplan e Norton (1997), as medidas de desempenho devem ser extraídas do planejamento estratégico da empresa, garantindo assim um alinhamento entre as medidas e os objetivos estratégicos da empresa. Segundo Müller (2003), a competitividade das empresas é resultante do alinhamento entre a empresa e sua estratégia, sendo o sistema de medição de desempenho uma ferramenta que induz nos processos da empresa os objetivos e estratégias.

2.4.2 Objetivos da medição de desempenho

Como principal objetivo de um sistema de medição de desempenho, pode-se citar que é o monitoramento do “caminho” da empresa ao seguir uma estratégia organizacional. O quadro 9 apresenta a visão de alguns autores sobre os objetivos da medição de desempenho para uma empresa.

Autor	Objetivos da medição de desempenho
Harrington (1993)	<ul style="list-style-type: none"> - Entender o cenário atual da empresa. - Avaliar a necessidade e impacto de possíveis mudanças. - Corrigir situações de falhas. - Estabelecer prioridades. - Determinar necessidades de treinamento. - Planejar o atendimento a novas expectativas do cliente. - Estabelecer cronogramas realistas.
Miranda; Silva (2002)	<ul style="list-style-type: none"> - Controlar as atividades operacionais da empresa. - Alimentar os sistemas de incentivo dos funcionários. - Controlar o planejamento. - Criar, implantar e conduzir estratégias competitivas. - Identificar problemas que necessitem intervenção dos gestores. - Verificar se a missão da empresa está sendo atingida.
Berliner e Brimsom (1992) apud Müller (2003)	<ul style="list-style-type: none"> - Medir quão bem as atividades do negócio estão sendo executadas relativamente às metas e objetivos desenvolvidos no planejamento estratégico; - Favorecer a eliminação de desperdício.

Quadro 9 : Os objetivos da medição de desempenho

2.4.3 A visão do design sobre medição de desempenho

Profissionais da área criativa, como os designers, arquitetos, publicitários, entre outros, devido à natureza de seu trabalho, apresentam uma resistência natural a medição e quantificação (LOCKWOOD, 2008). Mas esta é uma visão que tem se modificado nos últimos tempos, graças à evolução da profissão de design que tem se inserido nas estratégias das organizações, sendo assim, a medição de desempenho é um processo que surge para estes profissionais.

Para Borja de Mozota (2011) os designers e gestores de design devem ser conscientes que não podem administrar o que não é medido. Sendo assim, medir o impacto do design nas empresas é fundamental para a implementação dos planos e estratégias, pois dessa maneira tem uma melhor aceitação dos profissionais da área de administração, que buscam indicadores de desempenho como uma garantia para o investimento a ser feito. Segundo Lockwood (2008), os administradores têm reconhecido no design uma importante fonte de diferencial competitivo, mas também buscam uma maneira de medir o resultado ofertado proveniente do investimento nesta área.

Uma pesquisa realizada em 2009 pela Comissão Europeia das Indústrias, chamada "*Design as a driver of user-centred innovation*", teve como propósito avaliar a utilização do design como fonte de competitividade nas empresas europeias. Um dos questionamentos da pesquisa foi em relação às barreiras ao uso do design pelas empresas, onde 64% dos respondentes afirmaram que uma das barreiras para o uso do design em suas organizações deve-se a falta de conhecimento e ferramentas para realizar a medição do retorno do investimento em design. No mesmo questionamento, 44% dos respondentes afirmaram que a falta de dados estatísticos é considerada uma barreira para o investimento em design (CEPI, 2009).

Quanto aos desafios associados à medição de desempenho, Whicher et al. (2011) enumera:

- Falta de definições comuns e parâmetros relacionados à disciplina de design.

- Ausência de medidas padrões, indicadores e estatísticas, que podem ser usados para comparar os resultados em nível nacional e internacional.
- Critérios de sucesso para projetos, programas ou políticas, além de objetivos não são bem definidos.
- Dificuldade em isolar a contribuição do design em relação às outras áreas em um determinado projeto.
- Processo de avaliação com custo alto.
- Falhas ao utilizar o processo de avaliação como uma ferramenta de gestão.

Segundo Best (2010), medir o valor do design é uma atividade complexa. Em termos qualitativos os pode-se provar o resultado através de fatores como melhorias na imagem da marca e na comunicação da empresa com seus públicos. Já em dados quantitativos, a autora afirma que é difícil de extrair os dados, atribuindo apenas ao design questões como lucratividade, vendas, aumento na participação de mercado. Outro fator que contribui para a complexidade da tarefa é o fato que o resultado dos projetos de design, assim como em outras áreas, ocorre em longo prazo. McDonald e Mouncey (2010) em seu livro “Marketing de Resultado” afirmam que assim como para o design, os resultados provenientes do marketing levam tempo para aparecerem, dificultando a sua mensuração de lucros e perdas no ano fiscal.

Apesar de complexa, a mensuração de resultados de design é relevante, pois se os designers buscam por reconhecimento e respeito dos administradores, é necessário mudar o discurso de criatividade e processos, para retorno de investimento e medição de desempenho, transformando a tarefa de agregar valor através do design mais importante (WALLACE, 2001; KOOSTRA, VINK, 2007). Nesse contexto, cabe salientar que Hertenstein et al. (2001) afirmam que existem técnicas muito bem definidas para calcular o ROI (*Return of Investment*), mas não existe um método bem definido de se calcular o ROD (*Return on Design*).

2.4.4 Modelos de medição de desempenho referenciais

Existem diversos modelos de medição de desempenho disponíveis na literatura. Para esta pesquisa, foram escolhidos como base de referência para cumprir os objetivos desta dissertação os modelos de Kaplan e Norton (1997), por ser um modelo conhecido no setor empresarial; Borja de Mozota (2006), Lockwood (2008) e Phillips (2008) pela sua relevância e notoriedade na pesquisa em design.

2.4.4.1 *Balanced Scorecard* (KAPLAN; NORTON, 1992; 1997)

O *Balanced Scorecard* (BSC) é um sistema de medição de desempenho desenvolvido por Robert Kaplan e David Norton, a partir do ano de 1992, com o lançamento do artigo “*The Balanced Scorecard – measures that drive performance*” na *Harvard Business Review*. Naquela data foi iniciada a divulgação da ferramenta BSC, que vem sendo utilizada até os dias de hoje.

O BSC foi lançado como uma ferramenta de medição de desempenho, mas é possível considerá-lo como uma eficiente ferramenta de gestão empresarial, pois os objetivos e medidas utilizadas nele derivam da visão e estratégia da empresa (KAPLAN; NORTON, 1997). Segundo Müller (2003, p.129) “O BSC é um meio de transmitir a visão em objetivos claros, traduzidos no sistema de medição de desempenho (...) o BSC permite que a organização alinhe todos os seus recursos com as suas estratégias.”

Para os autores Kaplan e Norton (1997), o BSC se torna uma ferramenta estratégica para as organizações ao evoluir de um simples sistema de medição de desempenho, para um sistema de gestão estratégica, podendo ser utilizado para:

- Esclarecer e obter consenso em relação à estratégia.
- Comunicar a estratégia para toda a empresa.
- Alinhar as metas departamentais e pessoais à estratégia.
- Associar os objetivos estratégicos com metas de longo prazo e orçamentos anuais.
- Identificar e alinhar as iniciativas estratégicas.
- Obter *feedback* para aprofundar o conhecimento da estratégia e aperfeiçoá-la.

O BSC preserva as medidas financeiras tradicionais para a medição de desempenho, porém estas apenas retratam acontecimentos passados. São adicionadas às medidas financeiras dentro do BSC, formando as quatro perspectivas da ferramenta, medidas ligadas à clientes, processos internos e aprendizado e crescimento, tendo a visão estratégia no centro do modelo.

Cada uma das perspectivas, para ser mais eficiente, deve definir seus objetivos, indicadores, metas e iniciativas ou ações futuras, sendo sempre atreladas a um orçamento para sua execução, evitando uma barreira futura de implantação (MÜLLER, 2003).

Estas quatro perspectivas são interligadas em uma relação denominada “causa e efeito”, onde uma variação em uma medida de uma perspectiva influencia as demais medidas, a figura 7 representa um exemplo de relações entre perspectivas.

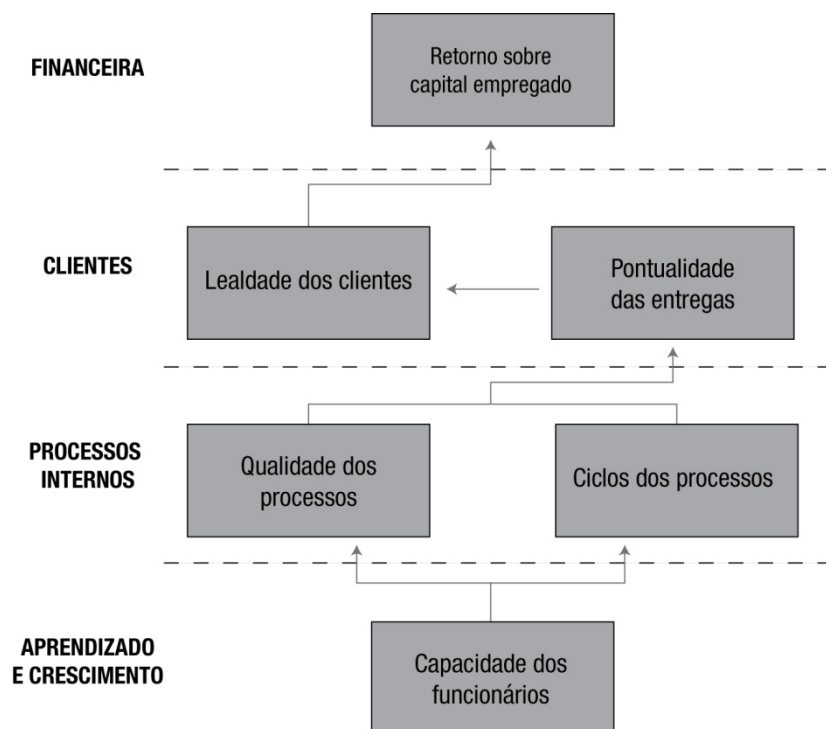


Figura 7: Relações de causa e efeito no BSC. Fonte: KAPLAN; NORTON (1997, p. 31)

A primeira perspectiva do BSC aborda questões ligadas ao retorno financeiro que a empresa gera, estas medidas financeiras indicam se a estratégia executada pela empresa está contribuindo para a melhoria dos resultados financeiros (KAPLAN; NORTON, 1997). Segundo Soares (2001) apud Müller (2003), os objetivos financeiros

devem orientar quanto ao desempenho financeiro esperado a longo prazo, servindo também de meta para os objetivos estratégicos das demais perspectivas do BSC.

A perspectiva dos clientes permite que as empresas alinhem suas medidas essenciais de resultados relacionados aos clientes com segmentos específicos de clientes e mercado.

Dentro desta perspectiva, Kaplan e Norton (1997) apresentam o conceito de proposta de valor, ou apenas valor, sendo este a forma como as empresas conseguem aumentar a participação, captação, retenção, satisfação e lucratividade dos clientes. O valor ofertado aos clientes pode ser definido através de um modelo genérico, representado na figura 8.

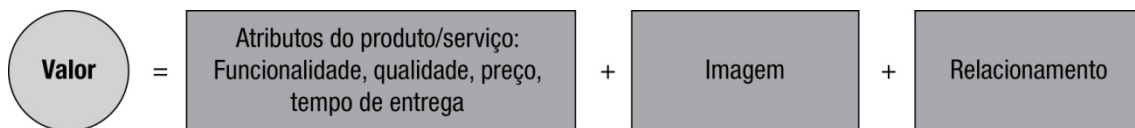


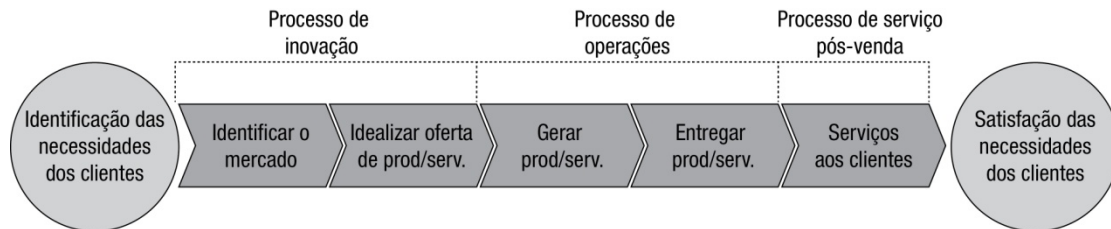
Figura 8: Modelo genérico de proposta de valor. Fonte: KAPLAN; NORTON (1997)

Dentre os itens mencionados como variáveis que afetam o valor ofertado ao cliente, os atributos são as características funcionais que os produtos ou serviços apresentam. A imagem é a reputação que reflete os valores intangíveis que atraem o cliente para a empresa. O relacionamento refere-se ao modo como ocorre a entrega ao cliente e o relacionamento entre estas duas partes como um todo. (KAPLAN; NORTON, 1997).

Na perspectiva dos processos internos, os responsáveis pela empresa identificam quais são os seus processos mais críticos para a realização dos objetivos dos clientes e acionistas. A derivação dos objetivos e medidas na perspectiva dos processos internos é uma das principais diferenças encontradas entre o BSC e os sistemas tradicionais de medição de desempenho (KAPLAN; NORTON, 1997).

Para Kaplan e Norton (1997), cada empresa utiliza um conjunto específico de processos para ofertar valor a seus clientes, gerando resultados financeiros, porém, foi constatado que uma cadeia de valor genérica que serve de modelo para as empresas

construírem e adaptarem seus processos internos, baseado em três processos principais – inovação, operações e serviço pós-venda. A figura 9 representa esta cadeia de valor genérica.



*Figura 9: Cadeia genérica de valor nos processos internos.
Fonte: KAPLAN; NORTON (1997, p. 102)*

O processo de inovação ressalta a importância de primeiramente identificar e compreender as particularidades do mercado que a empresa quer se inserir. No processo de operações, é necessário projetar e desenvolver produtos e/ou serviços que atendam as necessidades desse mercado. Já no processo de pós-venda, a empresa deve oferecer, quando apropriado, aspectos importantes de serviço após a entrega do produto ou a prestação de serviço ao cliente (KAPLAN; NORTON, 1997).

Os objetivos estabelecidos nas demais perspectivas revelam onde a empresa deve se destacar para obter um bom desempenho empresarial. Por fim, na perspectiva de aprendizado e crescimento se trabalha com a infraestrutura necessária que possibilita a consecução dos objetivos definidos pelas demais perspectivas (KAPLAN; NORTON, 1997). Em outras palavras, esta perspectiva é responsável de dar suporte às demais perspectivas, gerando o crescimento e melhoria desejada (SOARES, 2001 apud MÜLLER, 2003).

O BSC enfatiza a importância de investimento no futuro e não apenas nas áreas tradicionais, como equipamentos e pesquisa e desenvolvimento (KAPLAN; NORTON, 1997). As três principais áreas de atuação desta perspectiva são listadas abaixo:

- Capacidade dos funcionários: Similar à perspectiva dos clientes, nesse caso se mede a satisfação, retenção e produtividade dos funcionários, ou clientes internos.

- Capacidade dos sistemas de informação: Relacionado à infraestrutura que possibilita aos funcionários a troca de informações, como tecnologia de informações, ferramentas de intranet, entre outros.
- Motivação, *empowerment* e alinhamento: Mesmo funcionários habilitados, com acesso a recursos de informações, não contribuirão para o sucesso organizacional se não forem motivados a agir em prol da empresa, ou se não tiverem liberdade para decidir ou agir.

2.4.4.2 *Four Powers of Design (BORJA DE MOZOTA; 2006)*

A autora Brigitte Borja de Mozota, pesquisadora internacionalmente respeitada na área de gestão de design, sendo colaboradora vitalícia do DMI – Design Management Institute – além de ser fundadora do primeiro programa de doutorado em Gestão de design na França, lançou no ano de 2006 o artigo “*The Four Powers of Design: A Value Model in Design Management*”, publicado no *Design Management Review*, periódico pertencente ao DMI.

O modelo apresentado pela autora se baseia no BSC, descrito anteriormente, porém com um foco no trabalho e resultados provenientes do trabalho do designer. As quatro perspectivas do BSC (financeira, cliente, processos internos e aprendizado e crescimento) coincidem com os quatro poderes do design (quadro 10). Segundo Borja de Mozota (2006), designers e gestores de design conseguem causar boa impressão aos administradores quando utilizam de modelos para medir o impacto do design. A vantagem mencionada pela autora em utilizar o seu modelo é dele ser baseado em uma ferramenta difundida no meio empresarial, o BSC, sendo aplicada para medir a forma como o design gera valor ao negócio.

Balanced Scorecard	<i>The Four Powers of Design</i>
Perspectiva financeira: Retorno sobre o investimento e o valor econômico agregado	Design como um bom negócio: Design é uma fonte para o aumento das vendas, margens de lucro, valor de marca, participação de mercado, retorno de investimento (ROI). O design também pode colaborar com a sociedade, através de práticas sustentáveis e design inclusivo.

Quadro 10: A relação entre o BSC e o modelo “*Four Powers of Design*” de Borja de Mozota (2006)

Balanced Scorecard	The Four Powers of Design
Perspectiva dos clientes: Satisfação, retenção, participação de mercado e participação de conta	Design como um diferencial: Design é uma fonte de diferenciais competitivos através de <i>brand equity</i> , fidelidade do consumidor, prática de preço superior e orientação ao consumidor.
Perspectiva dos processos internos da empresa: Qualidade, tempo de resposta, custo e lançamento de novos produtos	Design como um integrador: Design como um recurso que melhora o processo de desenvolvimento de novos produtos (tempo de mercado, criação de consenso entre a equipe de projeto através de habilidades visuais); design como um processo que favorece a modularização das linhas de produção e a inovação orientada ao usuário.
Perspectiva de aprendizado e crescimento: Satisfação dos funcionários e disponibilidade dos sistemas de informação	Design como um transformador: Design como um recurso para criar novas oportunidades de negócios, melhorando a habilidade da empresa em lidar com as mudanças. Também sendo uma ferramenta para melhor interpretar a empresa e sua relação com o mercado.

Quadro 10 (continuação): A relação entre o BSC e o modelo "Four Powers of Design" de Borja de Mozota (2006)

O exemplo na figura 10 demonstra a relação entre as quatro perspectivas com indicadores e questionamentos direcionados para o departamento de design, sendo a visão da empresa um elemento presente norteando as perspectivas.

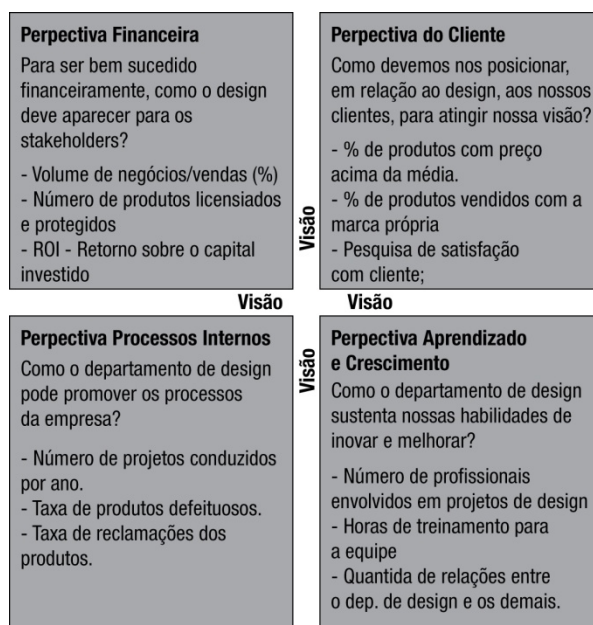


Figura 10: Exemplo da aplicação do modelo Four Powers of Design.
Fonte: BORJA DE MOZOTA (2006, p. 48)

2.4.4.3 Design Value (LOCKWOOD, 2008)

O ex-presidente do DMI⁷, Thomas Lockwood, em seu artigo “*Design Value: A Framework for Measurement*”, define um modelo para medição do valor do design, tendo como base a pesquisa e experiência de vários profissionais que participaram das conferências anuais do DMI em Vermont, Estados Unidos e Copenhagen, Dinamarca. O modelo desenvolvido apresenta dez categorias onde o design gera valor, listadas abaixo:

1. Influência na compra: O design tem a capacidade de influenciar as preferências de compra, suportar um preço maior, promover auto-venda e afetar o relacionamento com a marca. O autor cita um exemplo que o cálculo do retorno de investimento em um projeto de embalagem pode ser feito com base no aumento de vendas da nova embalagem em relação à embalagem antiga.
2. Estratégias e entrada de novos mercados: O design possibilita a um produto ou serviço afirmar uma estratégia competitiva, assim como competir em novos mercados. Como exemplo, podem ser citados os casos do Ipod e da British Airways, que ao utilizar o design puderam competir em novos mercados e variar suas estratégias competitivas.
3. Imagem da marca: O design constrói uma imagem favorável de marca perante seus consumidores, criando uma reputação favorável com o público. Esta imagem positiva no mercado pode ser avaliada de duas maneiras: (a) utilizando pesquisas de satisfação com o público; (b) quantidade de prêmios recebidos.
4. Tempo de desenvolvimento: Políticas de design geram padronização, otimizando o desenvolvimento de produtos, assim como o seu lançamento ao mercado. Estas políticas podem ser classificadas em voltada para o produto ou para a interface gráfica, abordando questões voltadas ao produto como hardwares, formas e materiais. Em relação aos aspectos gráficos, as políticas definem padrões de tipografia, cor, ícones, entre outros.

⁷ DMI – *Design Management Institute*

5. Design ROI (Retorno de Investimento): Neste tópico, o autor cita pesquisas realizadas pelo *Design Management Institute* e *Design Council*, onde empresas que utilizaram o design como fator estratégico obtiveram ganhos financeiros sob o investimento.
6. Inovação em produtos e serviços: Design capacita e habilita as empresas para inovar em seus processos, gerando produtos e serviços inovadores.
7. Satisfação do consumidor/ criação de comunidades: Melhores produtos e serviços aumentam a satisfação do consumidor, medidos através de pesquisas. Em relação às comunidades, o autor cita exemplos de redes sociais como o *Facebook* e o *Twitter*, que são canais de relacionamento entre a empresa e o seu público, podendo ser utilizadas para melhorar a satisfação do público e mensuradas conforme a adesão deste.
8. Registro de patentes: O design colabora com o lançamento de novos produtos, aumentando assim o número de registros de marca e patente de produtos.
9. Usabilidade: Sistemas de design facilitam a usabilidade de *websites*, produtos, ambientes (através de projetos de sinalização), entre outros. A mensuração pode ser feita através de testes com usuários, mapeando o seu processo de navegação (em casos de *website*), utilização (em casos de produtos) e circulação (em casos de ambientes e sinalização).
10. Sustentabilidade: Design tem a habilidade de melhorar o modo de vida das pessoas, através da prática do design responsável, ecológico, inclusivo e que produza o mínimo de impacto ao ambiente.

2.4.4.4 Avaliação de Resultados (PHILLIPS, 2008)

Em seu livro “Briefing: A gestão do projeto de design” o autor Peter Phillips não chega a definir um modelo de mensuração, mas aborda alguns *insights* importantes para medir os resultados de projetos de design.

O problema da avaliação dos resultados dos projetos de design tem perseguido os profissionais desta área há muito tempo. Em todos os meus seminários, sempre há alguém levantando a seguinte questão: “Minha empresa sempre quer saber se o trabalho de design foi bem sucedido. Eles

querem dados financeiros para mostrar que houve um retorno dos investimentos. Não há meios de se fazer isso.

Na minha opinião, esse dilema tem origem na concepção do design como um assunto estético ou decorativo, tanto pelos próprios designers, como pelos seus parceiros não designers. Naturalmente, você não poderá mensurar algo tão subjetivo. Infelizmente, esse tipo de conceito ainda é predominante em muitos lugares. Devido a isso, a função de design ainda é qualificada, muitas vezes, como um “mal necessário”.

A única forma de mensurar o design é pela **comparação** entre os resultados obtidos e aqueles previstos no projeto. E isso só se torna possível se houver uma clara definição prévia dos objetivos do projeto, durante a elaboração do *briefing*. Grande parte dos equívocos decorre do esquecimento ou negligência em definir os objetivos reais do projeto, limitando-se apenas as respostas superficiais ou cosméticas. (PHILLIPS, 2008, p. 121)

Para Phillips (2008), a mensuração de resultados de design através de prêmios e concursos não é uma maneira efetiva de medir o retorno para a empresa, pois em muitos casos, o júri técnico, que concede as premiações, não aborda questões relevantes ao meio empresarial, como aceitação do público, produtos vendidos, entre outros.

Os resultados de algumas soluções de design são facilmente mensuráveis: o design de produtos pode ser medido pelo volume de vendas; o design de embalagens também pode ser avaliado seguindo o mesmo critério. Já para outras ferramentas de design, como o design gráfico e de sinalização, os critérios e indicadores a serem utilizados não são tão claros. (PHILLIPS, 2008)

2.4.5 Indicadores coletados na literatura

Durante a revisão de literatura, uma lista com os indicadores sugeridos pelos autores foi construído. O quadro 11 apresenta o resultado dessa lista de indicadores sugeridos para ser utilizados para avaliar tanto o processo de desenvolvimento de produto, quanto de gestão de design.

Autor(es)	Indicadores Sugeridos
ANDREW, J., HAANÆS, K., MICHAEL, D. C., SIRKIN, H. L., AND TAYLOR, A., 2009	Lucratividade; Satisfação do consumidor; Aumento de receita; <i>Time to market</i> ; Ideias geradas; Investimento em novos projetos; Receita de novos projetos; Alocação de investimentos durante o projeto; Performance projetada versus realizada; Tempo médio de desenvolvimento de projeto; Número de projetos que atingiram as metas; Número de projetos inacabados; Número de novos projetos; Economia com novos projetos; Relação de venda entre produtos existentes X novos produtos; Número de patentes; Número de prêmios; Número de projetos que passaram pelo teste de qualidade na primeira tentativa; % entre investimento em pesquisa e desenvolvimento X vendas; Quantidade de pessoas alocadas por projeto; Tempo entre a ideia e decisão de seguir em frente com o projeto.
VILADAS, 2009	Aumento das vendas – com novos produtos; Aumento de <i>market share</i> – com nova linha de produtos; Aumento das margens de lucro; Valor das ações da empresa; Redução de custos – com redesign; Redução de abstenteísmo; Aumento da imagem/visibilidade; Prêmios de design; Abertura de novos mercados; Quantidade de exportações; Número de produtos novos em relação ao portfólio total; Satisfação do consumidor; Satisfação do público interno.
LOCKWOOD, 2008	Quantidade de venda; Abertura de mercados; Imagem da marca; Prêmios em design; Tempo de desenvolvimento – da ideia ao mercado; Satisfação do consumidor; Menções e acessos a redes sociais e <i>website</i> ; Comunidades na internet; Registros de marcas e patentes; Usabilidade dos produtos.
KAPLAN, NORTON, 1997	Retorno sobre o investimento; Valor econômico agregado; Lucratividade; Aumento de receita; Lucratividade por cliente; Lucratividade por linha de produtos; Percentual de venda por novos produtos, serviços e clientes; Receita/funcionário; Redução de custos; Satisfação dos clientes; Retenção de clientes; Participação de mercado; Captação de clientes; Lucratividade dos clientes; Tempo de resposta; Lançamento de novos produtos; Percentual de venda gerado por novos produtos; Lançamento de produtos X lançamento dos concorrentes; Taxas de defeito; Horas de Retrabalho; Desperdício de materiais; Número de devoluções; Satisfação, retenção e produtividade dos funcionários; Disponibilidade dos sistemas de informação
NIXON, 2002	Número de Vendas; Margem de lucro; Tempo de desenvolvimento até o mercado
OLIVER, 2002	Número e qualidade dos conceitos gerados; Atendimento das necessidades dos <i>stakeholders</i> ; <i>Time to market</i> ; Número de horas de desenvolvimento; Número de mudanças no final do processo; Cumprimento de prazo e orçamento.

Quadro 11: Indicadores coletados na revisão de literatura

Autor(es)	Indicadores Sugeridos
BORJA DE MOZOTA, 2011	Prêmios em design recebidos; Custo do design em relação ao produto; Quantidade de Vendas; Taxas de exportação; Valor da ação na bolsa de valores da empresa.
ECHEVESTE, 2003	Participação de mercado; Nível de reputação com clientes; Número de projetos executados x número total de projetos; % de projetos no prazo; Vendas por empregado; Taxa de produção por empregado; Tempo total de produção desde a matéria-prima até o produto final; Absenteísmo de empregados; Taxa de rotatividade; Número de reivindicações de empregados; Número de acidentes; Horas trabalhadas além dos previstos; Percentual de funcionários por tempo de serviço; Horas treinamento; Porcentagem de escassez de materiais programado para produção; Mudança nos custos totais médios do tratamento de requisições; Relatório de estoque de itens abaixo do ponto mínimo; Taxa de rejeitos; Tempo de máquina parada; Prazo de entrega médio; Utilização do espaço físico; Índice de rejeição; Índice de reclamações; Qualidade de trabalho corretivo; Possui programa de qualidade; Número de novos métodos de produção adotada; Economia de tempo e de custos pelo emprego de novos métodos e tecnologias; Vendas efetivas de produtos <i>versus</i> previsão; Lucros como porcentagem das vendas.

Quadro 11 (continuação): Indicadores coletados na revisão de literatura

2.5 Considerações sobre a fundamentação teórica

As considerações sobre a pesquisa realizada são divididas nas três áreas em que foram coletadas informações para a composição desta revisão bibliográfica.

2.5.1 Design e Gestão de Design

O termo design apresenta; resumidamente; duas orientações conforme diferentes autores: (a) relacionado à projetos criativos e de inovação (BONSIEPE, 1982; BEST, 2011; BORJA DE MOZOTA, 2003; CPD, 1997, FRASCARA, 2005; REDIG, 2005; VON STAMM, 2008) e também (b) relacionado ao atendimento à demandas de mercado e aumento de competitividade das empresas (BERNARDES, 2008; CNI, 1997; DRUCKER apud BROWN, 2010; KOTLER; KELLER, 2006; MAGALHÃES, 1997; MORAES, 2010; PHILLIPS, 2008; SANTOS, 2000). É possível afirmar que ambas as orientações são complementares, pois é através de projetos criativos que o design consegue prover soluções para às demandas de mercado.

A discussão sobre o tema gestão de design pode ser considerada recente no Brasil (WOLFF et al., 2008). Essa nova relação entre áreas aparentemente distintas, design e gestão, justifica-se pelas diferentes formações destes profissionais (VON STAMM, 2008), diferentes linguagens e conhecimentos (PHILLIPS, 2008) e pela falta de conhecimento da real contribuição do design para a gestão (SANTOS, 2000). Para esta pesquisa, adotar-se-á o conceito de gestão de design de Borja de Mozota (2011), que define gestão de design como um programa formal de atividades dentro da organização, como uma forma de contribuir para a conquista dos objetivos empresariais em longo prazo. A pesquisa de Wolff (2010), no desenvolvimento de uma sistemática de avaliação do processo de gestão de design, será utilizada na metodologia desta pesquisa por ter sido criada levando em consideração a realidade das empresas brasileiras desenvolvedoras de produto.

2.5.2 Processo de Desenvolvimento de Produtos

Conforme a revisão bibliográfica, o processo de desenvolvimento de produtos é crítico para manter a competitividade das empresas, através do lançamento de novos produtos para atender às demandas do consumidor. Quanto aos modelos de desenvolvimento de produtos, ambos apresentam etapas e atividades bem definidas, facilitando a aplicação e o entendimento por todos os funcionários envolvidos dentro das organizações. Em relação ao design, apenas o modelo de Ulrich e Eppinger (2008) apresenta claramente a participação do profissional de design em todas as fases do projeto, enquanto nos modelos de Rozenfeld et al. (2006) e Romano (2003) apud Back (2006), a etapa considerada de design é definida como “engenharia de produto” e “projeto de produto”, respectivamente.

Em relação aos modelos pesquisados, os três serão de grande valia para a compreensão dos processos de desenvolvimento de produtos das empresas pesquisadas. Entende-se que estes três modelos apresentam visões diferentes do tema, por isso se decide não optar por apenas um para o estudo, mas sim utilizar todos os três.

2.5.3 Indicadores de desempenho

Os profissionais de áreas criativas apresentam uma natural resistência à quantificação (LOCKWOOD, 2008). Porém, foi percebido um apelo de autores ligados ao tema gestão de design quanto à criação e definição de modelos de medição de desempenho para a atividade de design (BEST, 2011; BORJA DE MOZOTA, 2011; LOCKWOOD, 2008). A discussão sobre esta relação entre medição de desempenho e gestão de design faz-se necessária para o desenvolvimento desta pesquisa.

Quanto aos modelos de medição de desempenho encontrados na literatura, entende-se que o de Kaplan e Norton (1997), devido a sua origem nas áreas administrativas, apresentam melhores instruções quanto ao modo de serem implantados e exemplos de indicadores a serem utilizados nas organizações. Dos modelos provenientes de pesquisadores da área do design, destaca-se o modelo de Borja de Mozota (2006), pois apresenta uma lógica similar ao modelo de Kaplan e Norton (1997), favorecendo a sua aplicação. Já o modelo de Lockwood (2008), não apresenta informações suficientes para sua aplicação em organizações, pois define apenas as áreas em que o design gera valor, não definindo claramente como se pode realizar a medição deste valor. Por fim, o modelo de Phillips (2008) apresenta algumas orientações quanto à medição de desempenho, mas não aprofunda na questão de aplicação do método.

Os objetivos desta pesquisa serão completados com a definição de diretrizes de seleção de indicadores para a gestão de design. Para isso, escolhe-se utilizar os modelos de indicadores de desempenho apresentados na fundamentação teórica como referências em relação a maneira de realizar a medição, indicadores apresentados e níveis de medição. Assim como foi observado sobre os modelos de desenvolvimento de produto, em relação a indicadores de desempenho entende-se que os modelos são complementares, sendo assim, procura-se utilizar os cinco modelos como base para o estabelecimento dos critérios de seleção de indicadores.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este capítulo aborda os procedimentos metodológicos realizados para alcançar os objetivos de pesquisa, sua estratégia, delineamento e ferramentas de coleta de dados.

3.1 Estratégia de Pesquisa

Para alcançar os objetivos propostos neste trabalho, optou-se por uma pesquisa qualitativa, que segundo Malhotra (2004) é uma metodologia de pesquisa baseada em pequenas amostras que proporciona percepções e compreensão do contexto do problema. Optou-se, também, o estudo de caso como o modo de responder às perguntas de pesquisa. Segundo Yin (2010), estudos de caso são métodos preferidos quando:

- Questões “como” ou “por que” são propostas.
- O investigador tem pouco controle sobre os eventos.
- O enfoque está sobre um fenômeno contemporâneo no contexto da vida real.

Segundo Fonseca (2002), um estudo de caso é caracterizado como um estudo de uma entidade bem definida como um programa, uma instituição, um sistema educativo, uma pessoa ou uma unidade social, que visa conhecer em profundidade o como e o porquê de uma determinada situação única em diversos aspectos, procurando descobrir o que há nela de mais essencial e característico. Dentre os tipos de estudo de caso definidos por Yin (2010) escolhe-se utilizar o estudo de casos múltiplos, pois “a maioria dos projetos de casos múltiplos tem a probabilidade de ser mais forte do que os projetos de caso único” (YIN,2010, p. 46).

Nesta pesquisa, o estudo de casos múltiplos torna-se uma técnica relevante, pois permite a aplicação em realidades empresariais diferentes da ferramenta de mapeamento do processo de gestão de design.

3.2 Delineamento da pesquisa

Esta pesquisa divide-se em oito etapas. O desenho da pesquisa e sua relação com os objetivos são apresentados na figura 11. Nos próximos itens serão discutidas as etapas da pesquisa.

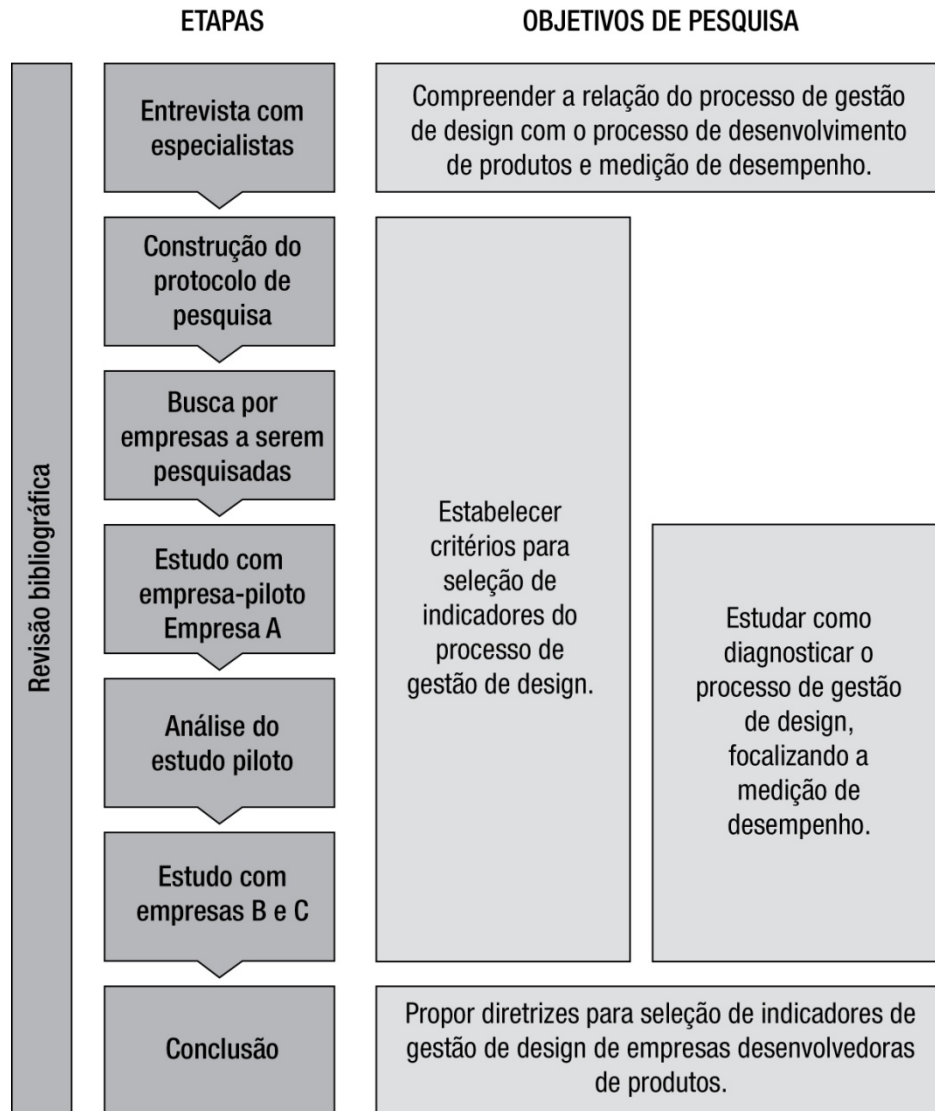


Figura 11: Desenho da pesquisa

3.2.1 Revisão bibliográfica

A revisão bibliográfica teve por objetivo aprofundar os conhecimentos nas três principais áreas de estudo desta pesquisa: gestão de design, processo de desenvolvimento de produtos e indicadores de desempenho. Segundo Gil (2002), as fontes bibliográficas podem ser livros, publicações periódicas (jornais e revistas) e impressos diversos. Para esta pesquisa, buscaram-se referências bibliográficas em

livros, anais de congressos de design, periódicos nacionais e internacionais, além de dissertações e teses relacionadas aos temas.

3.2.2 Entrevista com especialistas

Buscou-se através de entrevista com especialistas com pesquisas nas áreas de gestão de design, processo de desenvolvimento de produto e indicadores de desempenho, discutir os conceitos encontrados na revisão bibliográfica.

A etapa de entrevista com especialistas buscou compreender a visão de pesquisadores sobre os temas tratados nesta pesquisa. Os entrevistados foram selecionados por terem em seu histórico de pesquisas acadêmicas experiência nas áreas de gestão de design, processo de desenvolvimento de produtos ou medição de desempenho. A busca por estes pesquisadores foi baseada em indicações dos orientadores desta pesquisa, onde foram consultados os currículos Lattes dos pesquisadores indicados. Os pesquisadores foram convidados a participar de uma entrevista em profundidade para discutir os temas desta pesquisa, seguindo o roteiro apresentando no apêndice 1 desta pesquisa.

3.2.3 Construção do protocolo de pesquisa

Para o estabelecimento dos critérios de seleção de indicadores para a gestão de design, foi construído pelo pesquisador um protocolo de pesquisa (apêndice 2) contendo uma lista de 46 indicadores encontrados na literatura (ANDREW, J., HAANÆS, K., MICHAEL, D. C., SIRKIN, H. L., AND TAYLOR, A., 2009; VILADAS, 2009, LOCKWOOD, 2008; KAPLAN, NORTON, 1997; NIXON, 2002; OLIVER, 2002; BORJA DE MOZOTA, 2011, ECHEVESTE, 2003) e classificados em seis categorias: (1) financeiros; (2) cliente; (3) design e inovação; (4) PDP (processo de desenvolvimento de produto); (5) RH; (6) Internet.

O protocolo de pesquisa foi respondido pelos designers e/ou coordenadores de design das empresas pesquisadas. Os entrevistados nesta etapa tiveram que selecionar indicadores relevantes para a sua realidade dentro da lista de 46 indicadores, podendo também sugerir indicadores que não estivessem na lista. Ao final desta seleção, os

entrevistados foram convidados a selecionar os três indicadores mais relevantes de acordo com suas opiniões.

O objetivo ao aplicar o protocolo de pesquisa foi compreender os motivos pelos quais os entrevistados selecionavam os indicadores. Entende-se que a seleção de indicadores para a gestão de design é uma tarefa única e depende da realidade de cada empresa, por isso a ênfase da pesquisa está baseada na forma e nos motivos nos quais os indicadores foram selecionados.

Ao final da aplicação do protocolo de pesquisa nos três estudos de caso, foi realizada uma revisão na maneira de classificar os indicadores: entendeu-se que a categoria “Cliente” poderia englobar também os indicadores da categoria “Internet”, afinal os indicadores citados nesta categoria são provenientes de clientes em meio digital e de redes sociais. Esta nova versão do protocolo de pesquisa é apresentada no apêndice 3.

3.2.4 Busca por empresas a serem pesquisadas

Sendo a pesquisa composta de estudos de caso, alguns critérios foram estabelecidos para a procura de empresas a fim de participar do estudo. O primeiro deles foi buscar empresas que sua principal atividade fosse o desenvolvimento de produtos, excluindo assim empresas de prestação de serviços. O segundo critério de seleção foi de que as empresas tivessem sede no estado do Rio Grande do Sul, para facilitar as visitas e entrevistas presenciais pelo pesquisador. O terceiro critério utilizado foi empresas que obtivessem em sua estrutura um departamento interno responsável pelo desenvolvimento de produtos, com um ou mais de um profissional ocupando o cargo de designer.

Como resultado da aplicação dos critérios, três empresas foram contatadas e aceitaram participar da pesquisa. As entrevistas ocorreram no período de novembro de 2011 até maio de 2012.

Seguindo a metodologia de pesquisa adotada para a pesquisa, a primeira empresa a participar foi considerada como um caso-piloto com a intenção de testar o método de pesquisa e aplicar melhorias nas pesquisas realizadas em outras empresas.

3.2.5 Estudo com empresa-piloto - Empresa A

Para Yin (2010), o caso piloto pode assumir o papel de laboratório, para se testar a pesquisa antes de aplicar em casos “reais”. A dinâmica para a realização da pesquisa foi de entrevistas com os membros das equipes de design e desenvolvimento de produtos da empresa. As etapas realizadas para no estudo podem ser assim descritas:

1. Visita à empresa para conhecer sua estrutura interna.
2. Formação do grupo de trabalho a participar da pesquisa que foi formado por colaboradores internos que participavam ativamente nos processos de desenvolvimento de produtos e gestão de design. A seleção dos participantes foi realizada durante a entrevista com o coordenador de design da empresa pesquisada.
3. Entrevista com membros do grupo de trabalhos, a fim de entender a realidade da empresa – porte, produtos, concorrentes, público, canais de venda, histórico da empresa, assim como compreender os processos de gestão de design e desenvolvimento de produtos. As entrevistas tiveram uma duração aproximada de 30 minutos.
4. Aplicação da sistemática de avaliação do processo de gestão de design, utilizando sistemática de Wolff (2010). A aplicação da sistemática utilizou, como fontes de dados, entrevistas com o gestor de design e os designers da empresa. Os roteiros de entrevista para o gestor de design e designers da empresa são apresentados no anexo 1. Outra fonte de dados utilizada foi um questionário com os envolvidos nos processos de design e desenvolvimento de produto. O questionário foi publicado em

uma plataforma online, assim os entrevistados poderiam responder em seus computadores através do link que foi disponibilizado por e-mail. O modelo de questionário (anexo 2) utiliza-se da escala de Likert de 5 pontos, ainda possibilitando aos respondentes a marcação da opção “sem condições de opinar”.

Com base nos questionários respondidos pelos funcionários, foi realizada uma tabulação dos dados. Depois de obtidos os resultados da tabulação, iniciou-se o processo de análise dos resultados, que buscou analisar a intensidade de concordância entre os entrevistados. As ferramentas de análise foram utilizadas seguindo a orientação de Wolff (2010, pg. 128): “Gráficos de radar, ou similares, deverão ser gerados para que se possa observar a intensidade do uso de cada uma das variáveis que compõem as dimensões de design na empresa, para cada um dos grupos envolvidos.” Finalizando a aplicação da sistemática, a última etapa buscou promover uma discussão dos resultados obtidos com o grupo de trabalho formado no início do processo. O intuito foi de analisar as oportunidades de melhoria, no sentido de promover mudanças no modo como a empresa realiza sua gestão de design.

5. Aplicação do protocolo de pesquisa com o gestor de design e o(s) designer(s) da empresa, conforme o apêndice 2, com o objetivo de compreender os critérios de seleção de indicadores.

3.2.6 Análise do estudo-piloto

Após a realização do estudo em empresa-piloto, buscou-se discutir e analisar o método empregado e o registro das lições aprendidas, buscando oportunidades de melhoria nos estudos com outras empresas pesquisadas.

3.2.7 Estudo com Empresas B e C

Seguindo a proposta de utilizar, para esta pesquisa, o método de estudo de casos múltiplos, duas outras empresas de segmentos diferentes foram selecionadas

para participar da pesquisa. A busca por empresas de outros segmentos se justificou para captar as visões de empresas com produtos e mercados diferentes entre si. As etapas de pesquisa utilizadas no estudo de caso-piloto foram modificadas para os estudos futuros, pois durante o estudo piloto foram testadas abordagens para a busca de diretrizes de seleção de indicadores.

Nos estudos nas empresas B e C, decidiu-se focalizar a atenção da pesquisa no processo de construção das diretrizes de seleção de indicadores, por isso a aplicação da sistemática de Wolff (2010) foi utilizada apenas no caso da Empresa A. Para isso, as etapas seguidas para o estudo com a Empresa A foram novamente seguidos, com exceção do passo “4 - Aplicação da sistemática de avaliação do processo de gestão de design, utilizando sistemática de Wolff (2010)”.

3.2.8 Conclusões

Na etapa final, procurou-se com base nos resultados dos estudos de caso, revisão bibliográfica e entrevista com especialistas, definir as diretrizes para a seleção de indicadores para a gestão de design de empresas desenvolvedoras de produtos, cumprindo assim o objetivo principal desta pesquisa. Sendo a pesquisa do tipo estudo de casos múltiplos, a construção das diretrizes de seleção foi realizada de forma gradual, com a colaboração dos três estudos de caso alcançar o resultado final. Nesta etapa, foi realizada a análise dos resultados obtidos nas pesquisas com empresas desenvolvedoras de produto, considerações finais da pesquisa e sugestões para futuros trabalhos.

3.3 Ferramentas de coleta de dados

Durante a realização desta pesquisa, ferramentas para a coleta de dados foram utilizadas, tanto para as empresas, quanto para os especialistas. Estas ferramentas são descritas brevemente nos próximos itens.

3.3.1 Entrevistas

“Uma das fontes mais importantes de informação para o estudo de caso é a entrevista” (YIN, 2010). As entrevistas foram utilizadas para a obtenção de informações relevantes ao desenvolvimento da pesquisa, sendo aplicadas em dois

públicos: (a) especialistas em design, gestão de design, processo de desenvolvimento de produto e indicadores de desempenho e (b) profissionais das áreas de design, marketing, engenharia, comunicação e engenharia das empresas pesquisadas. Dentre os tipos de entrevista, utilizou-se as do tipo em profundidade, onde o “rumo subsequente da entrevista é determinado pela resposta inicial” (MALHOTRA, 2004, p.164).

3.3.2 Questionários

A aplicação de questionários nesta pesquisa procurou coletar opiniões, posturas, condutas e características das pessoas envolvidas nos processos de gestão de design e desenvolvimento de produtos das empresas pesquisadas (KENDALL; KENDALL, 1991). Entende-se que os questionários são uma fonte complementar de informações às entrevistas, para confirmar as evidências encontradas.

Conforme já apresentado no delineamento deste trabalho, utilizou-se o questionário encontrado na sistemática de avaliação de gestão de design (WOLFF, 2010), contendo trinta questões respondidas por funcionários das empresas nos estudos de caso realizados.

4. RESULTADOS

Este capítulo aborda os resultados obtidos com as entrevistas com especialistas e os estudos de caso, analisando os processos de desenvolvimento de produtos e gestão de design nas empresas pesquisadas. Também se avaliou a maneira como os entrevistados selecionam indicadores, contribuindo para a construção de diretrizes de seleção de indicadores para gestão de design.

4.1 Entrevistas com especialistas

Dentre os pesquisadores convidados, três deles aceitaram conceder entrevistas. O especialista A é mestre e doutor em Engenharia de Produção pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, com pós-doutorado na área de desenvolvimento de produtos pela USP. O especialista B é mestre em Ciências Farmacêuticas, doutor em Engenharia de Produção e têm pós-doutorado na área de desenvolvimento de produtos, todos pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul. O especialista C é mestre e doutor em Administração pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, com parte do doutorado realizado no Politécnico de Milão.

4.1.1 Sobre gestão de design e processo de desenvolvimento de produtos

O especialista A afirma que gestão de design é um processo de apoio ao processo de desenvolvimento de produtos das empresas, pois o desenvolvimento de produtos é o processo principal da empresa. Para o especialista B, realizar gestão de design é trazer os conhecimentos de áreas como a engenharia e marketing para dentro do design, buscando uma maior preocupação com as necessidades do usuário.

Por usar o termo “gestão”, a gestão de design se caracteriza como um ciclo completo: planejamento, operação, controle e avaliação/retroalimentação. Gestão de design envolve planejar o design conforme os objetivos estratégicos, operacionalizar o projeto, controlar e avaliar os resultados.
(ESPECIALISTA B, 2012)

Na visão do especialista C, o termo gestão de design deve ser mais bem compreendido, pois as questões relacionadas a ele são atualmente mais ligadas à gestão do que ao design. Para este especialista “(...) se o design é incorporado dentro

de uma organização, ele precisa ser gerenciado. É neste contexto que o termo gestão de design se desenvolve.”

Sobre a relação entre gestão de design e processo de desenvolvimento de produtos, os especialistas A e C afirmaram que a gestão de design é um processo que dá suporte ao processo de desenvolvimento de produtos, sendo este mais abrangente e envolvendo mais profissionais que a gestão de design.

4.1.2 Sobre gestão de design e medição de desempenho

Para o especialista A, é possível medir o sucesso de um produto principalmente através das vendas do produto novo em relação aos existentes, ou em relação ao valor investido. Outros indicadores ligados a custo, prazo de desenvolvimento e participação de mercado também podem ser utilizados para mensurar o resultado financeiro. Para o especialista B, indicadores do processo de desenvolvimento de produtos podem ser utilizados para avaliar a gestão de design, porém é possível ter indicadores ligados à inovação (número de ideias geradas, nível de inovação do produto, dentre outros) e ergonomia (facilidade de uso, segurança, dentre outros) que afetam diretamente o trabalho do designer.

O especialista C citou como possíveis indicadores para a gestão de design aqueles relativos ao tempo de desenvolvimento, grau de inovação do produto, elementos de diferenciação em relação aos concorrentes, vendas e satisfação do cliente. A medição de desempenho para a gestão de design foi considerada relevante pelos especialistas, pois o design cada vez mais tem se tornado uma atividade importante no desenvolvimento de produtos nas empresas, por isso, é necessária a utilização de indicadores para avaliar o seu desempenho.

Outra questão levantada pelos especialistas é a dificuldade em isolar a participação de cada área de conhecimento no desenvolvimento do produto, ou seja, de quanto foi a participação do design, da engenharia, do marketing, das vendas no sucesso de um novo produto. Whicher et. al (2011) também apresentaram esta dificuldade em medir a contribuição do design em relação a outros setores no desenvolvimento do produto.

Para a realização da medição de desempenho, o especialista B afirma também ser importante avaliar o planejamento estratégico da empresa, pois com base neste documento são derivados os objetivos e as metas a serem cumpridas. Este cumprimento das metas pode ser avaliado através de indicadores. Como já afirmado por Borja de Mozota (2003), é função da gestão de design dar suporte ao alcance das metas, através da implantação do design como um programa formal de atividades dentro da empresa.

4.1.3 Contribuições para a construção de diretrizes de seleção de indicadores

Em relação à medição de desempenho, os especialistas sugeriram que indicadores de outras áreas possam ser utilizados para a medição do processo de gestão de design. Isso deve ocorrer também para indicadores que permitam gerenciar o próprio processo de desenvolvimento de produtos, pois a dissociação entre o que é o trabalho do designer nesse processo e o que é trabalho de outros profissionais é uma tarefa complexa. Dessa forma, as evidências coletadas nas entrevistas sugerem que os profissionais de design devem buscar indicadores de outras categorias para apresentarem seus resultados, como exemplo, indicadores de venda, de aceitação pelo público, entre outros.

Outra questão citada pelos especialistas é de que os indicadores devem ser compartilhados entre os demais setores da empresa, pois é difícil identificar o quanto um único setor pode influenciar em determinado indicador. Como exemplo, um aumento no número de vendas do produto pode não ser de responsabilidade apenas do setor de vendas, mas também pode ter contribuição do design, marketing, engenharia, entre outros.

4.2 Estudo piloto – Empresa A

Fundada em 1966, a Empresa A faz parte de um grupo empresarial, que conta com outras cinco empresas, todas elas desenvolvedoras de produtos de naturezas diversas. A Empresa A é uma produtora de ferramentas manuais, situada em Esteio/RS, contando com aproximadamente 600 funcionários.

A estrutura organizacional da empresa (figura 12) é dividida em duas grandes áreas: Industrial e Comercial. Na área comercial, está o departamento interno de design, denominado no organograma de “Desenvolvimento de produtos”. Este departamento conta com três profissionais da área de design, sendo dois graduados e um estagiário.

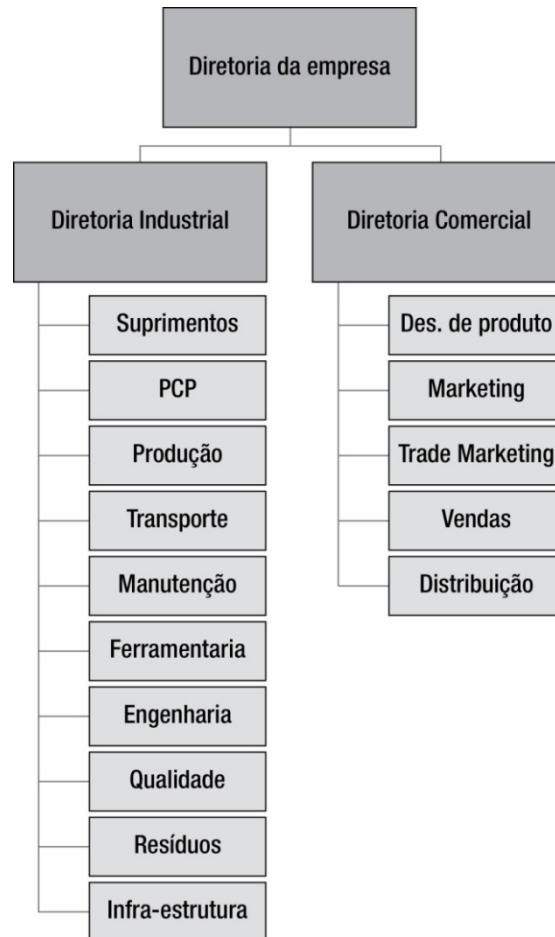


Figura 12: Organograma da empresa A

A primeira entrevista realizada dentro da empresa foi com o coordenador do departamento de design, onde foi definido quais eram os principais setores envolvidos no processo de desenvolvimento de produto da empresa, setores estes que formaram o grupo de trabalho da empresa para esta pesquisa.

4.2.1 Processo de desenvolvimento de produtos da empresa A

O grupo de trabalho formado para a pesquisa em conjunto com o coordenador de design envolveu participantes dos seguintes setores: diretoria, marketing, vendas,

processo, produção, engenharia e desenvolvimento de produtos (design). Com base neste grupo, um membro de cada setor foi entrevistado para realizar a compreensão do processo de desenvolvimento de produtos, com exceção da diretoria, que não teve disponibilidade para a realização da entrevista. A lista de entrevistados e o cargo na empresa são descritos no quadro 12.

	Setor	Cargo
01	Desenvolvimento de produto	Coordenador de design
02	Diretoria Comercial	Diretor Comercial
03	Marketing	Analista de Marketing
04	Vendas	Coordenador de vendas
05	Processo	Coordenador de processos
06	Produção	Coordenador de produção
07	Engenharia	Coordenador de engenharia

Quadro 12: Entrevistados na Empresa A

Com base nas entrevistas, foi possível definir o processo de desenvolvimento de produtos, onde as etapas são descritas no quadro 13.

	Etapas	Descrição da etapa
01	Pesquisa	Busca de informações para o desenvolvimento de produtos com usuários, fornecedores, lojistas.
02	Planejamento	Avalia-se as oportunidades levantadas na etapa de planejamento, gerando um <i>briefing</i> para o desenvolvimento de produto.
03	Projeto de Produto	Desenvolvimento de conceitos de produto para atender a oportunidade encontrada.
04	Análise técnica	Avaliação da viabilidade técnica e financeira do produto gerado.
05	Análise do mercado	Desenvolvimento de protótipo do produto, para avaliação dos usuários. Avaliação com lojistas sobre preço e previsão de vendas (quantidades).
06	Documentação do processo	Geração do documento do projeto.
07	Produção lote-piloto	Produção em pequena escala para avaliar detalhes de produção e design, antes do lançamento ao mercado.

Quadro 13: Processo de desenvolvimento na empresa A

	Etapa	Descrição da etapa
08	Lançamento ao mercado	Produção completa do produto, conforme previsões de áreas de mercado.
09	Monitoramento do produto	Realizado durante os dois primeiros anos desde o lançamento do produto mercado

Quadro 13 (continuação): Processo de desenvolvimento na empresa A

O processo de desenvolvimento da empresa A segue uma lógica linear, onde as atividades são realizadas sequencialmente. O coordenador de design afirma que ele e sua equipe acompanham e participam de todas as etapas do processo de desenvolvimento. Segundo o diretor comercial da empresa, os designers precisam apresentar um perfil comunicativo, mantendo contato direto com todas as áreas, desde o fornecedor até a produção. Dessa forma, eles podem resolver rapidamente qualquer conflito que venha a existir no desenvolvimento do projeto, como, por exemplo, a não compreensão de um dado ou sugestão de melhoria para uma parte do produto.

4.2.2 Avaliação da gestão de design na empresa A

O gestor responsável pela área ocupa o cargo de diretor comercial na empresa há 10 anos, com formação na área de direito, é responsável pelos setores de desenvolvimento de produto, *marketing*, *trade marketing*, vendas e distribuição e subordinado à diretoria. Já o coordenador da equipe de desenvolvimento de produtos tem formação na área de design de produto e especialização em gestão, está na empresa desde 2005 e é responsável por outros dois designers na sua equipe, sendo subordinado à diretoria comercial da empresa.

Após as entrevistas com o gestor e coordenador da área de desenvolvimento de produto, foi possível responder as questões propostas no roteiro de entrevistas do anexo 1. Em relação à equipe de design da empresa, a liderança é executada pelo coordenador da equipe, seguindo orientações da diretoria comercial. A equipe é formada pelo seu coordenador e dois designers de produto, um com graduação completa e o outro com previsão de término para o final de 2012. O processo de design dentro da empresa é multidisciplinar, ou seja, é executado pelos designers em

conjunto com profissionais das áreas de engenharia e marketing. O começo do desenvolvimento de produto na empresa ocorre através do contato da área comercial e marketing com o público, que visualiza uma oportunidade de melhoria em produto já existente ou de um novo produto para atender uma demanda. Esta ideia é discutida com o setor de desenvolvimento de produto, para avaliar a possibilidade de realizar um projeto de design de produto que atenda esta demanda. Em relação a controles administrativos, a empresa está em fase de atualização do seu planejamento estratégico, com intenção de implantar juntamente a ele um modelo de medição de desempenho. A empresa não possui procedimento de controle da qualidade (ISO), assim como também não realiza pesquisa de mercado de maneira formal. Contudo, o que ocorre são relatos e informações provenientes dos lojistas e clientes, coletados pela equipe de vendas.

Na sequência foi realizado um questionário (anexo 2) com os colaboradores envolvidos nos processos de gestão de design e de desenvolvimento de produto. A escala utilizada para o questionário foi de 5 pontos, onde as respostas foram classificadas em três categorias, conforme proposto por Wolff (2010): média geral, média respondentes do setor Industrial e média dos respondentes do setor Comercial, conforme a tabela 1. Os dados são resultado das entrevistas de 20 colaboradores, sendo 10 deles de setores da diretoria industrial e os outros 10 de setores ligados à diretoria comercial.

	Geral	Industrial	Comercial
1. Utilizamos design, pois é um bom modo de organizar nossa produção.	3,1	2,9	3,3
2. O uso do design organizou nosso processo de desenvolvimento de produto	3,8	3,4	4,2
3. O uso do design visa resolver somente questões técnicas de produtos	2,7	2,5	2,8
4. Os processos de design estão integrados aos processos de nossa empresa.	3,6	2,8	4,3
5. Nós documentamos nossos processos de design e desenvolvimento de produto.	4,0	3,7	4,3

Tabela 1: Resultados dos questionários na empresa A

	Geral	Industrial	Comercial
6. Em nossa empresa, temos um método organizado de desenvolver produtos.	3,6	3,0	4,1
7. Estimulamos a equipe de design de nossa empresa a utilizar métodos conhecidos de projeto.	3,6	3,5	3,6
8. A equipe de design deve seguir sempre o que foi primeiramente estabelecido pela equipe de marketing.	1,9	1,7	2,2
10. A equipe de design está plenamente integrada às outras equipes que dão vida a nossa empresa.	3,6	3,0	4,1
11. As equipes de engenharia e marketing acham difícil trabalhar com equipes de design.	2,3	2,8	1,8
12. A equipe de design tem independência para criar novos produtos.	2,9	2,7	3,2
13. Pensamos que os designers são colaboradores importantes na empresa.	4,4	4,2	4,6
14. A função de design é mais importante para nossa empresa do que o trabalho do designer (profissional) em si.	2,8	2,2	3,4
15. O designer chefe é consultado sempre que começamos a pensar no desenvolvimento de um novo produto.	4,1	3,8	4,3
16. Acreditamos ser possível ter um bom design mesmo que ninguém em nossa equipe seja formado especificamente em design.	2,5	2,3	2,7
17. Nossa equipe de design se atualiza frequentemente, em faculdades e cursos.	4,1	4,0	4,1
18. Nossa equipe de design se atualiza visitando feiras e exposições no exterior.	3,2	3,4	2,9
19. Os designers têm dificuldades em se integrar aos outros funcionários e departamentos da empresa.	3,2	2,7	3,7
20. Os objetivos estratégicos de nossa empresa são traduzidos pelo design (ou – o design trabalha segundo os objetivos estratégicos desta empresa)	3,5	3,5	3,4
21. Nossa empresa entende o design como fator importante na inovação de produto	4,4	4,1	4,6
22. Design pode ser considerado como a lógica dominante em nossa empresa.	2,4	2,3	2,4
23. A lógica do design está espalhada pelos diferentes departamentos de nossa empresa.	2,7	2,8	2,6

Tabela 1 (continuação): Resultados dos questionários na empresa A

	Geral	Industrial	Comercial
24. O mais importante, no uso do design, é o estilo/estética que ele confere aos nossos produtos.	2,1	1,7	2,4
25. As decisões de design em nossa empresa são tomadas somente pelos diretores.	2,8	3,2	2,3
26. Os diretores desta empresa acompanham de perto o trabalho dos designers, opinando e interferindo.	4,2	4,4	3,9
27. Fazemos reuniões periódicas, com as equipes envolvidas no projeto dos produtos para discuti-lo.	4,1	3,8	4,3
28. Em nossa empresa, design, engenharia, comercial e marketing trabalham juntos no desenvolvimento de produtos.	4,3	3,7	4,8
29. Design melhorou nossa performance empresarial.	4,2	3,8	4,5
30. Acreditamos que nosso lucro é maior em função do uso do design.	3,6	3,2	4,0

Tabela 1 (continuação): Resultados dos questionários na empresa A

Conforme prevê a Sistemática, apartir dos dados analisados, foi gerado um gráfico radar com base nos resultados das entrevistas (figura 13). Este gráfico permite visualizar os pontos nos quais os setores concordam ou discordam entre si quanto às variáveis analisadas, esta comparação auxilia a discussão e alinhamento na empresa em relação aos processos de desenvolvimento de produtos e gestão de design.

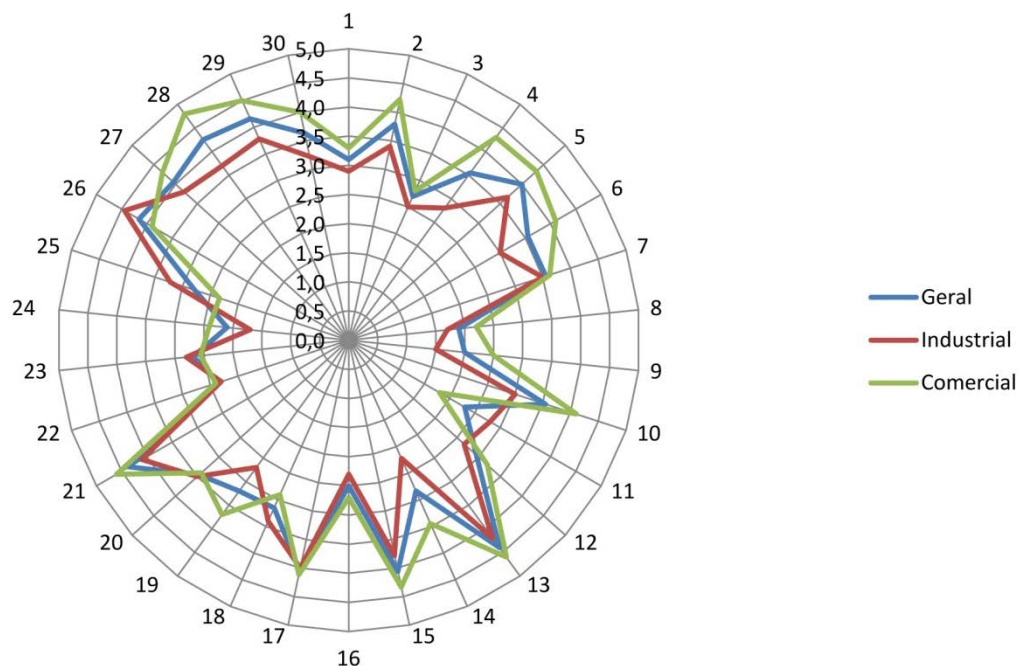


Figura 13: Gráfico radar da aplicação dos questionários com a empresa pesquisada

Após a aplicação do questionário, uma reunião com o grupo de trabalho foi realizada para a discussão dos resultados da média das respostas dos entrevistados. Estas respostas são compreendidas como intensidade de aderência a afirmação em questão, variando entre um (discorda totalmente) até cinco (concorda totalmente). Cabe ressaltar que o questionário apresenta cinco questões de avaliação reversa (questões 3, 8, 9, 19 e 24), onde a intensidade próxima à zero demonstra um resultado melhor para a empresa. Para não apresentar uma distorção no gráfico, os valores finais das questões de avaliação reversa foram invertidos, ou seja, se o valor hipotético de uma afirmação era de 1,5, através da inversão o valor final é transformado para 3,5.

De maneira geral, o grupo se mostrou satisfeito com o reconhecimento das demais áreas da empresa em relação ao trabalho da equipe de design interna. As intensidades mais elevadas (4,4) foram dadas as seguintes questões: “pensamos que os designers são colaboradores importantes na empresa” e “nossa empresa entende o design como fator importante na inovação de produto”, sugerindo que a prática de design já está estabelecida dentro da empresa. Isso ocorreu também nos demais setores envolvidos no desenvolvimento de produtos (marketing, engenharia, comercial). Essa afirmação é evidenciada pela intensidade 4,3 na questão “em nossa empresa, design, engenharia, comercial e marketing trabalham juntos no desenvolvimento de produtos”, o que pode ser considerado alto.

A visão de que o design é um importante fator para o lucro e desempenho financeiro também foi percebida na empresa através da aplicação da sistemática, pois a questão “design melhorou nossa performance empresarial” teve intensidade de 4,2. Sobre a maneira como o processo é organizado, destacam-se as intensidades 4,2, 4,1 e 4,0 nas questões “os diretores desta empresa acompanham de perto o trabalho dos designers, opinando e interferindo”, “fazemos reuniões periódicas, com as equipes envolvidas no projeto dos produtos para discuti-lo” e “nós documentamos nossos processos de design e desenvolvimento de produto”, respectivamente. Apesar da intensidade elevada, a empresa não apresenta um sistema de indicadores que prove esta melhora na performance empresarial. Os designers da equipe de desenvolvimento de produto afirmam que não possuem um sistema estruturado para medir a sua contribuição para a empresa. A equipe é avaliada pelo número de projetos

desenvolvidos anualmente, mas questões ligadas a performance, tanto financeira quanto de produção, não são indicadores presentes no cotidiano dos designers da equipe.

As intensidades 3,1 e 2,7 nas questões “utilizamos design, pois é um bom modo de organizar nossa produção” e “o uso do design visa a resolver somente questões técnicas de produtos”, respectivamente, apontam para uma utilização do design como um componente do processo produtivo, com teor mais ligado à estética do que a função. Porém, não é a área que coordena os processos dos demais setores. As questões “design pode ser considerado como a lógica dominante da empresa” e “a lógica do design está espalhada pelos diferentes departamentos da empresa”, com intensidade de 2,4 e 2,7 respectivamente, sugerem que esta lógica do design, ou seja, o pensamento criativo, relacionado à inovação e em função das necessidades do usuário, não é considerado por todos os departamentos. Existe uma tendência de formação de equipes multidisciplinares de projeto, na qual diversos profissionais de áreas variadas formam equipes para resolver problemas de design. Workshops e reuniões entre pessoas de áreas diferentes podem trazer novas ideias e visões diferenciadas para a equipe de design.

As baixas aderências, 1,9 e 2,0 nas questões 8 e 9 respectivamente, relativas à orientação do processo de desenvolvimento de produto, sugerem que os entrevistados não consideram importante que um projeto siga as ordens apenas de um setor, ou seja, a visão é de que um trabalho em conjunto é necessário para alcançar melhores resultados. No entanto, a intensidade 2,3 e 3,2 nas questões “as equipes de engenharia e marketing acham difícil trabalhar com equipes de design” e “os designers têm dificuldade em se integrar aos outros funcionários e departamentos da empresa” respectivamente, apresentam uma oportunidade de melhoria através de um melhor relacionamento entre a equipe de design e os demais setores.

A aplicação da sistemática levantou alguns pontos positivos e oportunidades de melhoria sobre o trabalho da equipe de design. Ficou claro também através da aplicação da sistemática a diferença das opiniões em relação às questões entre os departamentos da área industrial e comercial da empresa. Isso é explicado devido à

proximidade maior com os designers da empresa, que fez com que as respostas do setor comercial tivessem maior intensidade de concordância em relação ao setor industrial.

4.2.3 Estabelecimento de critérios e seleção de indicadores na empresa A

O protocolo de pesquisa foi aplicado com os colaboradores que tem participação direta no processo de gestão de design. No caso da empresa A, foram entrevistadas quatro pessoas: (1) Diretor comercial, (2) Coordenador de design, (3) Designer de produto e (4) Estagiário de design.

Ambos os entrevistados afirmaram que a medição de desempenho na área de design não é realizada sistematicamente. O coordenador de design da equipe afirmou que *“o único indicador que temos em nossa área é o número de produtos lançados por ano”*. Para o diretor comercial *“as áreas em que mais se mede o resultado são o comercial e a produção. Medimos o desempenho, o aperfeiçoamento, a evolução, através de índices de vendas e outros dados. Em outras áreas é mais difícil, o design é um deles”*. Além disso, o diretor comercial afirmou que está sendo criado um grupo de trabalho dentro da empresa para a implantação e adoção do sistema de medição *Balanced Scorecard*.

Dentro do protocolo de pesquisa, antes de iniciar o processo de seleção de indicadores, os entrevistados eram questionados sobre os objetivos definidos no lançamento de um novo produto. Os entrevistados afirmaram que o objetivo principal sempre está relacionado com retorno financeiro para a empresa, porém, este objetivo principal é alcançado através do cumprimento de outros objetivos, como o aumento das vendas, redução de gastos com produção, aumento na satisfação do consumidor, entre outros exemplos. Para o coordenador de design da empresa, existem produtos que são lançados para conquistar um novo mercado, o que pode gerar prejuízos financeiros no começo, mas com o tempo o produto gera lucro para a empresa.

Tendo em vista os objetivos do processo de desenvolvimento de produtos, os indicadores selecionados podem contribuir em apontar se a empresa está seguindo

seu caminho para alcançar o objetivo. As justificativas para as escolhas de indicadores apontadas pelos entrevistados podem ser assim listadas:

- *Feedback*: Os indicadores devem demonstrar um retorno para a equipe sobre a aceitação do produto no mercado. Este retorno pode ser visto em questão de vendas, lucratividade ou até satisfação do consumidor.
- *Produtividade*: Os indicadores selecionados apresentam um panorama sobre a produtividade do setor, quantos projetos estão sendo executados ao mesmo tempo, quantos são cancelados, entre outras questões.
- *Tempo de desenvolvimento*: Uma das maneiras de avaliar o processo de desenvolvimento é através do tempo, ou seja, quanto tempo é necessário para transformar uma ideia em um produto a ser comercializado no mercado. Os entrevistados afirmam que o mercado é dinâmico, por isso é necessário tornar mais ágil o processo para lançar um produto antes dos concorrentes.
- *Concorrentes*: O monitoramento do mercado é importante para o processo de desenvolvimento de produtos, pois posiciona a empresa no mercado em relação aos concorrentes e acompanha também novos lançamentos de produtos.

As justificativas mencionadas acima são interpretadas como os critérios de seleção de indicadores de gestão de design para a empresa A. Ao final de cada entrevista, três indicadores foram selecionados na lista como sendo os mais importantes. A relação destes indicadores e categoria, assim como o critério que eles atendem são apresentados no quadro 14.

Indicador	Categoria	Critério que atende
Aumento das vendas com novos produtos	Financeiro	Feedback
Satisfação do consumidor em relação ao produto	Cliente	Feedback
Número de novos produtos por ano	Design e inovação	Produtividade
Número de elogios	Cliente	Feedback
Número de novos produtos lançados em relação aos concorrentes	Design e inovação	Concorrentes
Tempo de desenvolvimento – da ideia ao produto final	PDP	Tempo de desenvolvimento
Ideias geradas	Design e inovação	Produtividade
Produtos versus grau de inovação	Design e inovação	Produtividade

Quadro 14: Indicadores selecionados na empresa A

Com base nas respostas da equipe da empresa A, notou-se uma diversidade entre os indicadores selecionados como mais importantes: apenas as categorias “RH” não teve nenhum indicador selecionado como sendo mais relevantes. Pôde se observar na equipe uma constante preocupação em avaliar o retorno financeiro que os seus projetos trazem a empresa, mas existe uma clara ideia de que os demais indicadores selecionados resultam ao final em um maior retorno financeiro. Como já observado no modelo *Balanced Scorecard* (KAPLAN; NORTON, 1992), os indicadores apresentam uma relação de causa e efeito, ou seja, todos são interligados e a variação de indicador ocasiona a variação nos demais.

4.2.4 Contribuições da Empresa A para a construção de diretrizes de seleção de indicadores

Como contribuição para a formulação das diretrizes de seleção de indicadores em relação ao estudo de caso com a Empresa A foi visto uma preocupação em selecionar indicadores de categorias diferentes. Isso evita o foco apenas em indicadores financeiros, mas também confere importância aos indicadores das categorias design e inovação, clientes e processo de desenvolvimento de produtos.

Além de medir e analisar os próprios processos, os entrevistados da Empresa A também manifestaram o interesse em pesquisar e conhecer os produtos oferecidos por seus concorrentes. Apesar de a empresa ser atualmente líder de mercado no seu segmento, a constante atualização dos profissionais é uma questão levada em consideração nas rotinas da empresa.

4.2.5 Lições aprendidas com o estudo-piloto

A aplicação da metodologia de pesquisa na empresa A gerou alguns aprendizados ao pesquisador, assim como sugestões de melhorias na sua aplicação nas demais empresas:

- Tempo de pesquisa: A pesquisa teve uma duração de quatro meses, iniciando em novembro de 2011 e encerrando no final de fevereiro de 2012. A dificuldade em agendar as reuniões com os membros dos diversos setores foi o principal motivo para o atraso no processo. Com base nesta questão, procurou-se nos próximos estudos de caso buscar um maior comprometimento e participação dos membros das empresas em participar das entrevistas e pesquisas.
- Compreensão do processo de desenvolvimento de produtos: A etapa de compreensão do processo de desenvolvimento de produtos exige entrevistas com envolvidos de todos os setores responsáveis pelo processo. Decidiu-se, após a aplicação da metodologia na empresa A, que esta etapa fosse simplificada, reduzindo assim o número de entrevistas com as empresas pesquisadas.
- Aplicação da sistemática de Wolff (2010): Durante as etapas de revisão bibliográfica e estudo piloto, buscou-se estudar ferramentas para a avaliação da gestão de design em empresas desenvolvedoras de produto. A sistemática de Wolff (2010) foi escolhida por ter sido construída tendo como base a realidade de empresas desenvolvedoras de produto brasileiras. A sistemática foi aplicada na empresa A, contribuindo com a análise da gestão de design desta empresa. Nas

empresas B e C, a disponibilidade de colaboradores de setores além do de desenvolvimento de produto foi menor em relação à empresa A. Assim, a aplicação da sistemática nas empresas B e C não apresentaria a diversidade de opiniões encontrada na empresa A.

- Protocolo de pesquisa de seleção de indicadores: Esta etapa da pesquisa se mostrou eficiente em elucidar os critérios de seleção de indicadores, parte fundamental para definir diretrizes de seleção ao final da pesquisa. Com base na aplicação piloto, foi decidido utilizar este como instrumento de pesquisa para as empresas B e C, pois necessitava de menos colaboradores a serem entrevistados.

4.3 Estudo na Empresa B

A Empresa B foi fundada em 1958 tem sua sede em Porto Alegre e desenvolve produtos no segmento de conservação térmica. Sua estrutura é de aproximadamente 700 colaboradores. O departamento de desenvolvimento de produtos atualmente conta com três colaboradores: (1) coordenador de design, (2) engenheiro e (3) designer de produto, sendo o setor ligado diretamente à diretoria da empresa.

O primeiro contato com a empresa foi através de uma entrevista com o coordenador do departamento de design, formado em Artes Visuais e com título de mestre em Design. O coordenador possui mais de 10 anos de experiência em projetos de desenvolvimento de produto na empresa B. A primeira entrevista foi realizada no intuito de conhecer a realidade da empresa, seus produtos, concorrentes entre outros fatores. Em conjunto com o coordenador do departamento, foram definidos outros colaboradores da empresa para serem entrevistados sobre o processo de desenvolvimento de produto, assim como para responder o protocolo de pesquisa. A lista de colaboradores selecionados é apresentada no quadro 15.

	Setor	Cargo	Entrevista PDP	Protocolo de pesquisa
01	Desenvolvimento de produto	Coordenador de design	X	X
02	Desenvolvimento de produto	Designer de produto	X	X

Quadro 15: Lista de entrevistados na empresa B

	Setor	Cargo	Entrevista PDP	Protocolo de pesquisa
03	Comunicação	Coordenador de Comunicação	X	
04	Vendas	Gerente de Vendas	X	
05	Engenharia	Coordenador de Produção	X	

Quadro 15 (continuação): Lista de entrevistados na empresa B

Dos funcionários relacionados para a realização das entrevistas, não foi possível agendar com o coordenador de produção, por indisponibilidade de horário por parte do colaborador.

4.3.1 Processo de desenvolvimento de produtos da empresa B

Para a compreensão do processo de desenvolvimento de produtos da empresa B, foram realizadas quatro entrevistas com colaboradores da empresa. As entrevistas tiveram a média de duração de 40 minutos cada. Com base nas entrevistas dos colaboradores, foi possível definir o processo seguindo as etapas estabelecidas no quadro 16.

	Etapa	Descrição da etapa
01	Busca de uma oportunidade	Uma oportunidade no mercado é identificada para o desenvolvimento de um novo produto. Esta oportunidade pode vir das áreas comercial, engenharia, desenvolvimento de produto, comunicação e diretoria.
02	Análise da oportunidade	A oportunidade encontrada na etapa anterior é discutida sob os pontos de vista comercial e técnico.
03	Projeto de Produto Preliminar	Com a oportunidade aprovada pelos setores envolvidos, inicia-se o projeto de produto pela equipe de desenvolvimento de produto.

Quadro 16: Processo de desenvolvimento de produtos da empresa B

	Etapa	Descrição da etapa
04	Análise de investimento	Após uma definição preliminar do produto (<i>rafes</i>), é avaliado o valor do investimento a ser realizado para a produção do produto. A área comercial também realiza uma estimativa de vendas daquele produto por mês. Com base nestes dois dados, é realizado o cálculo do tempo em que o investimento será pago, denominado pelos entrevistados como <i>payback</i> . Para ser aceito, este tempo deve ser inferior a 18 meses, porém pode haver exceções.
05	Projeto de Produto Definitivo	A empresa avaliando que o retorno do investimento ocorrerá em um prazo inferior a 18 meses, o projeto de produto é finalizado e detalhado para a construção de um protótipo.
06	Avaliação do Protótipo	Os setores envolvidos realizam a avaliação do protótipo e realizam pequenos ajustes.
07	Lote-piloto e ferramentaria	A fábrica produz matrizes e ferramentaria para a produção em massa do produto definido. Um lote-piloto é produzido e testado pela área de qualidade.
08	Lançamento ao mercado	Após aprovação pela área de qualidade, a produção completa do produto inicia.
09	Monitoramento do produto	Inicia um monitoramento das vendas do produto para acompanhar se a estimativa de vendas é atingida, obtendo um retorno do investimento no prazo estipulado.

Quadro 16(continuação): Processo de desenvolvimento de produtos da empresa B

Segundo o coordenador de design da empresa, tanto ele quanto o outro designer da empresa acompanham todas as etapas do processo de desenvolvimento de produto. Para o coordenador de design, *“a função do designer é fazer os departamentos se conversarem, viabilizando o projeto, tanto do ponto de vista de design, de uso, de produção, etc.”*.

Para a equipe de desenvolvimento, existem dois tipos de desenvolvimento de produto. O primeiro ocorre quando a empresa identifica uma oportunidade de mercado, um público específico ou uma necessidade do usuário que ela não está atendendo. Com base nesta descoberta, o projeto de desenvolvimento de produto é iniciado. O segundo tipo de desenvolvimento ocorre quando o produto já existe no portfólio da empresa e o objetivo é realizar uma melhoria incremental. Esta melhoria

geralmente com base em algum retorno das áreas de engenharia (relacionada à produção) ou da área comercial (relacionado a público e mercado).

O objetivo do processo de desenvolvimento de produto na empresa B é, segundo os entrevistados, colocar no mercado produtos que atendam as necessidades do consumidor, que fortaleçam a marca da empresa e também que os produtos cumpram as expectativas de venda, garantindo o retorno do investimento. O gerente de vendas da empresa afirmou que os principais indicadores são faturamento bruto e margem de lucro. Conforme o desempenho do produto nestes indicadores, ele é mantido ou retirado do portfólio da empresa. Porém, o gerente afirmou que *“nem sempre os indicadores isolados vão dizer se o produto é bom ou não, se ele fica no portfólio ou é removido, existem casos onde o produto está sendo inserido em um novo mercado, nestes casos fizemos uma análise diferenciada da performance”*. Percebe-se, então, que cada produto é avaliado de uma maneira diferente, podendo, assim, variar os indicadores utilizados.

4.3.2 Estabelecimento de critérios e seleção de indicadores na empresa B

Os critérios de seleção para a empresa B foram construídos com base no protocolo de pesquisa (apêndice 2), que foi respondido pelos dois designers da empresa.

Em relação a indicadores de resultado, o coordenador de design da empresa afirma que atualmente existem dois indicadores pelo qual o departamento responde: (1) número de projetos lançados por semestre e (2) cumprimento das expectativas de venda, também conhecido na empresa pelo termo *payback*.

Com base nas entrevistas realizadas, os critérios de seleção de indicadores identificados foram:

- Retorno financeiro: O objetivo principal do desenvolvimento de produto na empresa B é o retorno financeiro. Os indicadores selecionados devem demonstrar se o produto está atendendo a expectativa de

vendas realizada pelo setor comercial na etapa de Análise de Investimento do processo.

- Redução dos custos de produção: Indicadores que demonstrem a redução dos custos do processo de produção são importantes, principalmente em projetos de produto já existentes.
- Performance do produto: O portfólio dos produtos na empresa B são avaliados mensalmente para definir quais deles se mantêm e quais são retirados da linha de produção. Para isso, a aceitação do consumidor em relação a um determinado produto deve ser medida e avaliada, utilizando indicadores prioritariamente financeiros, segundo a equipe de desenvolvimento da empresa, porém, questões relacionadas à satisfação do consumidor também são analisadas.
- Produtividade: A diretoria da empresa exige que o setor de desenvolvimento de produtos apresente uma boa produtividade, por esta razão, indicadores que demonstrem a produtividade da equipe de designers devem ser considerados na análise do processo de design. Segundo o coordenador de design da empresa, os principais indicadores que atendem este critério são número de produtos lançados e o número de patentes depositadas por ano.

Ao final de cada uma das entrevistas, os colaboradores selecionaram da lista de indicadores, os três que consideram mais relevantes para sua realidade. Os indicadores selecionados e o critério que atende são exibidos no quadro 17.

Indicador	Categoria	Critério que atende
Aumento das vendas com novos produtos	Financeiro	Retorno financeiro e performance do produto
Número de novos produtos por ano	Design e inovação	Produtividade
Número de patentes	Design e inovação	Produtividade
Lucratividade de novos produtos em relação a existentes	Financeiro	Retorno financeiro

Quadro 17: Indicadores selecionados como mais importantes pelos entrevistados da empresa B

Indicador	Categoria	Critério que atende
Relação de produtos novos versus existentes	Financeiro	Retorno financeiro
Reputação com clientes	Cliente	Performance do produto

Quadro 17 (continuação): Indicadores selecionados como mais importantes pelos entrevistados da empresa B

Dos indicadores selecionados como os mais relevantes pela equipe da empresa B, metade deles são da categoria “Financeiro”. Foi percebido nas entrevistas com os designers um foco nas questões financeiras e no retorno que os seus produtos trazem a empresa. A avaliação do sucesso de um produto na empresa B é baseado na confirmação das previsões de venda e retorno financeiro realizadas antes do produto ser produzido, sendo esses indicadores que orientam o trabalho da equipe de desenvolvimento de produtos.

4.3.3 Contribuições da Empresa B para a construção de diretrizes de seleção de indicadores

O foco da seleção de indicadores realizado pelos colaboradores da Empresa B foi em indicadores financeiros. Foi percebido, através das entrevistas, uma grande preocupação em lançar produtos que atendam as previsões de venda, realizando o retorno do investimento no prazo previsto ao início do projeto. Com base na escolha dos indicadores, se conclui que os colaboradores da empresa têm visão da relação existente entre os indicadores, ou seja, se reduzirem o custo de produção de um produto, isso poderá reduzir o investimento realizado, exigindo um menor número de vendas e um menor tempo de retorno. Por isso, não é importante apenas a seleção de indicadores, mas também o estabelecimento de relações entre eles.

4.4 Estudo na Empresa C

A Empresa C foi fundada em 1958 na cidade de Canoas/RS e atualmente sua sede é localizada na cidade de Nova Santa Rita/RS. Sua atuação é no desenvolvimento de produtos no segmento de alto-falantes. Sua estrutura conta com aproximadamente 600 colaboradores. A área de desenvolvimento de produtos se localiza dentro do setor

de engenharia da empresa, sendo composto por um profissional com formação na área de design de produto e título de mestre em design estratégico. Este profissional já atua na empresa C há mais de 10 anos.

Este profissional da área de desenvolvimento de produtos foi o primeiro funcionário da empresa C a ser contatado. Na oportunidade, foram conhecidas questões relativas ao portfólio de produtos e ambiente no qual a empresa está inserida. Nesta mesma entrevista, foram definidos os demais entrevistados para esta pesquisa, descritos no quadro 18.

	Setor	Cargo	Entrevista PDP	Protocolo de pesquisa
01	Desenvolvimento de produto	Designer	X	X
02	Engenharia de produto	Engenheiro	X	
03	Vendas	Gerente de Portfolio	X	

Quadro 18: Entrevistados na Empresa C

4.4.1 Processo de desenvolvimento de produtos da empresa C

Com base nas entrevistas foi possível descrever o processo de desenvolvimento de produtos na empresa C, demonstrado no quadro 19.

	Etapa	Descrição da etapa
01	Solicitação de desenvolvimento de produto	Um documento é preenchido, geralmente pelos setores comercial e marketing da empresa, contendo informações sobre uma oportunidade percebida no mercado.
02	Aprovação da solicitação	Após o preenchimento do documento de solicitação do produto, contendo informações comerciais e técnicas, membros dos setores de vendas, marketing, engenharia do produto, superintendência e em casos específicos qualidade e manufatura, realizam uma análise para decidir se o projeto tem continuidade ou se é arquivado.
03	Projeto de Produto	Com base na solicitação de desenvolvimento aprovada pelas áreas referidas na etapa 2, o projeto de produto é iniciado pelo designer da empresa.

Quadro 19: Processo de desenvolvimento de produtos na empresa C

	Etapa	Descrição da etapa
04	Prototipagem	Após a apresentação do projeto de produto para as demais áreas da empresa, um protótipo em 3D ou físico é confeccionado para avaliação do produto.
05	Estrutura do produto	Com o protótipo aprovado, os componentes, sistemas e subsistemas que compõem o produto são definidos e detalhados para dar início a produção,
06	Análise do retorno do investimento	Baseado na estrutura do produto é realizado os cálculos quanto ao retorno do investimento, assim como é definido um cronograma de produção.
07	Lote piloto	Uma pequena quantidade de produtos é produzida para avaliar questões de produção e acabamento antes de iniciar a produção final
08	Produção	A produção completa do produto é iniciada.

Quadro 19 (continuação): Processo de desenvolvimento de produtos na empresa C

Segundo o gerente de portfólio da empresa, existem basicamente três características nos produtos que influenciam o consumidor: preço, atributos e design. O gerente afirma que existem produtos na linha atual na qual o design não influencia tanto na escolha do consumidor, principalmente nos casos nos quais o consumidor apenas está analisando o preço e a potência do alto falante. Porém, o gerente também relata um caso de um alto falante para computadores onde o design, desenvolvido pelo designer Jonathan Ive⁸, é o principal fator de compra do produto.

Para o gerente de produtos, na empresa C existe uma constante interação entre o designer e a equipe de engenharia, para minimizar as chances de erro na hora da produção do produto. Por este motivo, na estrutura da empresa, o designer está localizado dentro da engenharia de produtos.

Um dos projetos para melhorar o processo de desenvolvimento de produtos na empresa é a formação de um comitê de inovação. Segundo o engenheiro de produto da empresa *“no passado o marketing tinha um pedaço do produto, engenharia outro, design outro. Hoje no comitê de inovação as informações são reunidas no grupo para*

⁸ Jonathan Ive é vice-presidente de design na empresa Apple, sendo responsável pelo desenvolvimento de diversos produtos com grande aceitação no mercado, por exemplo, o Ipod, Macbook Air, Iphone, Ipad, entre diversos outros.

desenhar o produto". O comitê conta com membros fixos dos setores responsáveis pelo desenvolvimento de produtos: engenharia do produto, vendas, marketing, e manufatura, podendo convocar também outros participantes para projetos particulares, como, por exemplo, fornecedores, clientes ou funcionários de outros setores da empresa. Atualmente, o comitê de inovação está sendo implantando, a perspectiva é de que no futuro todos os projetos de produto sejam desenvolvidos dentro do comitê de inovação.

4.4.2 Estabelecimento de critérios e seleção de indicadores na empresa C

O único designer da empresa C respondeu ao protocolo de pesquisa (apêndice 2). Ao ser questionado sobre a existência de indicadores para avaliar o design na empresa, o entrevistado respondeu que conforme o planejamento estratégico da empresa, ele tem como meta o desenvolvimento de três inovações de baixo custo para empresa. Dessa forma, sua produtividade é medida conforme a criação e implantação de inovações, podendo ser melhorias em produtos existentes ou desenvolvimento de novos produtos. O segundo indicador pelo qual o designer também responde é em relação ao faturamento em vendas da empresa, porém é um indicador compartilhado com a área de engenharia de produto.

Em relação à maneira de avaliar o resultado do design na empresa, o designer e o gerente de portfólio afirmaram que isso ocorre através de indicadores relacionados às vendas e retorno financeiro. Após a aplicação do protocolo, os critérios de seleção de indicadores encontrados foram:

- Retorno financeiro: Ficou claro tanto nas entrevistas com o designer, quanto com o gerente de portfólio uma clara preocupação com o retorno financeiro que o desenvolvimento de produto deve trazer para a empresa. Por este fim, é importante a utilização de indicadores que demonstrem a performance de vendas e lucro dos produtos.
- *Feedback*: Indicadores que apontem oportunidades de melhorias são vistos como fontes de informação para o desenvolvimento de produtos

futuros. Na maior parte das vezes esse retorno vem na forma de reclamações tanto no serviço de atendimento ao consumidor, quanto através da internet.

- Concorrentes: A avaliação do mercado no qual a empresa está inserida e sua relação com os concorrentes é relevante para o processo de desenvolvimento de produtos, por este motivo são importantes indicadores que demonstrem a posição da empresa no seu ambiente competitivo.
- Produtividade: O designer da empresa tem como meta o desenvolvimento de três inovações de baixo custo por ano, por este motivo é importante a utilização de indicadores que demonstrem a produtividade do setor.

Os três indicadores selecionados pelo designer ao final da entrevista como sendo os mais relevantes são demonstrados no quadro 20.

Indicador	Categoria	Critério que atende
Aumento das vendas com novos produtos	Financeiro	Retorno financeiro
Ideias geradas que foram convertidas em novos produtos ⁹	Design e inovação	Produtividade
Número de patentes	Design e inovação	Produtividade

Quadro 20: Indicadores selecionados pelo designer da empresa C

O resultado da aplicação do protocolo de pesquisa na empresa C obteve um resultado similar ao que já foi encontrando nas empresas A e B, ou seja, novamente um objetivo financeiro é a principal razão para a escolha dos indicadores. A relação de causa e efeito apresentada por Kaplan e Norton (1992) em seu modelo *Balanced Scorecard* é percebida na seleção de indicadores pelo designer: ideias convertidas em produtos geram maior número de patentes, que por fim geram um maior aumento das vendas. Uma diferença percebida entre a Empresa C em relação às demais foi o claro

⁹ Durante a entrevista, o designer sugeriu que o indicador “Ideias geradas no início do projeto de produto”, apresentado no protocolo de pesquisa, fosse modificado para “Ideias geradas que foram convertidas em novos produtos”.

vínculo do planejamento estratégico da empresa, com as metas e os indicadores dos colaboradores. Sendo assim, a escolha dos indicadores do protocolo de pesquisa pelo entrevistado precisava contemplar as suas metas pessoais.

4.4.3 Contribuições da Empresa C para a construção de diretrizes de seleção de indicadores

O foco no resultado financeiro já observado no estudo com a Empresa B foi novamente notado no estudo com a Empresa C. Os indicadores de venda são os principais norteadores da estratégia de lançamento/relançamento de produtos. Assim, com base em uma queda de vendas já inicia o planejamento de mudanças sobre aquele produto.

Na Empresa C também foi observada a influência do planejamento estratégico e das metas pessoais na seleção de indicadores, ou seja, a estratégia da empresa e os seus objetivos devem ser verificados com o uso de indicadores. Como afirmado por Müller (2003), um sistema de indicadores deve confirmar se a empresa está no caminho de atingir os seus objetivos estratégicos. Sendo assim, uma das diretrizes de seleção de indicadores deve abordar a questão da relação entre os indicadores e a estratégia da empresa.

4.5 Considerações sobre os critérios de seleção de indicadores

Com base nos estudos nas empresas A, B e C é possível agrupar os critérios de seleção utilizados, identificando similaridades e padrões nas escolhas. O quadro 21 apresenta um resumo dos critérios de seleção de indicadores utilizados pelos entrevistados nas empresas pesquisadas.

	Empresa A	Empresa B	Empresa C
Cr itérios	<i>Feedback</i>	Retorno financeiro	Retorno financeiro
	Produtividade	Redução dos custos de produção	<i>Feedback</i>
	Tempo de desenvolvimento	Performance do produto	Concorrentes
	Concorrentes	Produtividade	Produtividade

Quadro 21: Resumo dos critérios de seleção de indicadores

Ao analisar os critérios de seleção de indicadores das três empresas pesquisadas, pôde se perceber uma similaridade nas respostas, apesar das empresas desenvolverem produtos de naturezas diferentes entre si: (1) Ferramentas manuais, (2) Térmicos e (3) Alto falantes. A ideia inicial do pesquisador era de que empresas que produzissem produtos em segmentos diferentes pudessem apresentar critérios de seleção de indicadores diferentes, porém foi visto na prática que isso não ocorreu, pois a maneira de selecionar indicadores das empresas apresentou pontos de convergência.

Cada empresa utilizou de quatro critérios de seleção de indicadores, totalizando doze critérios. Alguns dos critérios foram citados por mais de uma empresa, reduzindo a lista para sete critérios: (1) *Feedback*, (2) Produtividade, (3) Tempo de desenvolvimento, (4) Concorrentes, (5) Retorno Financeiro, (6) Redução dos custos de produção e (7) Performance do produto. Analisando os sete critérios, perceberam-se similaridades entre alguns deles, por isso decidiu-se unir os critérios *Feedback*, Retorno financeiro e Performance do Produto, por entender que ambos tratam de informações que os indicadores vão enviar a equipe de desenvolvimento de produtos. Também se decidiu por agrupar os critérios Produtividade, Tempo de Desenvolvimento e Redução dos custos do Processo, por compreender que ambos os critérios abordam questões ligadas ao processo de desenvolvimento do produto em si. Por fim, os critérios de seleção de indicadores podem ser resumidos a três, detalhados nos quadros 22, 23 e 24, onde são apresentados também os indicadores do protocolo de pesquisa que atendem cada um dos critérios.

Critério 01: <i>Feedback</i>	
Provém informações para a equipe de desenvolvimento sobre a aceitação do produto no mercado.	
Indicadores Financeiros	Aumento das vendas com novos produtos, Lucratividade de produtos novos em relação aos existentes, Lucratividade por cliente e por produto, Lucro obtido com novos produtos, Relação entre o número de vendas de produtos novos versus existentes, Relação entre vendas no mercado interno e externo, Valor da ação da empresa na bolsa de valores, Vendas realizadas versus previstas.

Quadro 22: Indicadores para o critério “feedback”

Critério 01: Feedback	
Provém informações para a equipe de desenvolvimento sobre a aceitação do produto no mercado.	
Indicadores de Clientes	Número de elogios, Número de novos clientes, Número de reclamações, Participação de mercado/ <i>market share</i> , Satisfação do consumidor em relação ao produto, Reputação e retenção de clientes, Menções positivas e negativas em redes sociais, Número de mensagens recebidas através do site e redes sociais, Tráfego no site.
Indicadores de Design e Inovação	Número de prêmios X inscrições em concursos.
Indicadores de PDP	-
Indicadores de RH	-

Quadro 22 (continuação): Indicadores para o critério “feedback”

Critério 02: Produtividade	
Apresenta informações sobre o andamento do processo de desenvolvimento de produtos	
Indicadores Financeiros:	Custo do projeto versus custo do produto, Economia obtida com modificações no projeto, Investimento em pesquisa e desenvolvimento, Relação entre o investimento em pesquisa versus vendas.
Indicadores de Clientes	-
Indicadores de Design e Inovação	Ideias geradas no início do projeto de produto, Número de novos produtos por ano, Número de produtos cancelados no meio do desenvolvimento, Número de patentes, Número de novas tecnologias empregadas por ano e Produtos versus grau de inovação (radical/incremental).
Indicadores de PDP	Média de tempo de desenvolvimento do produto – da ideia a produção, Número de pessoas envolvidas por projeto, Número de projetos cancelados, Número de projetos executados no prazo versus projetos atrasados, Utilização de programa de Qualidade – 5S, ISSO, Taxas de defeito a cada 1000 produtos, Retrabalho, Total de horas de todos profissionais envolvidos no projeto, Tempo de máquina parada.
Indicadores de RH	Quantidade de funcionários por tempo de empresa, Absenteísmo, Horas de treinamento, Número de acidentes, Satisfação do público interno, Taxa de rotatividade.

Quadro 23: Indicadores para o critério “Produtividade”

Critério 03: Concorrentes	
Avalia a posição da empresa no seu ambiente competitivo, comparando aos demais concorrentes.	
Indicadores Financeiros:	-
Indicadores de Clientes	-
Indicadores de Design e Inovação	Número de novos produtos lançados em relação aos concorrentes
Indicadores de PDP	-
Indicadores de RH	-

Quadro 24: Indicadores para o critério "Concorrentes"

Os três critérios de seleção de indicadores resultantes dos estudos de caso nas empresas A, B e C abordam diferentes visões das empresas e as suas relações com o mercado. O critério 01 (*feedback*) seleciona indicadores denominados de resultado, que fornece informações para a empresa depois que o produto já está no mercado, proveniente do usuário deste produto. Já o critério 02 (produtividade) está relacionado com indicadores de desempenho, nos quais medidas são realizadas nos processos internos da empresa, responsáveis pela produção e lançamento do produto no mercado. Não obstante, o critério 03 (mercado) apresenta indicadores de mercado, monitorando as atividades das empresas concorrentes e fornecendo estas informações para a equipe de desenvolvimento. A figura 14 demonstra as relações entre os critérios, os indicadores e as partes envolvidas.

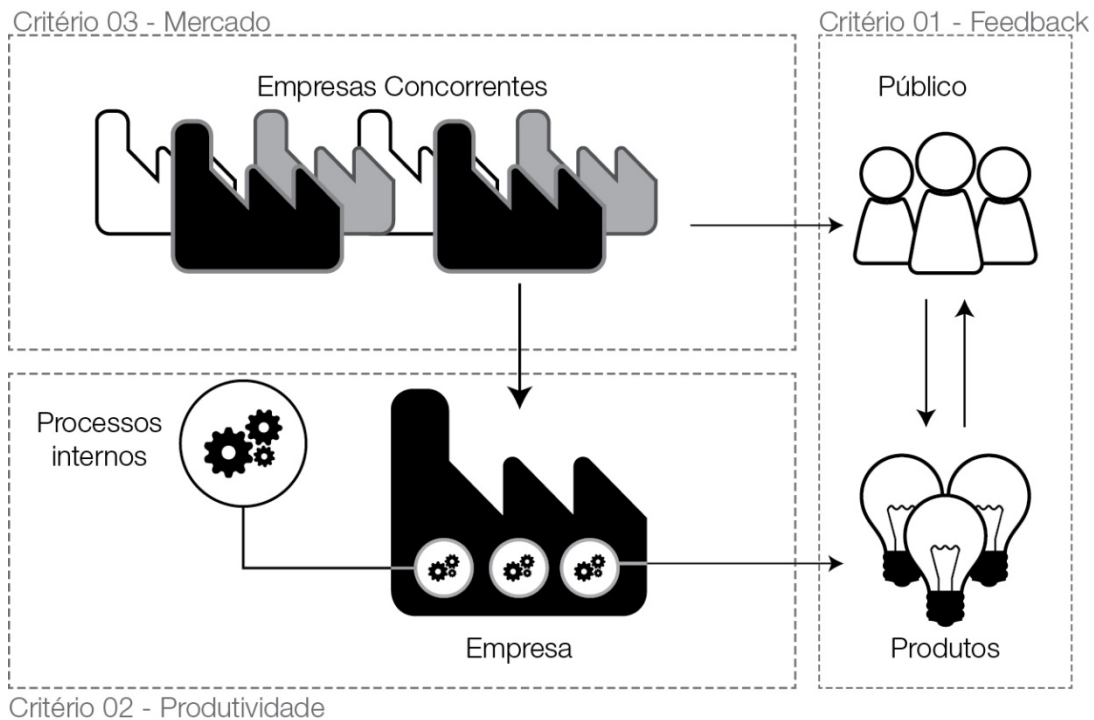


Figura 14: Critérios de seleção de indicadores

Os indicadores que atendem o critério 01 (*feedback*) são aqueles que provêm o resultado da interação entre o produto desenvolvido pela empresa e o seu público. As medidas financeiras tradicionais estão localizadas dentro deste critério. Os indicadores do critério 02 (produtividade) vão avaliar o processo de desenvolvimento de produtos como um todo, ou seja, o processo de gestão de design, gestão de ideias e outros que a empresa possa adotar. Indicadores do critério 03 (mercado) são relativos à interação que as empresas concorrentes vão ter tanto com o público, quanto com a própria empresa.

4.6 Diretrizes de seleção de indicadores

As diretrizes de seleção de indicadores são orientações para as empresa selecionar indicadores para avaliar a sua gestão de design. Como resultado desta pesquisa, foram construídas sete diretrizes para a realização da seleção dos indicadores, resultado dos métodos de pesquisa adotados para este trabalho: revisão bibliográfica, entrevista com especialistas e estudos de caso. As diretrizes são descritas nos itens abaixo.

a) Alinhamento entre os indicadores e a estratégia empresarial

Ao definir objetivos e metas para o desenvolvimento de um produto, a empresa deve possuir ferramentas de avaliar se está cumprindo este objetivo ou deve rever suas ações. Segundo Müller (2003), um sistema de indicadores tem a função de avaliar se as ações da empresa estão em favor de alcançar seus objetivos estratégicos. Os indicadores selecionados têm a capacidade de corrigir ou confirmar as decisões tomadas, de maneira a promover as estratégias competitivas. Se a empresa pretende lançar um produto com o objetivo de ter retorno financeiro praticando um preço inferior aos concorrentes e obtendo, assim, lucratividade através do volume de vendas. Nesse contexto, um aumento nos indicadores relacionados a vendas pode sugerir que a estratégia da empresa está sendo cumprida. Em outro exemplo, a empresa pode buscar uma redução no seu custo de desenvolvimento do produto, para este caso, indicadores relacionados à produtividade e aos custos operacionais podem demonstrar se o objetivo será alcançado.

Foi observado no estudo de caso com a empresa C uma forte conexão entre os indicadores utilizados e planejamento estratégico da empresa, onde cada um dos colaboradores recebe metas pessoais que colaboram com as metas do setor e da empresa. Nos outros dois estudos de caso, a influência de um planejamento estratégico na seleção dos indicadores não ficou tão evidente quanto na empresa C.

b) Balanceamento entre indicadores de resultado, de desempenho e de mercado.

Nos estudos de caso nas empresas A, B e C desta pesquisa, foi notado um desequilíbrio entre os indicadores selecionados, a ênfase sempre foi em indicadores de resultado, principalmente aos indicadores financeiros que demonstram as vendas do produto. Sugere-se que as empresas ao adotarem um sistema de indicadores apresentem um balanceamento entre as suas categorias, com a intenção de obter informações de todos os envolvidos no processo de desenvolvimento de produto, tanto interno quanto externos a empresa, como demonstrado na figura 14 desta pesquisa. Como visto na teoria, especialmente como justificativa para a criação do modelo *Balanced Scorecard* (KAPLAN; NORTON, 1992), os indicadores financeiros são importantes para a gestão, porém não são os únicos que devem ser considerados, pois

a área financeira é sempre resultado de outras ações, como aumento de vendas, redução de custos, entre outros.

Na empresa A, os participantes apresentaram esta preocupação em selecionar indicadores de mais de uma categoria dentre as apresentadas no protocolo de pesquisa, enquanto nas empresas B e C, a ênfase nos indicadores financeiros foi constatada.

c) Estabelecimento de relações entre os indicadores.

Conforme já definido no modelo *Balanced Scorecard* (KAPLAN; NORTON, 1992), os indicadores apresentam relações de causa e efeito. Quando os índices provenientes do cálculo de um indicador são alterados, outros que estão interligados também podem apresentar variação. É importante ter claro no sistema como a variação de um indicador vai afetar os demais. Na empresa A foi percebido esta preocupação ao se priorizar indicadores de diferentes categorias, ao invés de apenas financeiros.

A figura 15 apresenta uma associação entre quatro indicadores, na qual um aumento no número de produtos lançados ao mercado pode gerar uma maior satisfação ao cliente, que pode gerar um aumento no número de vendas dos produtos, resultando em uma maior lucratividade para empresa.

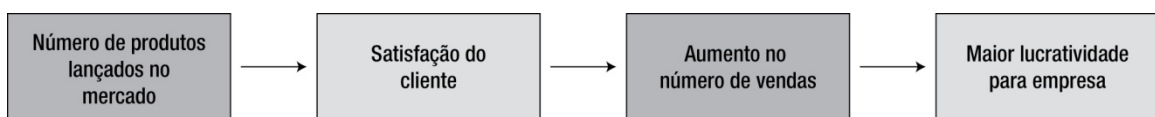


Figura 15: Relação entre os indicadores

d) Facilidade de coleta dos indicadores.

As empresas devem selecionar indicadores para avaliar os seus processos, porém é importante que a obtenção e a medição sejam processos viáveis de execução pela equipe da empresa. Pouco adianta a seleção de um indicador que demande de recursos não disponíveis para ser medido, como, por exemplo, medir o número de produtos lançados pelos concorrentes, sem possuir na estrutura da empresa uma

pessoa ou uma empresa contratada para realizar esse tipo de monitoramento. Ao se estruturar um sistema de indicadores e dar início ao processo de medição, são necessárias pessoas capacitadas e, em alguns casos, investimentos da empresa para operacionalizar a medição.

e) Seleção de indicadores e plano de ação

Após a aplicação do protocolo de pesquisa e realizada a seleção dos indicadores que possam ser coletados, é recomendado que a implantação do sistema de indicadores seja planejada através de um plano de ação. O plano deve conter os indicadores que serão utilizados, os responsáveis pela coleta, as informações geradas e as pessoas que os receberão, entre outras questões consideradas relevantes pela empresa na implementação do sistema de indicadores.

f) Visão compartilhada entre os usuários do sistema de indicadores

Assim como os objetivos e a estratégia competitiva, a visão compartilhada do sistema de indicadores deve ser disseminada entre todos os níveis da empresa (KAPLAN; NORTON, 1997). Os indicadores selecionados também devem ser divulgados e claros para todos os envolvidos. Uma visão compartilhada contribui com a formação de um clima e cultura de medição (SCHIEMANN; LINGLE, 1999). Segundo Harrington (1993), utilização de indicadores promove uma motivação para a mudança e melhoria dos processos. Alguns dos indicadores podem ser disseminados entre as áreas da empresa. Por exemplo, o aumento no número de vendas pode ser resultado do trabalho de diversas áreas de uma empresa, sendo assim, diversos setores da empresa podem compartilhá-lo.

g) Preparação para a seleção e implantação do sistema de indicadores

As empresas devem preparar seus funcionários para terem conhecimento em coletar e tomar decisões baseado nas informações provenientes do sistema de

indicadores. Ficou evidenciado nos estudos de caso que as equipes de design interna das empresas não possuíam conhecimento e/ou costumes de trabalhar com indicadores de resultado. Neste caso, um treinamento para os funcionários seria necessário para explicar a função e o objetivo dos indicadores, na tentativa de se criar uma cultura de medição de resultado entre as pessoas da empresa. Sugere-se que este treinamento seja operacionalizado antes da seleção dos indicadores, assim as pessoas envolvidas na seleção já possuem conhecimentos sobre o assunto, qualificando as decisões tomadas.

5. CONCLUSÕES

Nesse capítulo realizam-se as considerações em relação ao conceito de gestão de design, aos estudos de caso, ao método de pesquisa e por fim sobre as diretrizes de seleção de indicadores. Ao final, são apresentadas as sugestões para estudos futuros.

5.1 Gestão de design

Com base na literatura e na entrevista com especialistas, se conclui com esta pesquisa que gestão de design é um dos processos de apoio ao processo de desenvolvimento de produtos. O design colabora tanto com o desenvolvimento de produtos de uma empresa, quanto em sua comunicação com seus públicos, sempre atuando em conjunto com os demais setores da empresa como marketing, engenharia, vendas, produção, entre outros. Ao se contratar uma equipe interna, ou um prestador de serviços externo de design, nos quais os projetos têm um claro alinhamento com os objetivos estratégicos, a empresa está praticando a gestão de design.

É necessário criar limites entre os termos para poder compreendê-los melhor. Gerenciar o design dentro de uma empresa é coordenar as suas atividades em função de promover as estratégias competitivas da empresa (WOLF, 1998, GORB, 1990 apud BORJA DE MOZOTA, 2003; BORJA DE MOZOTA, 2003; AVENDAÑO, 2003; BEST, 2006). Esta atividade de coordenação significa administrar os relacionamentos entre os designers da equipe e demais setores da empresa, além de fornecedores, clientes e demais interessados no projeto de design.

Conforme a natureza da empresa e principalmente os produtos e/ou serviços ofertados, a gestão de design tem abordagens diferentes. Se uma empresa é desenvolvedora de produtos, a gestão de design atua principalmente em colaboração com o processo de desenvolvimento de produtos, assim como no desenvolvimento de embalagens e demais materiais gráficos para o produto. Para empresas prestadoras de serviço, a gestão de design se concentra na gestão da marca da empresa e em seu relacionamento direto com os consumidores. Existem também casos que unem as duas modalidades, onde as empresas são desenvolvedoras de produtos e ainda disponibilizam serviços como uma forma de agregar valor ao produto, é o caso de

empresas como a Nike, Apple, Starbucks, entre outras. Nestes casos a gestão de design envolve administrar o tanto o desenvolvimento de produtos quanto a comunicação e experiência com o produto por seus usuários.

5.2 Estudos de caso

Os estudos de caso tiveram um papel importante na pesquisa por trazerem uma visão empírica em relação aos assuntos tratados. As três empresas que participaram têm o desenvolvimento de produto como o seu principal processo empresarial. Na intenção de buscar uma pluralidade de opiniões, as empresas pesquisadas atuam em segmentos diferentes entre si: ferramentas manuais, conservação térmica e alto falantes.

Percebeu-se na dinâmica de desenvolvimento de produtos nas empresas uma valorização do profissional de design. Nas três empresas pesquisadas, o designer tem a função de acompanhar todo o desenvolvimento do produto, desde a pesquisa do mercado e identificação da oportunidade, até a produção final e o acompanhamento de relatórios de vendas. Com base nestas observações, pode-se afirmar que o profissional de design deve, cada vez mais, ser capacitado não apenas nas suas funções de projeto e desenho, mas sim também deve ser capaz de discutir sobre materiais, gestão, logística entre tantas outras áreas que envolvem o processo de desenvolvimento de produto. Essa visão é corroborada por Phillips (2008), que afirma que os designers terão o reconhecimento merecido quando estiverem aptos a discutir estratégia e outros assuntos, ampliando seus horizontes de discutir apenas estética e formas.

Nas três empresas pesquisadas, a posição da equipe de design no organograma da empresa e para quem ele se reporta foi diferente uma da outra, como demonstra a figura 16. Nas três empresas, a equipe de design era agrupada no setor de desenvolvimento de produtos. Mesmo nos casos das empresas A e C, onde a equipe era formada exclusivamente por designers, o nome do departamento se mantém como “desenvolvimento de produto”.

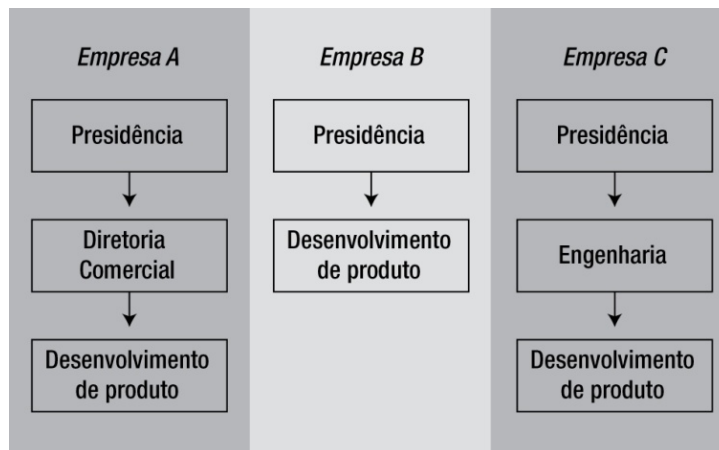


Figura 16: Posição da equipe de design na empresa

No caso da Empresa A, a mudança do desenvolvimento de produto da área industrial para a comercial foi um acontecimento recente, visando aumentar o foco no atendimento das demandas do cliente provenientes do mercado. Na Empresa B, o desenvolvimento de produto não está ligado a nenhuma outra área em específica, a visão dos colaboradores é de ser necessário um equilíbrio entre questões comerciais, estéticas e mercadológicas com questões técnicas e de produção. Já na Empresa C notou-se uma ênfase no desenvolvimento de produtos orientado pela engenharia, onde as soluções técnicas norteiam as decisões de design para os produtos.

A dificuldade encontrada para a realização da pesquisa com as empresas, principalmente nos casos das empresas B e C, foi a de conseguir disponibilidade dos colaboradores da empresa para participar das entrevistas. A barreira encontrada foi diferente daquelas de outras pesquisadoras do PGDesign (CAPRA, 2011; GALAFASSI, 2010; KAULING, 2011), onde a dificuldade era encontrar empresas que aceitassem participar da pesquisa.

No caso desta pesquisa, a aproximação com as empresas ocorreu sempre com os designers da empresa, que se mostraram receptivos e interessados em colaborar. Porém, com outros setores, a receptividade não foi a mesma. Apesar do número reduzido de entrevistas nas empresas B e C, tem-se a percepção de que o resultado dos estudos não foi inferior ao da empresa A, uma vez que as respostas dadas apontavam para o mesmo caminho da construção das diretrizes de seleção de indicadores.

5.3 Método de pesquisa

A pesquisa contou com um caso piloto para realizar um teste do método estabelecido. Com base neste estudo, a etapa de compreensão de processo de desenvolvimento de produto foi simplificada, principalmente porque houve menos colaboradores disponíveis para participar do grupo de trabalho nas empresas B e C. Além disso, o objetivo da pesquisa não foi de analisar profundamente o processo de desenvolvimento de produtos.

Em relação ao diagnóstico do processo de gestão de design, a aplicação da sistemática de Wolff (2010) se mostrou eficiente, pois pôde confrontar a visão da equipe de design da empresa, com as visões dos outros colaboradores envolvidos no processo de desenvolvimento de produto. A dinâmica de utilizar questionários online facilitou a coleta de dados, que mais tarde foram discutidos com a equipe de design da empresa.

As decisões de simplificar a etapa de compreensão de processo de desenvolvimento de produto e de não utilizar da sistemática de Wolff (2010) foi tomada como pela indisponibilidade dos colaboradores das empresas B e C, focalizando assim a pesquisa para os critérios e diretrizes de seleção de indicadores.

O protocolo de pesquisa se mostrou uma ferramenta válida para a definição das diretrizes de seleção de indicadores. Com base na afirmação de Lockwood (2008), que designers e outros profissionais da área criativa apresentam uma resistência e também pouco conhecimento sobre medição de resultados, buscou-se construir, com base na literatura sobre o assunto, uma lista com indicadores a serem utilizados. Deixou-se para os entrevistados a tarefa de escolhê-los, apresentando as suas justificativas para a escolha.

5.4 Critérios de seleção de indicadores

Os critérios de seleção de indicadores são o resultado direto da aplicação do protocolo de pesquisa com as equipes de design das empresas pesquisadas. Baseado

nas respostas de “por que o indicador foi selecionado?”, chegou-se a uma lista com três critérios que orientaram os entrevistados em suas respostas:

- a) *Feedback*: Indicadores que atendem este critério retornam a equipe de design informações sobre a aceitação do produto: se o público está gostando ou não, se tem sugestões de melhorias, entre outras situações. Os indicadores deste critério analisam o produto e sua relação com o público, não analisando os processos internos da empresa nem a sua relação com os concorrentes. Sendo estes indicadores coletados após o produto ser lançado ao mercado, podem ser denominados como indicadores de resultado.

Nos estudos com as empresas A, B e C, o retorno financeiro sempre foi denominado como uma prioridade para o processo de desenvolvimento de produto, sendo assim, os indicadores do critério *feedback* são os que apresentam a quantificação deste retorno financeiro através dos indicadores da área financeira.

- b) *Produtividade*: Os indicadores que atendem o critério de produtividade são responsáveis de informar a equipe sobre o andamento dos projetos, sob o ponto de vista da empresa e seus processos internos. Estes indicadores são relevantes pela importância de controlar e administrar a produtividade da equipe de design: quantos produtos são lançados, quantos são cancelados, o tempo de desenvolvimento, entre outros fatores. Os indicadores que atendem o critério podem ser considerados como indicadores de desempenho, pois avaliam o processo sob o ponto de vista interno, as atividades envolvidas para projetar e produzir um produto.

- c) *Mercado*: Este critério é responsável de trazer informações a equipe sobre os produtos lançados pelos concorrentes em seu mercado de atuação. Os indicadores podem ser chamados de indicadores de mercado, pois analisam

apenas o cenário externo a empresa, por exemplo, quantidade de produtos lançados no mercado de outra empresa. Os entrevistados ressaltaram a importância em monitorar os seus mercados, como uma forma de coletar ideias e aperfeiçoar produtos para o seu público.

Como demonstrado na figura 14, os critérios resultantes das entrevistas são complementares e tendem a monitorar o processo de desenvolvimento de produtos sob a ótica do cliente, dos concorrentes e da própria empresa. Com base na utilização de indicadores atendendo estes três critérios, se configura um sistema de indicadores que avalia o processo de maneira completa.

5.5 Diretrizes de seleção de indicadores

Como resultado final desta pesquisa, foram definidas algumas diretrizes para a seleção de indicadores. A figura 17 resume como o sistema de indicadores pode ser construído dentro de uma empresa, com base nas diretrizes de seleção definidas no item 4.6 desta dissertação.

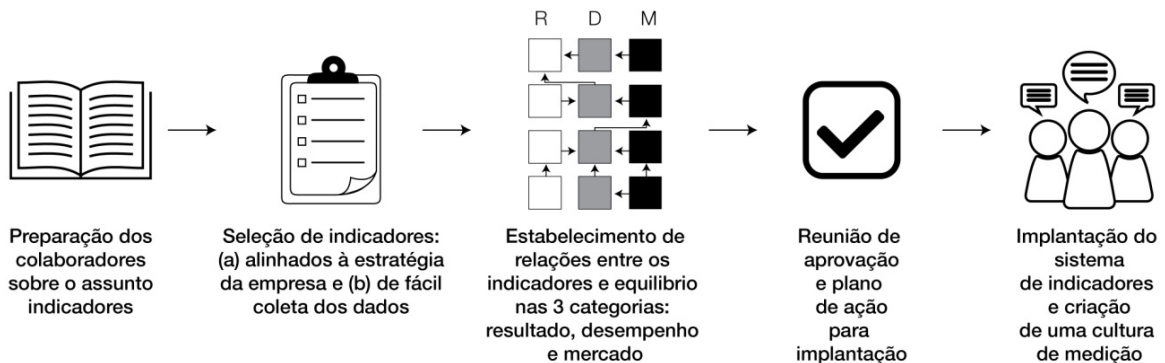


Figura 17: Estratégia de construção de um sistema de indicadores

A seguir, as sete diretrizes definidas nesta pesquisa e que foram utilizadas para a concepção da figura 17 são apresentadas resumidamente.

- a) Alinhar a estratégia empresarial, seus objetivos e metas com os indicadores selecionados.

- b) Balancear a escolha de indicadores nas categorias (1) resultado, (2) desempenho e (3) de mercado.
- c) Estabelecer relações entre os indicadores, demonstrando como a variação em um indicador afeta os demais.
- d) Selecionar indicadores que sejam viáveis de coletar com os recursos da empresa.
- e) Desenvolver um plano de ação para a instalação do sistema de indicadores.
- f) Cooperar com a geração de uma visão compartilhada de medição de resultados pelos colaboradores da empresa.
- g) Preparar os colaboradores para a implantação e seleção de indicadores.

5.6 Sugestões de estudos futuros

Como recomendações de futuros estudos para dar continuidade a este tema, sugerem-se os seguintes tópicos:

- a) Aplicar esta metodologia de pesquisa em empresas de um mesmo setor industrial, buscando um padrão de seleção de indicadores para o setor.
- b) Aplicar esta metodologia de pesquisa em empresas de diferente porte, como por exemplo pequenas e micro empresas.
- c) Desenvolver um sistema de indicadores baseado nos identificados nesta pesquisa para empresas desenvolvedoras de produtos.
- d) Focar a pesquisa na análise do processo de gestão de design, através de do sistema de indicadores, com sugestões e implantação das melhorias nas empresas.
- e) Definir quais as dificuldades e oportunidades para a implantação da do sistema de indicadores nas empresas.

- f) Esta pesquisa teve como delimitação o processo de desenvolvimento de produtos, sugere-se analisar a gestão do design e os indicadores relacionados a outros processos, como exemplo, o processo de comunicação e construção de marca das empresas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBANO, F. **Desenvolvimento de um modelo de avaliação global de desempenho.** Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção). Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, Porto Alegre, 2008.

ANDREW, J.; HAANÆS, K.; MICHAEL, D. C.; SIRKIN, H. L.; TAYLOR, A. **Measuring Innovation 2009: The Need for Action.** BCG Report, 2009.

ARNOTT, J. Leadership in Design Management : Are You Using the Right Tools ? Leadership in Design Management : Are You Using the Right Tools ? **Design Management Review**, v. Fall, n. 617, 2006.

AURIANI, M. **Gestão de Design nas indústrias de Calçados Femininos Jaú.** Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção). UNIP - São Paulo, 2004.

AVENDAÑO, L. E. C. Resgate do protagonismo do desenhista industrial através da gestão do design. **Anais do 1º Congresso internacional de pesquisa em design**, 2002

AZEVEDO, W. **O que é design.** São Paulo: Brasiliense, 1999.

BACK, N. OGLIARI, A. DIAS, A.; SILVA, J. C. **Projeto integrado de produtos.** Barueri: Manole, 2008.

BAHIANA, C. **A importância do Design para sua empresa.** CNI, COMPI, SENAI/DR-RJ, Brasília, DF. CNI 1998.

BARCELLOS, Paulo F. P. Estratégia empresarial. In: SCHMIDT, Paulo (Org.). **Controladoria: agregando valor para a empresa.** Porto Alegre: Bookman, 2002.

BATEMAN, T. S.; SNELL, S. A. **Administração : construindo vantagem competitiva.** São Paulo: Atlas, 1998.

BAXTER, M. **Projeto de produto: guia prático para o design de novos produtos.** São Paulo: Blucher, 1998.

BERNARDES, M. **Diretrizes para aumentar a competitividade de micro e pequenas empresas brasileiras desenvolvedoras de produto e prestadoras de serviço através**

da gestão do design: Proposta baseada na análise de casos gaúchos. Projeto de Pesquisa. Porto Alegre. 2008.

BEST, K. **Design Management. Managing Design Strategy, Process and Implementation.** Lausanne: AVA Publishing, 2006.

BEST, K. **The Fundamentals of Design Management.** Lausanne: AVA Publishing, 2010.

BEST, K. KOOTSTRA, G.; MURPHY, D. Design Management and Business in Europe: A Closer Look. **Design Management Review**, v. 21, n. 2, p. 26-35, 2010.

BEUREN, I. M. O papel da controladoria no processo de gestão. In: SCHMIDT, Paulo (Org.). **Controladoria: agregando valor para a empresa.** Porto Alegre: Bookman, 2002.

BONSIEPE, G. **Desenho industrial para pessoas deficientes.** Brasília: CNPQ, 1982.

BORJA DE MOZOTA, B. **Design management.** New York: Allworth, 2003.

BORJA DE MOZOTA, B. The Four Powers of Design: A Value Model in Design Management. **Design Management Review**, v. 17, n. 2, p. 44-53, 2007.

BORJA DE MOZOTA, B. **Gestão do design: usando o design para construir valor de marca e inovação corporativa.** Porto Alegre: Bookman, 2011.

BROWN, T. **Design Thinking: Uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

CAMARA, J. MONTEIRO, R. OLIVEIRA, W. MENDONÇA, L.; BOTELHO, R. A gestão do design na concepção de novos produtos e a diferenciação mercadológica. **Revista actas de diseño**, v. 3, 2007.

CAPRA, A. **Análise do processo de desenvolvimento de produtos de empresas coureiro-calçadistas através da comparação da atuação da equipe de design: foco a existência e forma de emprego da gestão de design.** 2011. Dissertação (Mestrado em em Design) – PGDESIGN – UFRGS – Porto Alegre.

CARDONETTI, V. **Princípios norteadores para a implementação e avaliação da gestão de design nas mpes do setor industrial de vestuário.** Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção). Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, Florianópolis, 2009.

- CARDOSO, R. **Uma introdução à história do design**. São Paulo: Blucher, 2004.
- CAUTELA, C.; ZURLO, F. **Relazioni produttive: design strategia nell'impresa contemporanea**. Milano, Aracne. 2006.
- CEPI. CEPI – **Comissão Europeia Empresas e Indústria**. Disponível em: <http://ec.europa.eu/enterprise/newsroom/cf/itemlongdetail.cfm?displayType=consultation&lang=pt&tpa_id=0&item_id=3054>. Acesso em: 14 set. 2011
- COOPER, R. G. The Invisible Success Factors in Product Innovation. **Journal of Product Innovation Management**, v. 16, n. 2, p. 115-133, 1999.
- COSTA, D. B. FORMOSO, C. T.; LANTELME, E. M. Critérios para desenvolvimento de sistemas de indicadores de desempenho vinculados aos objetivos estratégicos de empresas da construção civil. **Anais do XXII ENEGEP**, v. Curitiba, 2002.
- COSTA, F. C. X.; SCALETSKY, C. C. Design Management Estratégico : Uma confusão conceitual?. **Anais do 9º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design - P&D Design**, 2010.
- CPD. **Manual de Gestão do Design**. Porto - Portugal: CPD, 1997.
- ECHVESTE, M. E. S. **Uma abordagem para estruturação e controle do processo de desenvolvimento integrado de produtos**. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção). Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, Porto Alegre, 2003.
- FASCIONI, L. Considerações sobre a formação dos gestores de design no Brasil. **Anais do 8º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design**, p. 1853 - 1866, 2008.
- FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002.
- FPNQ. **PNQ: Indicadores de Desempenho**. São Paulo: Fundação para o Prêmio Nacional da Qualidade, 1994.
- FRANZATO, C. O design estratégico no diálogo entre cultura de projeto e cultura de empresa. **Strategic Design Research Journal**, v. 3, n. 3, p. 89-96, 2010.
- FRASCARA, J. **Diseño gráfico y comunicacion**. Buenos Aires: Ediciones Infinito, 2005.

GALAFASSI, A. **Processo de gestão de projetos de design e maturidade em gestão de projetos de empresas da indústria moveleira: estudos de casos no Vale do Taquari/RS**. 2010. Dissertação (Mestrado em em Design) – PGDESIGN – UFRGS – Porto Alegre.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.

GOBE, A. C. MOREIRA, J. C. T. PEREZ, M. C. CARRAMENHA, P. R. C.; PASQUALE, P. P. **Gerência de Produtos**. São Paulo: Saraiva, 2004.

HARRINGTON, J. **Aperfeiçoando processos empresariais**. São Paulo: Makron Books, 1993.

HERTENSTEIN, J. H. PLATT, M. B.; BROWN, D. R. Valuing design : Enhancing corporate performance through design effectiveness. **Design Management Journal**, v. 12, n. 3, p. 10-19, 2001.

HRONEC, S. **Sinais vitais: usando medidas de desempenho da qualidade, tempo e custo para traçar a rota para o futuro de sua empresa**. São Paulo: Makron Books, 1994.

KAPLAN, R.; NORTON, D. The balanced scorecard: measures that drive performance. **Harvard Business Review**, v. 70, n. 1, p. 71-79, 1992.

KAPLAN, R.; NORTON, D. **A estratégia em ação: balanced scorecard**. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

KARL, U.; EPPINGER, S. **Product design and development**. 4. ed. New York: McGraw Hill, 2008.

KAULING, G. **Estudo da inserção da gestão do design no processo de desenvolvimento de produtos de empresas de confecção de Aranguá/SC**. 2011. Dissertação (Mestrado em em Design) – PGDESIGN – UFRGS – Porto Alegre.

KOTLER, P.; KELLER, K. **Administração de marketing**. São Paulo: Pearson-Prentice Hall, 2006.

KOOTSTRA, G.; VINK, J. Measuring the Future Brand Effect of Graphic Design. **Design Management Review**, v. 18, n. 4, p. 81-89, 2007.

LIEDTKA, J. Business Strategy and Design: Can this Marriage Be Saved? **Design Management Review**, v. 21, n. 2, p. 6-11, 18 jun 2010.

LOBACH, B. **Design industrial: bases para a configuração dos produtos**. São Paulo: Blucher, 2001.

LOCKWOOD, T. **Building Design Strategy: Using Design to Achieve Key Business Objectives**. New York: Allworth Press, 2008.

MAGALHÃES, C. Design Estratégico: Integração e Ação do Design Industrial. **Estudos em Design**, v. 3, n. 1, 1995.

MALHOTRA, N. **Pesquisa de Marketing: uma orientação aplicada**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.

MARTINS, R. F. DE F.; MERINO, E. A. D. **A gestão de design como estratégia organizacional**. Londrina: EDUEL, 2008.

MCDONALD, M.; MOUNCEY, P. **Marketing de resultado**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

MINUZZI, R. D. F. PEREIRA, A.; MERINO, E. A. D. Teoria e Prática na Gestão do Design Theory and Practice in the Design Management. **2º Congresso Internacional de Pesquisa em Design**, 2003.

MIRANDA, Luiz C.; SILVA, José D. G. Medição de desempenho. In: SCHMIDT, Paulo (Org.). **Controladoria: agregando valor para a empresa**. Porto Alegre: Bookman, 2002. 262 p. cap. 7, p.131-153.

MORAES, D. DE. **Metaprojeto : o design do design**. São Paulo: Blucher, 2010.

MÜLLER, C. **Modelo de gestão integrando planejamento estratégico, sistema de avaliação de desempenho e gerenciamento de processos (MEIO -Modelo de estratégia, indicadores e operações)**. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção). Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, Porto Alegre, 2003.

NIXON, B., 2002, Finance and Design. In: BRUCE, M., BESSANT, J. **Design in business: Strategic innovation through design**. Pearson Educations Limited, pp. 166 – 182.

OLIVER, N., 2002, Performance measurement and benchmarking. In: BRUCE, M., BESSANT, J. **Design in business: Strategic innovation through design**. Bessant Eds., pp. 213 – 236.

PBD. **PBD - Programa Brasileiro de Design**. Disponível em: <<http://www.designbrasil.org.br/designemacao/pbd>>. Acesso em: 26 out. 2011.

PETERSEN, S.; PHILLIPS, P. L. Inspiring Design — Informed by Metrics. **Design Management Review**, p. 62-71, 2011.

PHILLIPS, P. **Briefing: a gestão do projeto de design**. São Paulo: Blucher, 2008.

PORTO, D. B. Gestão do design na graduação em design - panorama preliminar no Brasil. **8º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design, P&D Design**, 2008.

POWELL, E. Developing a Framework for Design Management. **DMI Review**, v. 9, n. 3, 1998.

PRAHALAD, C. K. **O futuro da competição : Como desenvolver diferenciais inovadores em parceria com os clientes**. Rio de Janeiro: Campus/Elsevier, 2004.

RAMLAU, U. H.; MELANDER, C. In Denmark, Design Tops the Agenda. **Design Management Review**, v. 15, n. 4, p. 48-54, 2004.

REDIG, J. **Sobre desenho industrial**. Porto Alegre: Editora UniRitter, 2005.

ROZENFELD, H. FORCELLINI, F. A. AMARAL, D. C. *et al.* **Gestão de desenvolvimento de produtos. Uma referência para melhoria do processo**. São Paulo: Saraiva, 2006.

SANTOS, F. A. DOS. **O design como diferencial competitivo**. Itajai: Editora da Univali, 2000.

SCHIEMANN, W.A.; LINGLE, J.H. **Bullseye!: hitting your strategic targets through high-impact measurement**. New York: The Free Press, 1999.

SHARMA, P. It ' s Not What Design Is , It ' s What Design Does. **Design Management Review**, p. 64-74, 2010.

SILVEIRA, C. S. PEDROSA, T. M. C.; PEQUINI, S. M. A Capacitação de Profissionais para a Implantação da Gestão de Design nas Empresas. **2º Congresso Internacional de Pesquisa em Design**, 2003.

SINK, S.; TUTTLE, T. **Planejamento e medição para a performance**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1993.

ULRICH, K.; EPPINGER, S. **Product design and development**. 4. ed. New York: McGraw Hill, 2008.

VERGANTI, R. **Design-driven innovation**. Boston: Harvard Business Press, 2009.

VILADÀS, X. Design that Pays. **Design Management Review**, v. 20, n. 3, 2009.

VON STAMM, B. **Managing innovation, design and creativity**. Glasgow: John Wiley and Sons, 2008.

WALLACE, R. Proving Our Value : Measuring Package Design ' s Return on Investment
Proving our value : Measuring package design ' s R eturn O n I nvestment. **Design Management Journal**, n. 617, 2001.

WHICHER, A. RAULIK-MURPHY, G.; CAWOOD, G. Evaluating Design: Understanding the Return on Investment. **Design Management Review**, v. 22, n. 2, p. 44–52, 2011.

WOLF, B. **O Design Management como fator de sucesso comercial**. Florianópolis: Programa Catarinense de Design, 1998.

WOLFF, F. CAPRA, A. SZABLUK, D.; AMARAL, F. Uma Avaliação Sistemática das Publicações em Gestão de Design no Brasil. **Anais do 9º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design - P&D Design**, 2010.

WOLFF, F. **Sistemática de avaliação da gestão de design em empresas**. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção). Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, Porto Alegre, 2010.

YIN, R. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

APÊNDICES

1 – Roteiro de entrevista com especialistas

- O senhor(a) conhece e/ou pesquisa o tópico “Gestão de design”? Qual a sua opinião sobre o seu conceito?
- Os termos gestão de design e processo de desenvolvimento de produtos se assemelham? Em que aspectos?
- Como ocorre a relação entre o processo de desenvolvimento de produtos e o processo de design? Como é possível medir o resultado destes processos?
- De que maneira o senhor(a) considera viável selecionar indicadores para avaliar o processo de desenvolvimento de produto? E para avaliar a gestão de design?

2 – Protocolo de Pesquisa – Versão 01

1 – Agendar entrevistas com designers e/ou coordenadores de design das empresas, para selecionarem indicadores do quadro abaixo que consideram relevantes para a sua realidade.

2 – Após a seleção de cada indicador, o entrevistado deve ser questionado sobre o porquê da sua escolha, este motivo caracterizará o critério de seleção utilizado.

3 – Ao final da escolha dos indicadores, cada entrevistado deve realizar uma seleção dos três indicadores mais relevantes dentre todos os selecionados.

4 – Após a entrevista com todos os envolvidos, sugere-se que uma reunião de apresentação dos dados seja realizada com os membros da empresa.

Categoria	Indicadores	
Financeiro	<input type="checkbox"/> Aumento das vendas com novos produtos (%) <input type="checkbox"/> Custo do projeto versus custo do produto (%) <input type="checkbox"/> Economia obtida com modificações em projetos (%) <input type="checkbox"/> Investimento em pesquisa e desenvolvimento (R\$) <input type="checkbox"/> Lucratividade de novos produtos em relação a produtos existentes (%) <input type="checkbox"/> Lucratividade por cliente (R\$) <input type="checkbox"/> Lucratividade por produto (R\$) <input type="checkbox"/> Lucro obtido com novos produtos (R\$)	<input type="checkbox"/> Relação entre o investimento em pesquisa X vendas (%) <input type="checkbox"/> Relação entre o número de vendas de produtos novos versus existentes (%) <input type="checkbox"/> Relação entre vendas mercado interno versus externo (exportação) (%) <input type="checkbox"/> Valor da ação da empresa na bolsa de valores (R\$) <input type="checkbox"/> Vendas realizadas versus previstas (%)
Cliente	<input type="checkbox"/> Número de elogios (nº) <input type="checkbox"/> Número de novos clientes (nº) <input type="checkbox"/> Número de reclamações (nº) <input type="checkbox"/> Participação de mercado/ <i>market share</i> (%) <input type="checkbox"/> Satisfação do consumidor em relação ao produto (%) <input type="checkbox"/> Reputação com clientes (quali) <input type="checkbox"/> Retenção de clientes (%)	

Design e inovação	<input type="checkbox"/> Ideias geradas no início do projeto de produto (nº) <input type="checkbox"/> Número de novos produtos por ano <input type="checkbox"/> Número de novos produtos lançados em relação aos concorrentes (%) <input type="checkbox"/> Número de produtos cancelados no meio do desenvolvimento (nº)	<input type="checkbox"/> Número de patentes (nº) <input type="checkbox"/> Número de prêmios versus inscrições em concursos (%) <input type="checkbox"/> Número de novas tecnologias empregadas por ano (nº) <input type="checkbox"/> Produtos versus Grau de inovação (radical/incremental) (nº)
PDP	<input type="checkbox"/> Média de tempo de desenvolvimento do produto – da ideia a produção (dias) <input type="checkbox"/> Número de pessoas envolvidas por projeto (nº) <input type="checkbox"/> Número de projetos cancelados (nº) <input type="checkbox"/> Número de projetos executados no prazo X projetos atrasados (nº) <input type="checkbox"/> Programa de Qualidade – 5S, ISO – (s/n)	<input type="checkbox"/> Taxas de defeito a cada 1000 produtos (nº) <input type="checkbox"/> Retrabalho (horas) <input type="checkbox"/> Total de horas de todos profissionais envolvidos no projeto (nº) <input type="checkbox"/> Tempo de máquina parada (horas)
RH	<input type="checkbox"/> % de funcionários por tempo de empresa (% - 1 ano – 2 anos - 3 anos – 4 anos, 5 ou mais anos) <input type="checkbox"/> Absenteísmo <input type="checkbox"/> Horas de treinamento (nº)	<input type="checkbox"/> Número de acidentes (nº) <input type="checkbox"/> Satisfação do público interno (quali) <input type="checkbox"/> Taxa de rotatividade (nº)
Internet	<input type="checkbox"/> Menções positivas e negativas em redes sociais (nº) <input type="checkbox"/> Número de mensagens recebidas através do site e redes sociais (nº) <input type="checkbox"/> Tráfego no site (nº de visitas)	

R\$ = reais Nº = número % = porcentagem s/n = sim ou não Quali = qualitativa, necessita escala de valor

3 – Protocolo de Pesquisa – Versão 02

1 – Agendar entrevistas com designers e/ou coordenadores de design das empresas, para selecionarem indicadores do quadro abaixo que consideram relevantes para a sua realidade.

2 – Após a seleção de cada indicador, o entrevistado deve ser questionado sobre o porquê da sua escolha, este motivo caracterizará o critério de seleção utilizado.

3 – Ao final da escolha dos indicadores, cada entrevistado deve realizar uma seleção dos três indicadores mais relevantes dentre todos os selecionados.

4 – Após a entrevista com todos os envolvidos, sugere-se que uma reunião de apresentação dos dados seja realizada com os membros da empresa.

Categoria	Indicadores																
Financeiro	<table border="0"><tr><td data-bbox="387 1106 874 1182"><input type="checkbox"/> Aumento das vendas com novos produtos (%)</td><td data-bbox="906 1106 1359 1182"><input type="checkbox"/> Relação entre o investimento em pesquisa X vendas (%)</td></tr><tr><td data-bbox="387 1200 874 1276"><input type="checkbox"/> Custo do projeto versus custo do produto (%)</td><td data-bbox="906 1200 1359 1276"><input type="checkbox"/> Relação entre o número de vendas de produtos novos versus existentes (%)</td></tr><tr><td data-bbox="387 1294 874 1370"><input type="checkbox"/> Economia obtida com modificações em projetos (%)</td><td data-bbox="906 1294 1359 1370"><input type="checkbox"/> Relação entre vendas mercado interno versus externo (exportação) (%)</td></tr><tr><td data-bbox="387 1388 874 1464"><input type="checkbox"/> Investimento em pesquisa e desenvolvimento (R\$)</td><td data-bbox="906 1388 1359 1464"><input type="checkbox"/> Valor da ação da empresa na bolsa de valores (R\$)</td></tr><tr><td data-bbox="387 1482 874 1559"><input type="checkbox"/> Lucratividade de novos produtos em relação a produtos existentes (%)</td><td data-bbox="906 1482 1359 1559"><input type="checkbox"/> Vendas realizadas versus previstas (%)</td></tr><tr><td data-bbox="387 1576 874 1615"><input type="checkbox"/> Lucratividade por cliente (R\$)</td><td></td></tr><tr><td data-bbox="387 1632 874 1671"><input type="checkbox"/> Lucratividade por produto (R\$)</td><td></td></tr><tr><td data-bbox="387 1688 874 1727"><input type="checkbox"/> Lucro obtido com novos produtos (R\$)</td><td></td></tr></table>	<input type="checkbox"/> Aumento das vendas com novos produtos (%)	<input type="checkbox"/> Relação entre o investimento em pesquisa X vendas (%)	<input type="checkbox"/> Custo do projeto versus custo do produto (%)	<input type="checkbox"/> Relação entre o número de vendas de produtos novos versus existentes (%)	<input type="checkbox"/> Economia obtida com modificações em projetos (%)	<input type="checkbox"/> Relação entre vendas mercado interno versus externo (exportação) (%)	<input type="checkbox"/> Investimento em pesquisa e desenvolvimento (R\$)	<input type="checkbox"/> Valor da ação da empresa na bolsa de valores (R\$)	<input type="checkbox"/> Lucratividade de novos produtos em relação a produtos existentes (%)	<input type="checkbox"/> Vendas realizadas versus previstas (%)	<input type="checkbox"/> Lucratividade por cliente (R\$)		<input type="checkbox"/> Lucratividade por produto (R\$)		<input type="checkbox"/> Lucro obtido com novos produtos (R\$)	
<input type="checkbox"/> Aumento das vendas com novos produtos (%)	<input type="checkbox"/> Relação entre o investimento em pesquisa X vendas (%)																
<input type="checkbox"/> Custo do projeto versus custo do produto (%)	<input type="checkbox"/> Relação entre o número de vendas de produtos novos versus existentes (%)																
<input type="checkbox"/> Economia obtida com modificações em projetos (%)	<input type="checkbox"/> Relação entre vendas mercado interno versus externo (exportação) (%)																
<input type="checkbox"/> Investimento em pesquisa e desenvolvimento (R\$)	<input type="checkbox"/> Valor da ação da empresa na bolsa de valores (R\$)																
<input type="checkbox"/> Lucratividade de novos produtos em relação a produtos existentes (%)	<input type="checkbox"/> Vendas realizadas versus previstas (%)																
<input type="checkbox"/> Lucratividade por cliente (R\$)																	
<input type="checkbox"/> Lucratividade por produto (R\$)																	
<input type="checkbox"/> Lucro obtido com novos produtos (R\$)																	

Cliente	<input type="checkbox"/> Número de elogios (nº) <input type="checkbox"/> Número de novos clientes (nº) <input type="checkbox"/> Número de reclamações (nº) <input type="checkbox"/> Participação de mercado/ <i>market share</i> (%) <input type="checkbox"/> Satisfação do consumidor em relação ao produto (%)	<input type="checkbox"/> Reputação com clientes (quali) <input type="checkbox"/> Retenção de clientes (%) <input type="checkbox"/> Menções positivas e negativas em redes sociais (nº) <input type="checkbox"/> Número de mensagens recebidas através do site e redes sociais (nº) <input type="checkbox"/> Tráfego no site (nº de visitas)
Design e inovação	<input type="checkbox"/> Ideias geradas no início do projeto de produto (nº) <input type="checkbox"/> Número de novos produtos por ano <input type="checkbox"/> Número de novos produtos lançados em relação aos concorrentes (%) <input type="checkbox"/> Número de produtos cancelados no meio do desenvolvimento (nº)	<input type="checkbox"/> Número de patentes (nº) <input type="checkbox"/> Número de prêmios versus inscrições em concursos (%) <input type="checkbox"/> Número de novas tecnologias empregadas por ano (nº) <input type="checkbox"/> Produtos versus Grau de inovação (radical/incremental) (nº)
PDP	<input type="checkbox"/> Média de tempo de desenvolvimento do produto – da ideia a produção (dias) <input type="checkbox"/> Número de pessoas envolvidas por projeto (nº) <input type="checkbox"/> Número de projetos cancelados (nº) <input type="checkbox"/> Número de projetos executados no prazo X projetos atrasados (nº) <input type="checkbox"/> Programa de Qualidade – 5S, ISO – (s/n)	<input type="checkbox"/> Taxas de defeito a cada 1000 produtos (nº) <input type="checkbox"/> Retrabalho (horas) <input type="checkbox"/> Total de horas de todos profissionais envolvidos no projeto (nº) <input type="checkbox"/> Tempo de máquina parada (horas)
RH	<input type="checkbox"/> % de funcionários por tempo de empresa (% - 1 ano – 2 anos - 3 anos – 4 anos, 5 ou mais anos) <input type="checkbox"/> Absenteísmo <input type="checkbox"/> Horas de treinamento (nº)	<input type="checkbox"/> Número de acidentes (nº) <input type="checkbox"/> Satisfação do público interno (quali) <input type="checkbox"/> Taxa de rotatividade (nº)

R\$ = reais Nº = número % = porcentagem s/n = sim ou não Quali = qualitativa, necessita escala de valor

ANEXOS

1 – Roteiro de entrevistas (WOLFF, 2010, p. 124)

Sobre a empresa	Número de funcionários Segmento de atuação Ano de fundação Faturamento Organograma da empresa
Diretor responsável pela área de design e designer responsável pela equipe de design (mesmas perguntas para cada um)	Cargo na Empresa Formação Tempo no Cargo Número de subordinados A quem é subordinado
Sobre a equipe de design da empresa	Liderança Participantes (internos e externos) Diretoria a qual é subordinada Tempo de existência Número de profissionais Formação dos profissionais Número de estagiários Conexão com outras equipes Momentos de conexão Quem dá início a um novo desenvolvimento? Qual o espaço físico e infra-estrutura disponíveis para a equipe de design? Desenho do processo de design
Controles administrativos/ferramentas utilizados pela empresa	Planejamento estratégico Balanced Scorecard (BSC) ISO (qualquer uma) Planejamento estratégico de produto Pesquisa de mercado Outros, qual?

2 – Modelo de questionário (WOLFF, 2010, p. 126)

Processo	Discordo totalmente			Concordo totalmente		SCO
	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()	5 ()	
1. Utilizamos design, pois é um bom modo de organizar nossa produção.	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()	5 ()	()
2. O uso do design organizou nosso processo de desenvolvimento de produto	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()	5 ()	()
3. O uso do design visa resolver somente questões técnicas de produtos.*	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()	5 ()	()
4. Os processos de design estão integrados aos processos de nossa empresa.	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()	5 ()	()
5. Nós documentamos nossos processos de design e desenvolvimento de produto.	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()	5 ()	()
6. Em nossa empresa, temos um método organizado de desenvolver produtos.	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()	5 ()	()
7. Estimulamos a equipe de design de nossa empresa a utilizar métodos conhecidos de projeto.	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()	5 ()	()
8. A equipe de design deve seguir sempre o que foi primeiramente estabelecido pela equipe de marketing.*	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()	5 ()	()
9. A equipe de design deve seguir sempre o que foi primeiramente estabelecido pela engenharia.*	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()	5 ()	()
10. A equipe de design está plenamente integrada às outras equipes que dão vida a nossa empresa.	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()	5 ()	()
11. As equipes de engenharia e marketing acham difícil trabalhar com equipes de design.	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()	5 ()	()
12. A equipe de design tem independência para criar novos produtos.	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()	5 ()	()
Competência	Discordo totalmente			Concordo totalmente		SCO
	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()	5 ()	
13. Pensamos que os designers são colaboradores importantes na empresa.	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()	5 ()	()
14. A função de design é mais importante para nossa empresa do que o trabalho do designer (profissional) em si.	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()	5 ()	()
15. O designer chefe é consultado sempre que começamos a pensar no desenvolvimento de um novo produto.	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()	5 ()	()
16. Acreditamos ser possível ter um bom design mesmo que ninguém em nossa equipe seja formado especificamente em design.	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()	5 ()	()
17. Nossa equipe de design se atualiza frequentemente, em faculdades e cursos.	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()	5 ()	()
18. Nossa equipe de design se atualiza visitando feiras e exposições no exterior.	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()	5 ()	()

19. Os designers têm dificuldades em se integrar aos outros funcionários e departamentos da empresa.*	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()	5 ()	()
Estratégia	Discordo totalmente			Concordo totalmente		SCO
20. Os objetivos estratégicos de nossa empresa são traduzidos pelo design (ou – o design trabalha segundo os objetivos estratégicos desta empresa	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()	5 ()	()
21. Nossa empresa entende o design como fator importante na inovação de produto	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()	5 ()	()
Estratégia	Discordo totalmente			Concordo totalmente		SCO
22. Design pode ser considerado como a lógica dominante em nossa empresa.	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()	5 ()	()
23. A lógica do design está espalhada pelos diferentes departamentos de nossa empresa.	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()	5 ()	()
24. O mais importante, no uso do design, é o estilo/estética que ele confere aos nossos produtos. *	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()	5 ()	()
25. As decisões de design em nossa empresa são tomadas somente pelos diretores.	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()	5 ()	()
26. Os diretores desta empresa acompanham de perto o trabalho dos designers, opinando e interferindo.	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()	5 ()	()
27. Fazemos reuniões periódicas, com as equipes envolvidas no projeto dos produtos para discuti-lo.	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()	5 ()	()
28. Em nossa empresa, design, engenharia, comercial e marketing trabalham juntos no desenvolvimento de produtos.	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()	5 ()	()
29. Design melhorou nossa performance empresarial.	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()	5 ()	()
30. Acreditamos que nosso lucro é maior em função do uso do design.	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()	5 ()	()

*Questão de avaliação reversa