

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO (EA)
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ADMINISTRATIVAS (DCA)
COMISSÃO DE GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO (COMGRAD-ADM)**

ESTÁGIO FINAL – ADM 01195 - CURSO 219

**GESTÃO AMBIENTAL PÚBLICA:
Estudo Exploratório na Administração Municipal de Estância
Velha**

POR

**CRISTIAN BELCHIOR ANTON
121921**

Trabalho de Conclusão do Curso de Graduação em Administração

Orientador: Prof. Dr. Luís Felipe Nascimento

Porto Alegre, 30 de novembro de 2007.

Cristian Belchior Anton

GESTÃO AMBIENTAL PÚBLICA:
Estudo Exploratório na Administração Municipal de Estância
Velha

Trabalho de conclusão de curso de graduação apresentado ao Departamento de Ciências Administrativas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharel em Administração.

Orientador: Prof. Dr. Luís Felipe
Machado do Nascimento

Porto Alegre

2007

Cristian Belchior Anton

GESTÃO AMBIENTAL PÚBLICA:
Estudo Exploratório na Administração Municipal de Estância
Velha

Trabalho de conclusão de curso de graduação apresentado ao Departamento de Ciências Administrativas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharel em Administração.

Conceito Final:

Aprovado em de de

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr..... – UFRGS

Sr.

Orientador – Prof. Dr. Luís Felipe Nascimento–UFRGS

Dedico esse trabalho aos meus pais, a minha namorada, aos meus irmãos e amigos que sempre estiveram ao meu lado, tornando possível a transformação de um sonho em realidade.

AGRADECIMENTOS

Em especial a Claudenir Ferreira dos Santos, secretário de meio ambiente do município de Estância Velha, pelo comprometimento, paciência e empenho demonstrado na supervisão do estágio, fornecendo todas as informações necessárias para a elaboração do presente trabalho.

Ao meu orientador, professor Dr Luís Felipe Machado do Nascimento, pelo seu assessoramento no desenvolvimento dessa monografia.

Aos meus pais pelo amor e zelo, proporcionando todas as oportunidades e incentivos para que ingressasse na universidade e concluísse minha graduação.

Aos professores, funcionários e demais colaboradores da UFRGS por garantirem uma educação de qualidade validada pelo mercado.

Aos irmãos, amigos e namorada que me ensinaram o equilíbrio entre lazer e dedicação.

E por fim, a todos aqueles que de uma forma ou de outra contribuíram para a elaboração dessa monografia.

"A mente que se abre a uma nova idéia
jamais voltará ao seu tamanho original."
Albert Einstein

RESUMO

Este estudo pretendeu descrever e analisar a gestão ambiental no município de Estância Velha, verificando o modo como ela tem sido realizada e a atuação da Secretária Municipal de Meio Ambiente e Preservação Ecológica (SEMAPE) na fiscalização das empresas causadoras de impacto ambiental. Para tanto, fez-se necessário o levantamento de conceitos como desenvolvimento sustentável, gestão ambiental pública e o conhecimento da legislação ambiental vigente. Através de visitas a SEMAPE, as informações obtidas por meio de observação local, entrevistas e pesquisa documental foram confrontadas com os ideais de desenvolvimento sustentável propostos pela sociedade e com a legislação vigente, a fim de revelar suas contradições ou convergências.

A importância desse estudo deriva não só da crescente preocupação da sociedade com os aspectos voltados ao desenvolvimento econômico com sustentabilidade ecológica, mas também como incentivo para que medidas de proteção ao meio ambiente sejam ampliadas ou desenvolvidas.

Palavras-chave: desenvolvimento sustentável, gestão ambiental pública, legislação ambiental vigente.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – COREDE Vale dos Sinos -----	13
Figura 2 – Catástrofe ambiental no Rio dos Sinos -----	13
Quadro 1 – Categorias gerais de ação ambiental para avaliar o desempenho das cidades -----	18
Figura 3 – Organograma Holístico – SEMAPE -----	25
Gráfico 1 – Inconformidade das análises de água em Estância Velha -----	30
Figura 4 – Aterro de Estância Velha -----	32
Figura 5 – Aterro Sanitário da SIL – Impermeabilização do Solo -----	32
Figura 6 – Mapeamento dos empreendimentos com os maiores potenciais poluidores -----	39
Figura 7 – Pontos de Coleta -----	40
Gráfico 2 – Índice de Qualidade das Águas do Arroio Portão (IQA) -----	41
Figura 8 – Poluição das Águas do Arroio Estância Velha – 02/2007 -----	41
Figura 9 – Poluição das Águas do Arroio Estância Velha – 03/2007 -----	42
Figura 10 – Melhora no Aspecto Visual do Arroio Estância Velha – 04/2007 -----	43
Figura 11 – Melhora no Aspecto Visual do Arroio Estância Velha – 05/2007 -----	43
Gráfico 03 – Índice de Qualidade das Águas do Arroio Estância Velha (IQA – EV) -----	44

LISTA DE TABELAS

Tabela 01 – Volume do esgoto total e com tratamento – 2000 -----	27
Tabela 02 – Esgotamento Sanitário em Estância Velha – 2000 -----	27
Tabela 03 – Análise da Qualidade da Água de Estância Velha – (2000 – 2005) -----	29
Tabela 04 – Investimentos em Abastecimento de Água em Estância Velha – (2000 – 2005) ----	30
Tabela 05 – Índice de Qualidade do Ar de Estância Velha – (2002 – 2007) -----	34
Tabela 06 – Concessões de licenças de 2002 a 2007 -----	38
Tabela 07 – Autuações de Infratores - 2002 a 2007-----	42

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO.....	11
1.1	DEFINIÇÃO DO PROBLEMA.....	11
1.2	JUSTIFICATIVA.....	14
1.3	OBJETIVOS	15
1.3.1	Objetivo geral.....	15
1.3.2	Objetivos específicos.....	15
2.	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	16
2.1	DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL.....	16
2.2	GESTÃO AMBIENTAL PÚBLICA.....	17
2.3	LEGISLAÇÃO AMBIENTAL.....	19
3.	METODOLOGIA.....	22
4.	A ORGANIZAÇÃO.....	24
5.	AÇÕES AMBIENTAIS.....	26
5.1	CONTROLE DE DOENÇAS CONTAGIOSAS E PARASITÁRIAS.....	26
5.1.1	Esgotamento Sanitário.....	26
5.1.2	Abastecimento de água.....	28
5.1.3	Coleta de lixo.....	30
5.2	REDUÇÃO DOS PERIGOS QUÍMICOS E FÍSICOS.....	33
5.3	AMBIENTE EM BOA QUALIDADE PARA TODOS.....	35
5.3.1	Espaços públicos.....	35
5.3.2	Áreas naturais.....	36
5.4	MINIMIZAÇÃO DA TRANSFERENCIA DE CUSTOS AMBIENTAIS.....	37
5.4.1	Identificação dos empreendimentos causadores de impacto ambiental.....	38
5.4.2	Fiscalização ambiental.....	39
5.5	INCENTIVO AO CONSUMO SUSTENTÁVEL.....	45
6.	CONCLUSÕES.....	47
7.	LIMITAÇÕES.....	50
	REFERÊNCIAS.....	51
	APENDICE – QUESTIONÁRIO APLICADO AOS EX-SECRETÁRIOS DE	
	MEIO AMBIENTE DO MUNICÍPIO DE ESTÂNCIA VELHA	53

ANEXO A - CALENDÁRIO DE RECOLHIMENTO DE LIXO E ENTULHOS 2007.....	54
ANEXO B - FORMULÁRIO DE LICENCIAMENTO DE ATIVIDADES INDUSTRIAIS	55
ANEXO C - ESPAÇOS PÚBLICOS DE ESTÂNCIA VELHA	70

1 INTRODUÇÃO

O meio ambiente abriga e rege a vida em todas as suas formas. Por essa razão torna-se fundamental para a sociedade criar instrumentos e medidas que garantam a manutenção do equilíbrio ambiental, seja por meio da minimização da ação do homem sobre a natureza ou através da redução dos impactos ambientais gerados por sua causa.

1.1 DEFINIÇÃO DO PROBLEMA

A preocupação com a preservação ambiental vem crescendo na sociedade após a divulgação de estudos sobre o efeito estufa, desmatamento, catástrofes ambientais e previsões sobre o clima do Planeta nas próximas décadas. Os administradores públicos, cientes dessa preocupação e pressionados pela sociedade, impõem medidas regulamentando a exploração dos recursos naturais e promovem ações para a diminuição dos danos causados ao meio ambiente. Dentre os acordos voltados ao objetivo de alcançar um desenvolvimento sustentável, destacam-se por sua abrangência, a Agenda 21 e o Protocolo de Quioto.

A Agenda 21 é um plano de ação para ser adotado por organizações do sistema das Nações Unidas, governos e pela sociedade civil, em todas as áreas em que a ação humana impacta o meio ambiente. Ela foi construída de forma consensuada, com a contribuição de governos e instituições da sociedade civil de 179 países, em um processo que durou dois anos e culminou com a realização da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CNUMAD), no Rio de Janeiro, em 1992, também conhecida por Rio 92.

Já o Protocolo de Quioto é um protocolo anexo à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre as Alterações Climáticas, discutido e negociado em 1997, em Quioto, Japão. Em 1998, foi assinado por 175 países, passando a vigorar a partir de fevereiro de 2005 após adesão da Rússia. Esse protocolo visa operacionalizar a citada Convenção, através do seu objetivo de reduzir as emissões de gases de efeito estufa em 5,2%, em relação aos níveis de

1990, nas nações industrializadas. Os países signatários terão que colocar em prática planos para reduzir a emissão desses gases entre 2008 e 2012, primeiro período de compromisso.

Mas nem sempre a legislação é suficiente para a garantia da preservação ecológica, fazendo-se necessária uma fiscalização eficiente e contínua pelos órgãos públicos responsáveis e pelas entidades civis. O artigo 225 da Constituição Federal de 1988 estabelece que todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações. A partir da resolução nº 237/ 97 do Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA), visando atender a essa prerrogativa, a avaliação e o licenciamento dos empreendimentos causadores de impacto ambiental locais passaram a ser competência dos municípios. Essa transferência de responsabilidade teria como finalidade a descentralização da fiscalização e do licenciamento, cabendo aos municípios o desenvolvimento de políticas de meio ambiente adequadas ao controle desses empreendimentos.

O município de Estância Velha, conforme figura 1, abaixo, localizado no Vale do Rio dos Sinos, está inserido na cadeia coureiro-calçadista, destacando-se no segmento de curtumes, indústrias de produtos químicos e empresas voltadas ao beneficiamento do couro e que, por sua natureza, causam impacto ambiental significativo. Atendendo a resolução do CONAMA, Estância Velha possui legislação própria para licenciar os diferentes empreendimentos causadores de impacto ambiental local. Um desses empreendimentos situados em Estância Velha é a União dos Trabalhadores em Resíduos Especiais e Saneamento Ambiental (Utresa), organização da sociedade civil de interesse público (OSCIP) que presta serviço terceirizado de tratamento de efluentes industriais a mais de 3500 empresas, desenvolvendo importantes projetos na área de reciclagem, tais como, conversão de resíduos em biodiesel e em materiais cerâmicos de ampla utilização ou asfalto ecogênico. Recentemente a Utresa foi autuada e indiciada como uma das principais responsáveis pela mortandade de mais de 85 toneladas de peixes, conforme figura 2, devido ao vazamento de produtos químicos para o Arroio Portão.



Figura 1 – COREDE Vale dos Sinos

Fonte: Projeto Nidus - Núcleo de Extensão Comunitária da FACCAT

A catástrofe ambiental além de produzir um sentimento de revolta nos cidadãos quanto aos responsáveis pelo crime ambiental, remete as seguintes perguntas:

As políticas públicas de meio ambiente do município de Estância Velha estão adequadas às demandas da população e à legislação vigente?

O recente caso da Utrera tem servido de referência para provocar mudanças nas políticas de fiscalização dos empreendimentos causadores de impacto ambiental, para evitar que novos desastres ocorram no referido município?



Figura 2 – Catástrofe ambiental no Rio dos Sinos

Fonte: Fepam (clipagem)

1.2 JUSTIFICATIVA

Cabe à sociedade garantir que seus governantes atuem de modo eficiente no combate a degradação ambiental e que criem medidas para que o desenvolvimento econômico ocorra de forma sustentável trazendo benefícios a todos de maneira igualitária e justa.

Este trabalho levantará dados sobre a gestão ambiental no município de Estância Velha, analisando o modo como tem sido realizada a fiscalização ambiental e a relação entre a Secretária Municipal de Meio Ambiente e Preservação Ecológica (SEMAPE) e as empresas por ela fiscalizadas. A finalidade última deste estudo é conscientizar políticos e a sociedade sobre a importância de uma correta gestão dos recursos naturais e o controle das atividades causadoras de impacto ambiental.

1.3 OBJETIVOS

A seguir são apresentados o objetivo geral e os objetivos específicos do trabalho.

1.3.1 Objetivo Geral

Verificar se as políticas públicas de meio ambiente do município de Estância Velha estão adequadas às demandas da população e à legislação vigente.

1.3.2 Objetivos Específicos

Os objetivos específicos são:

- a) Descrever a política ambiental do município de Estância Velha.
- b) Verificar de que forma e por quais meios a legislação vigente tem sido aplicada, no referido município, visando garantir a preservação do meio ambiente.
- c) Identificar os principais empreendimentos causadores de impacto ambiental e a forma como têm sido fiscalizados.
- d) Contribuir, à luz dos dados, para uma maior conscientização, seja desejada pelos políticos e sociedade em geral sobre a importância de uma correta gestão dos recursos naturais.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Para a compreensão dos aspectos envolvidos na determinação das políticas ambientais faz-se necessário o conhecimento dos conceitos de desenvolvimento sustentável, gestão ambiental pública, bem como da legislação ambiental vigente.

2.1 DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

A partir da segunda metade do século XIX, a degradação ambiental e suas conseqüências, em nível global, originaram estudos e as primeiras reações no sentido de se conseguir fórmulas e métodos de diminuição dos danos ao meio ambiente.

Com a intenção de debater e encontrar soluções para esse problema, a Organização das Nações Unidas (ONU) promoveu a Conferência de Estocolmo, em 1972. O resultado dessa conferência foi a criação da Declaração sobre o Ambiente Humano que introduziu a dimensão ambiental como condicionadora e limitadora do desenvolvimento econômico.

Neste contexto surgiram diferentes vertentes explicando a relação entre crescimento econômico e meio ambiente. Ganham destaque os conceitos de ecodesenvolvimento e desenvolvimento sustentável.

O Ecodesenvolvimento prega que o progresso técnico pode expandir os limites ambientais, percebendo, no entanto, que o crescimento econômico não é suficiente para a eliminação das desigualdades sociais. Na realidade os efeitos contraditórios do progresso técnico e científico revelaram de um lado o aumento da pressão do sistema econômico sobre o meio ambiente e de outro a redução dos preços dos recursos naturais, resultado do aumento da eficiência na prospecção e na utilização destes. Tal fato gerou a necessidade de se intervir no processo de desenvolvimento econômico, para que fosse possível conciliar eficiência econômica, equilíbrio social e respeito ao meio ambiente (NASCIMENTO; POLEDNA; VENZKE, 2003).

O termo desenvolvimento sustentável surgiu em 1980 e foi consagrado em 1987 por Gro Harlem Brundtland (ex-primeira-ministra da Noruega), no relatório Nosso Futuro Comum, na Comissão Mundial sobre Meio Ambiente (CNMA) que o considerou como um processo de transformação no qual a exploração dos recursos, a direção dos investimentos, a orientação do desenvolvimento tecnológico e a mudança institucional se harmonizam e reforçam o potencial presente e futuro, a fim de atender às necessidades e aspirações futuras. Segundo Brundtland (1987), “[...] É aquele que atende às necessidades presentes sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem as suas próprias necessidades”.

Conforme Bazan (2005), desenvolvimento sustentável pode ser entendido como a integração das dimensões social, ambiental e institucional ao progresso econômico para a constituição de uma sociedade, mais próspera e justa, capaz de propiciar um ambiente limpo e saudável para a melhoria da qualidade de vida de todos.

Na visão dos pigouvianos (seguidores do economista Arthur Cecil Pigou), os problemas da poluição ambiental eram advindos de uma falha no sistema de preços, que não internalizava os danos causados ao meio ambiente no sistema produtivo. Dentro desta visão deveriam ser aplicadas taxas aos poluidores, para que os danos causados ao meio ambiente fossem pagos da mesma forma que os demais recursos utilizados na produção. Porém, estas taxas não garantiriam a eliminação da poluição já que a empresa investiria na redução desses impactos ambientais até o limite em que causassem prejuízos econômicos (NASCIMENTO; POLEDNA; VENZKE, 2003).

A dificuldade em se definir um modelo de desenvolvimento econômico sustentável deriva não só desse conflito de visões, inclusive no que tange ao próprio conceito de desenvolvimento sustentável, mas, principalmente, pelo conflito de interesses envolvidos na determinação da relação entre crescimento econômico e meio ambiente.

2.2 GESTÃO AMBIENTAL PÚBLICA

Nos últimos anos, ocorreram exemplos de inovações consideráveis no que tange ao desenvolvimento sustentável em governos urbanos e municipais de diversos locais do mundo.

Nessas cidades foram implementados programas de longo prazo para melhoria do meio ambiente, redução do desperdício e controle da poluição. As autoridades locais conscientes da importância de uma maior proteção ambiental frente aos progressivos danos causados pelo crescimento econômico sem planejamento, se uniram para discutir mecanismos que possibilitassem intervir na cadeia produtiva sem prejudicar o crescimento econômico e a geração de empregos. A Segunda Conferência das Nações Unidas sobre Assentamentos Humanos (também conhecida como a Reunião da Cúpula das Cidades), realizada em Istambul, em 1996, é exemplo dessa crescente preocupação em se alcançar o desenvolvimento sustentável nas cidades.

Porém, a dificuldade em se avaliar as ações desenvolvidas pelas autoridades locais, visando a sustentabilidade, gerou a necessidade de se criar critérios aplicáveis a todas as cidades e que pudessem mensurar a eficiência no atingimento de metas ambientais.

Neste contexto foram criadas cinco categorias gerais de ação ambiental com a finalidade de avaliar o desempenho das cidades, conforme quadro 1, abaixo.

1	<p style="text-align: center;">CONTROLE DE DOENÇAS CONTAGIOSAS E PARASITÁRIAS</p> <p>Essa medida inclui a necessidade de prever um suprimento adequado de água, saneamento, drenagem e coleta de lixo para todos os moradores e empresas da cidade. Além disso, exige o controle das doenças contagiosas e parasitárias não associadas com o abastecimento e saneamento inadequados.</p>
2	<p style="text-align: center;">REDUÇÃO DOS PERIGOS QUÍMICOS E FÍSICOS NO LAR, NO LOCAL DE TRABALHO E NA CIDADE EM GERAL.</p>
3	<p style="text-align: center;">UNIVERSALIZAÇÃO DE UM AMBIENTE URBANO EM BOA QUALIDADE PARA TODOS</p> <p>Por exemplo, em termos de índice de área verde e qualidade de espaço aberto por pessoa (parques, praças públicas, instalações, para esporte, brinquedos infantis) e proteção do patrimônio natural e cultural.</p>
4	<p style="text-align: center;">MINIMIZAÇÃO DA TRANSFERÊNCIA DE CUSTOS AMBIENTAIS PARA HABITANTES E ECOSISTEMAS NO ENTORNO DA CIDADE</p>
5	<p style="text-align: center;">INCENTIVO AO “CONSUMO SUSTENTÁVEL”</p> <p>Assegurar que os bens e serviços necessários para satisfazer as necessidades de consumo de</p>

todos sejam fornecidos sem prejuízo a outras localidades. Isso implica no uso de recursos, de consumo de bens e geração e destinação de resíduos pelas empresas e moradores urbanos compatível com os limites do capital natural de modo a não transferir custos ambientais para as outras pessoas (inclusive as gerações futuras).

Quadro 1- Categorias gerais de ação ambiental para avaliar o desempenho das cidades

Fonte: MENEGAT, ALMEIDA (2004. p. 136).

A avaliação das duas últimas categorias, acima citadas, possibilita um maior entendimento sobre o processo de fiscalização ambiental municipal. Porém a descrição das três primeiras categorias torna-se fundamental para a realização de uma avaliação geral das políticas de meio ambiente no município, objetivada neste estudo. A ênfase dada a cada uma das categorias acima citadas, pelas autoridades locais, depende de inúmeros fatores tais quais: estrutura econômica local, nível de conscientização da população, potencial poluidor dos empreendimentos situados na região, interesses políticos e infra-estrutura do órgão responsável pela execução da política ambiental.

A grande dificuldade em se conseguir consenso acerca dos conceitos de desenvolvimento sustentável e gestão ambiental pública eficiente prejudica a operacionalização das ações necessárias para alcançá-los. Cada localidade possui suas peculiaridades que facilitam o alcance de determinadas metas ambientais em detrimento às outras. Por essa razão, a análise das políticas públicas de proteção ao meio ambiente de Estância velha levará em conta as peculiaridades locais e suas limitações.

2.3 LEGISLAÇÃO AMBIENTAL

A sociedade ao incluir os valores ligados ao meio ambiente nos seus aspectos de qualidade de vida impõe ao poder público a tarefa de planejar, avaliar e controlar o crescimento econômico.

A Política Nacional do Meio Ambiente foi estabelecida, em 1981, mediante a edição da Lei 6.938/81, criando o Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA) com o objetivo de estabelecer padrões que tornassem possível o desenvolvimento sustentável, através de mecanismos e instrumentos capazes de conferir ao meio ambiente uma maior proteção. Por

meio dessa Lei foi instituído o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), órgão deliberativo na qual ficou assegurada a participação da sociedade no processo decisório referente à gestão ambiental.

A Política Nacional do Meio Ambiente fundamenta-se no art. 23, incisos VI e VII, da Constituição Federal do Brasil:

Art.23. É competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios: VI - proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas; VII - preservar as florestas, a fauna e a flora. (Brasil, 1988, p.41).

E também no art. 225 dessa mesma Constituição federal, o qual estabelece:

Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações. (Brasil, 1988, p. 131).

Tendo em vista a descentralização da fiscalização e do licenciamento ambiental para uma maior eficiência do controle das atividades causadoras de impacto ambiental, o CONAMA editou a Resolução 237/97 que transfere aos municípios a competência para avaliar e licenciar os empreendimentos causadores de impacto ambiental locais. No Rio Grande do Sul, com a aprovação do Código Estadual de Meio Ambiente (Lei Estadual nº 11520 de 03 de agosto de 2000) ficou estabelecido em seu artigo 69, "cabará aos municípios o licenciamento ambiental dos empreendimentos e atividades consideradas como de impacto local, bem como aquelas que lhe forem delegadas pelo Estado por instrumento legal ou Convênio".

Nesse contexto, a Lei 050/93 de Estância Velha dispõe sobre a Política de Meio Ambiente Municipal. Nela são instituídos princípios, objetivos e normas básicas para a proteção do meio ambiente e melhoria da qualidade de vida da população, competindo a Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Preservação Ecológica – SEMAPE, a implementação dessa política. O conteúdo da lei prevê tanto os instrumentos e mecanismos a serem utilizados para a execução da política ambiental, quanto às sanções penais, civis e administrativas a serem aplicadas aos infratores.

Ao se analisar a legislação ambiental vigente nas esferas nacional, regional e municipal, percebe-se o alinhamento das políticas de meio ambiente e dos instrumentos de prevenção dos crimes ambientais com os ideais de uma sociedade próspera e justa. Porém, catástrofes ambientais e estudos sobre o meio ambiente apontam uma realidade completamente destoante, senão contraditória na busca desses ideais. Nela o descaso com relação aos recursos naturais ou erros provenientes da condução da política ambiental podem ser advindos da incapacidade ou inoperância do poder público na aplicação dessa legislação ou ainda resultado de ineficiência do controle e da fiscalização dos empreendimentos causadores desses impactos.

3 METODOLOGIA

Segundo Paschoal (2001), método e resultado não se separam, sendo que a escolha de um método configura-se como decisão tão importante quanto a escolha do objeto de pesquisa, visto que os resultados pretendidos não podem ser dissociados do método escolhido. Há métodos de pesquisa mais quantitativos ou qualitativos, cuja opção dependerá dos objetivos da pesquisa, sendo que ambos naturalmente possuem vantagens e desvantagens.

Na realização desse trabalho utilizou-se o método de pesquisa exploratória de natureza semiquantitativa, o qual, segundo Vasconcelos (2002), possui vantagens ligadas ao conhecimento de uma determinada realidade empírica desconhecida, ou a investigação de fenômenos e processos complexos e ainda pouco conhecidos. Tal opção justifica-se pela ausência de estudos sobre a gestão ambiental municipal de Estância Velha, a qual pretendeu-se descrever e analisar, com o objetivo de verificar se políticas públicas de meio ambiente do referido município estavam adequadas às demandas da população e à legislação vigente.

Para esse estudo foram utilizados os métodos de coleta de dados através de pesquisa bibliográfica, análise documental e entrevistas não ou semi-estruturadas. Estas são caracterizadas por questões abertas, que possibilitam ao entrevistador captar a perspectiva dos entrevistados (ROESCH, 1996).

Num primeiro momento, o levantamento dos dados ocorreu através de visitas a SEMAPE, no período de setembro a novembro de 2007, no qual foram verificados procedimentos e características da organização, bem como aplicadas as entrevistas. A amostra foi escolhida por acessibilidade, entrevistando-se somente o secretário de meio ambiente do município, de um universo de 7 funcionários que compõem a secretaria. Esta escolha deriva do fato de ser o secretário responsável direto pela execução da política ambiental de Estância Velha e sua opinião representativa do universo pesquisado.

Para descrever a política ambiental do município, as ações ambientais foram classificadas em cinco categorias distintas, conforme referencial teórico. Essa separação possibilitou melhor detalhamento das ações empreendidas pelas autoridades locais bem como sua posterior avaliação. Feito isso, identificou-se a necessidade de aplicação de novas entrevistas já que haviam ações ambientais públicas realizadas por empresas terceirizadas.

Foram entrevistados, então, representantes da Companhia Riograndense de Saneamento (Corsan) e da empresa Capina Urbana LTDA, responsáveis pelo saneamento e coleta do lixo de Estância velha, respectivamente, com o objetivo de descrever as ações empreendidas por essas empresas. Devido à insuficiência de dados captados sobre o sistema de saneamento municipal, optou-se posteriormente pela pesquisa documental de informações do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), do Ministério das Cidades, e também do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Já num segundo momento foram entrevistados os ex-secretários municipais de meio ambiente: Ivo Luft, atualmente secretário de agricultura do município, que exerceu a secretaria de 2005 a 2006; Artidor Machado de Vargas, atualmente vereador de Estância Velha, que foi secretário no período de 2002 a 2004; Maria Regina da Silva, secretária em 2001 e por fim Tadeu Immig que foi secretário no período de 1999 e 2000. Essas entrevistas tiveram como objetivo captar suas perspectivas sobre a gestão ambiental municipal implementada tanto na atual administração como no período em que foram secretários. Para isso foram elaboradas 10 perguntas envolvendo questões relativas à atuação, problemas e dificuldades enfrentados pela SEMAPE nos diferentes períodos de gestão.

A análise dos dados ocorreu através de uma abordagem dialética das informações obtidas por meio de entrevistas, pesquisa bibliográfica e legislação ambiental vigente. Segundo Konder (2000), dialética é o modo de pensarmos as contradições da realidade, e de percebermos ela como essencialmente contraditória e em permanente transformação. Tendo em vista esse conceito foram comparadas as informações obtidas pelos diferentes meios de coleta, de forma a determinar suas contradições ou congruências.

4 A ORGANIZAÇÃO

A história de Estância Velha sempre esteve atrelada à indústria coureiro-calçadista. Com a chegada dos primeiros imigrantes, no século dezenove, cria-se a base do desenvolvimento industrial do município. A princípio, a tradição coureira de Estância Velha, era voltada ao fabrico de selas e acessórios para montaria, mais tarde dedicada ao curtimento de couros e peles e a produção de calçados, principal vocação da região. A expansão dessa indústria trouxe consigo a preocupação da comunidade em controlar os impactos ambientais gerados por essa atividade.

No final da década de 80, mais especificamente em 13 de outubro de 1989, a Lei Municipal nº 1.020/89 criou a Secretaria Municipal do Meio Ambiente e Preservação Ecológica – SEMAPE. A partir daí a secretaria começou a atuar na execução de projetos voltados ao meio ambiente e na fiscalização ambiental. Em 1995 o município foi o primeiro no Estado a firmar convênio com a FEPAM para realizar licenciamento ambiental de atividades de impacto local, sendo que no ano de 2002, o município recebeu habilitação legal para licenciar as atividades consideradas de impacto local.

As competências da Semape são estabelecidas tanto pela Lei Municipal nº 1020/89, de 13 de outubro de 1989, como pela Lei Municipal nº 1040/89, de 05 de abril de 1990 e também definidas no art. 7º da Lei Municipal 050/93 de 05 de agosto de 1993, que dispõe sobre a política municipal de meio ambiente do município de Estância Velha.

Atualmente a SEMAPE possui 7 técnicos em seu quadro de funcionários: um técnico agrícola, um responsável técnico por resíduos sólidos e licenciamento, um fiscal, três estagiárias e o próprio secretário. Porém para a eficiente execução de todas as ações ambientais, a secretaria faz uso de funcionários de outras secretarias ou órgãos da administração direta, de parcerias ou de serviço terceirizado.

A seguir, figura 10, é apresentado o organograma holístico da secretaria. A elaboração desse organograma visa o aproveitamento de toda a estrutura da organização, flexibilizando a atuação de cada funcionário conforme a necessidade de cada setor e englobando todas as ações ambientais executadas pelo município.

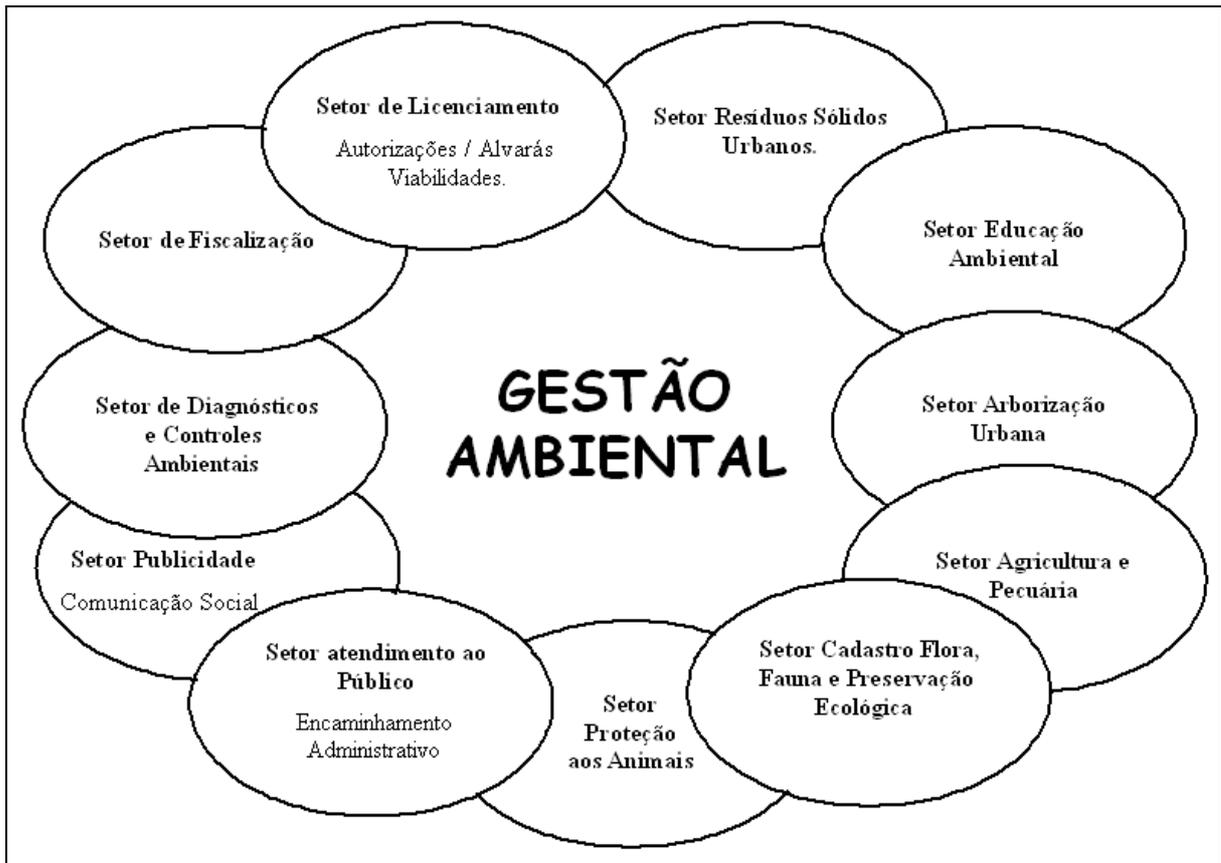


Figura 3 – Organograma Holístico – SEMAPE
Fonte: SEMAPE

5 AÇÕES AMBIENTAIS

A atuação das autoridades locais deve basear-se em cinco categorias distintas de ação ambiental. Essas ações têm por finalidade a melhoria da qualidade de vida e saúde da população. Da mesma forma essas ações são importantes, como maneira de garantir que o desenvolvimento econômico ocorra de forma sustentável, preservando o meio ambiente para que as futuras gerações possam atender às suas próprias necessidades.

5.1 CONTROLE DE DOENÇAS CONTAGIOSAS E PARASITÁRIAS

O controle das doenças contagiosas e parasitárias é alcançado mediante o maciço investimento em obras de infra-estrutura, provendo a cidade de eficientes sistemas de saneamento básico, abastecimento de água e coleta de lixo. Por tratar-se da saúde da população essas medidas deveriam ser prioridades na agenda das autoridades locais o que infelizmente não ocorre na maioria dos municípios brasileiros que possuem sistemas inadequados de saneamento e gerenciamento do lixo.

5.1.1 Esgotamento Sanitário

O acesso a sistemas adequados de esgotamento sanitário é fundamental para a proteção das condições de saúde da população possibilitando o controle e também a redução das doenças relacionadas à água contaminada por coliformes fecais. (IBGE, 2000, p 31).

Segundo o IBGE, em 2000, o volume de esgoto coletado por dia no Brasil com tratamento era de 35,26 %, sendo que no Rio Grande do Sul esse percentual era ainda menor, 21,95 % conforme mostrado na tabela 1 a seguir.

Tabela 1 - Volume do esgoto total e com tratamento - 2000

PAÍS E ESTADO	VOLUME DE ESGOTO COLETADO POR DIA		
	Total (m ³)	Com Tratamento	
		Total (m3)	%
Brasil	14 570 079	5 137 171	35,26
Rio Grande do Sul	433 143	95 091	21,95

Fonte: Adaptado IBGE – Indicadores de Desenvolvimento Sustentável - 2000

Esse descaso em relação ao esgotamento sanitário nas esferas federal e estadual pode também ser verificado na esfera municipal, em Estância Velha onde esse índice era inferior a 7%, conforme o Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS (2005). O que existe na realidade é um tratamento simplificado e inadequado do esgoto, em sua maioria, através de fossa séptica nos domicílios, conforme verificado na tabela 02. Os efluentes dessas fossas são remetidos à rede de drenagem pluvial e despejados no Rio dos Sinos, sem receber o tratamento adequado de uma Estação de Tratamento de Esgotos (ETE), o que desrespeita o artigo 21 da legislação ambiental municipal que estabelece: “Os esgotos sanitários deverão ser coletados, tratados e receber destinação adequada, de forma a se evitar contaminação de qualquer natureza”.

Tabela 02 - Esgotamento Sanitário em Estância Velha – 2000

	DOMICÍLIOS	%	MORADORES	%
Total	10242	100	34994	100
Rede geral de esgoto ou pluvial	1176	11,57	4156	11,97
Fossa séptica	8323	81,9	28158	81,11
Fossa rudimentar	580	5,71	2103	6,06
Rio, lago ou mar	81	0,8	287	0,83
Outro escoadouro	6	0,06	18	0,05
Não tinham banheiro nem sanitário	76	0,75	272	0,78

Fonte: IBGE/ SIDRA (2000).

O lançamento de esgoto sem tratamento adequado, pelos 32 municípios que compõem a Bacia do Rio dos Sinos, foi apontado pela Fepam como um dos principais fatores que levaram a mortandade de mais de 85 toneladas de peixes em outubro de 2006. Essa catástrofe

ambiental fez com que ela publicasse, em 11 de outubro de 2006, a portaria 087/2006, determinando a redução em 30% da vazão licenciada de todas as atividades industriais situadas na sub-bacia do Arroio Portão e estipulando prazo de 180 dias para que os municípios apresentassem proposta de plano de saneamento voltado à redução dos esgotos domésticos sem prévio tratamento.

Visando a solução desse problema foi formado o Consórcio Público de Saneamento da Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos (Pró-Sinos) que teve por objetivo a formação de uma autarquia intermunicipal com a finalidade de elaboração de projetos e implantação e operação de sistemas de saneamento básico. A elaboração desses projetos é requisito básico para que os municípios se credenciem a receber recursos federais. Estância velha, participante desse consórcio, está elaborando projeto técnico de saneamento básico em parceria com a Corsan. O plano de saneamento, elaborado e apresentado esse ano, prevê o prazo de 15 anos para que 100% do esgoto estanciense seja tratado, para tanto serão construídas três ETEs, uma a cada cinco anos.

5.1.2 Abastecimento de água

O acesso à água de boa qualidade e em quantidade está diretamente ligado à saúde da população, visto que diversas doenças têm sua origem na água contaminada. Por essa razão o gerenciamento adequado do abastecimento de água é ação ambiental imprescindível e prioritária no controle de doenças contagiosas e parasitárias. Para se avaliar, então, a situação do abastecimento de água em determinada cidade, região ou país é necessário considerar aspectos, como a população efetivamente atendida, a quantidade de água tratada e distribuída, os tipos de tratamento utilizados, as redes existentes e sua manutenção, a incidência de racionamento de água e também as perdas de água.

O município de Estância Velha é atendido, atualmente, pela Corsan, empresa sediada em Porto Alegre e que abastece mais de 6 milhões de gaúchos. A água distribuída em Estância Velha é captada do Rio dos Sinos e através de adutoras de água bruta levada até a estação de tratamento de água (ETA) de Campo Bom onde é tratada e bombeada para reservatórios para posterior distribuição. A água proveniente da Corsan abastece aproximadamente 90% da população estanciense, enquanto que o restante dela é abastecido

por poço ou nascente na propriedade. Segundo o SNIS (2005), Estância Velha importava 2,374 milhões de m³ por ano de água tratada, consumindo 1,198 milhões de m³ deste total. Esse dado revela a perda de aproximadamente 50% da água tratada, sem levar em conta o desperdício da água consumida.

Para diminuir essas perdas a Corsan monitora o sistema de abastecimento de forma a identificar os pontos de vazamento e consertá-los e também realiza campanhas permanentes contra o desperdício de água nos domicílios. O sucesso dessas campanhas depende, no entanto da conscientização da população e da fiscalização dos órgãos ambientais.

A Portaria 518/04 da Anvisa estabelece os parâmetros a serem analisados para a determinação da qualidade da água de consumo, dentre eles estão: cloro residual, turbidez e coliformes totais. As informações prestadas ao SNIS possibilitam verificar esses parâmetros em relação à água distribuída em Estância Velha, no período de 2000 a 2005, conforme tabela 03, abaixo e gráfico 01, a seguir.

Tabela 3 – Análise da Qualidade da Água de Estância Velha – (2000 – 2005)

ANO	CLORO RESIDUAL		TURBIDEZ		COLIFORMES FECAIS	
	Analisadas	Fora do Padrão	Analisadas	Fora do Padrão	Analisadas	Fora do Padrão
2000	408	91	408	0	408	28
2001	162	122	162	1	162	37
2002	307	165	303	0	307	34
2003	1.488	505	704	2	639	24
2004	1.473	265	3.390	701	552	0
2005	402	136	381	1	402	2

Fonte: SNIS (2000 – 2005)

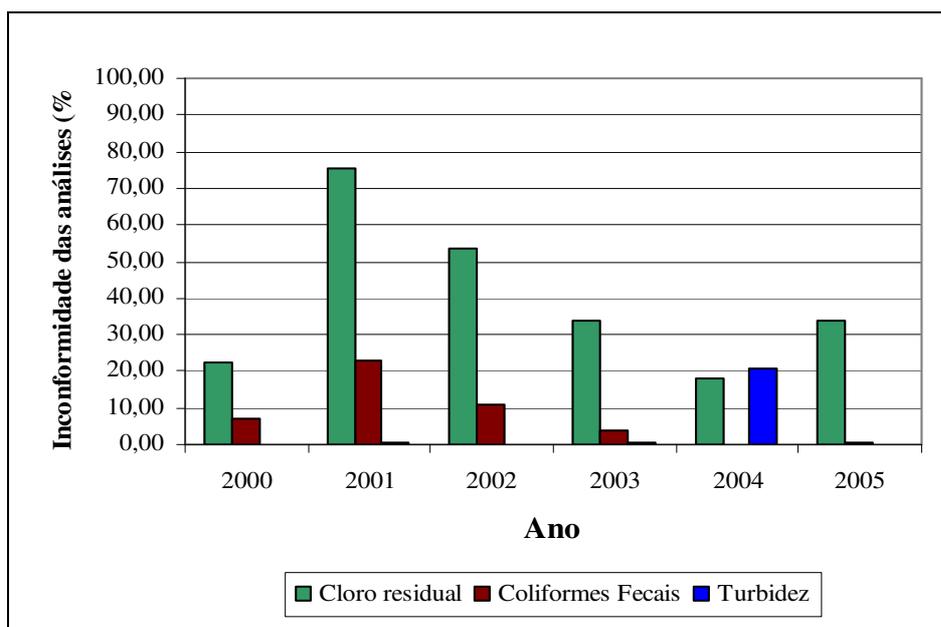


Gráfico 1 – Inconformidade das análises de água em Estância Velha (%) – (2000 – 2005)
 Fonte: Adaptado SNIS (2000 - 2005).

A melhora no sistema de abastecimento de água é consequência de inúmeros fatores, dentre os quais se destaca o investimento realizado ao longo dos anos, para ampliação da rede, treinamento de funcionários, tratamento da água, etc... Montante esse demonstrado na tabela 04 a seguir.

Tabela 4 - Investimentos em Abastecimento de Água em Estância Velha - 2000 - 2005

	2000	2001	2002	2003	2004	2005
INVESTIMENTOS (R\$)	273.442	25.680	2.174.182	2.539.446	89.227	136.330

Fonte: SINIS (2000 - 2005)

5.1.3 Coleta de lixo

O gerenciamento adequado dos resíduos sólidos de uma cidade é vital para a prevenção de doenças contagiosas e parasitárias, pois muitos vetores de doenças se multiplicam no lixo e dele se alimentam. Por gerenciamento adequado entende-se o recolhimento, transporte e destino final do lixo gerado. Mas também fazem parte desse processo: a separação e reciclagem do material coletado, visto que muito daquilo que é descartado como lixo, pode ser reutilizado como matéria prima para a produção de bens, evitando assim o desperdício de recursos naturais escassos.

No município de Estância Velha, a coleta do lixo atualmente é feita por uma empresa terceirizada, a Capina Urbanizadora Ltda, sediada em Porto Alegre. Ela possui 3 equipes de coleta de lixo, compostas por 3 motoristas e 12 garis. As coletas são realizadas de segunda a sábado, respeitando um calendário desenvolvido pela prefeitura. Esse calendário foi elaborado com o intuito de atender a 100% da população, sendo no mínimo dois recolhimentos de lixo orgânico por semana em cada bairro e um de lixo seco, conforme anexo A. Segundo Artidor de Vargas (informação verbal), a terceirização do serviço ocorrida em sua gestão teria como finalidade aumentar a eficiência nos processos de coleta de lixo e limpeza urbana, além de reduzir os custos relativos a esses serviços para a prefeitura que até então realizava os recolhimentos. Contrariando essa visão Immig (informação verbal) salienta que a terceirização do serviço pode causar o distanciamento da comunidade em relação à ação de separação de lixo e que se faz necessário um rígido controle sobre a eficiência dos serviços terceirizados.

O lixo coletado é enviado, então, a uma unidade de transbordo onde é feita a triagem e a separação do lixo reciclável. Essa triagem é feita atualmente por 25 catadores cooperativados. A SEMAPE estima que 15 a 20% do volume total de 20 toneladas de lixo diárias, enviadas a unidade, sejam reciclados. Os rejeitos desse processo, que antes eram enviados para o aterro municipal, localizado na região periférica da cidade, conforme figura 04, a seguir, são hoje encaminhados a Minas do Leão, no aterro sanitário da empresa Sil Soluções Ambientais, distante mais de 130 km do município. Tal medida deve-se a interdição do aterro municipal de Estância Velha devido a irregularidades referentes ao armazenamento dos resíduos sólidos urbanos, fato este que provocou degradação da área, ficando proibida toda e qualquer forma de disposição de resíduos nesse empreendimento municipal até que medidas sanem os problemas encontrados. No local, atualmente, está sendo construída uma nova vala para recebimento do lixo depositado no aterro, como forma de diminuição do passivo ambiental deixado. Posteriormente a essas medidas a Fepam avaliará se o local tem condições de voltar a receber lixo ou se será desativado.

Cabe salientar que os problemas verificados no aterro municipal de Estância Velha se perpetuam a décadas ocasionados pela falta de investimentos e pela omissão dos órgãos competentes. Porém as melhorias que hoje estão sendo implementadas são fundamentais para atenuar esse passivo ambiental acumulado no longo processo de degradação.



Figura 4 – Aterro de Estância Velha

Fonte: <http://www.mafiadolixo.adm.br/default.asp?SECAO=26&SUBSECAO=0&EDITORIA=2495>

Enquanto isso, apenas o processo de coleta e triagem do lixo é realizado no município, transferindo-se os custos ambientais gerados pelo destino final desse, para outra municipalidade e onerando o contribuinte estanciense.

A Sil Soluções ambientais, Figura 05, recebe no momento lixo proveniente de cerca de 140 municípios e possui todas as exigências ambientais da Fepam para operação. Ela opera na área de uma mina carbonífera desativada e possui estrutura para impermeabilização do solo, drenagem e tratamento dos efluentes líquidos e gasosos emanados do lixo.



Figura 5 – Aterro Sanitário da SIL – Impermeabilização do Solo

Fonte: <http://www.geosolutions.eng.br/portugues/acervo/aterro/sil1.htm>

Merece destaque ainda, o processo de coleta seletiva realizado no município. A SEMAPE possui campanha permanente de educação ambiental nesse sentido. O sucesso dessa campanha pode ser verificado pela adesão da população nesse processo. A SEMAPE estima que cerca de 75% da população participe desse processo.

5.2 REDUÇÃO DOS PERIGOS QUÍMICOS E FÍSICOS

A escala da severidade de diversos perigos químicos ou físicos domésticos, no local de trabalho e na cidade em geral está associada ao aumento da produção industrial e do trânsito nas estradas. Por essa razão, a regulamentação das atividades de empresas e indivíduos é fundamental para a redução desses perigos. (MENEGAT; ALMEIDA, 2004).

A SEMAPE exige, para o licenciamento de atividades industriais, informações sobre: a localização dos empreendimentos, equipamentos utilizados, processos produtivos, resíduos gerados e formas de tratamento, armazenamento de matéria prima e insumos, dentre outras, conforme anexo B, com o objetivo de classificar os empreendimentos causadores de impacto ambiental e monitorá-los de acordo com seus potenciais poluidores. Os critérios de classificação são estipulados pela Resolução nº 102/2005 do Conselho Estadual de Meio Ambiente (CONSEMA), tendo a SEMAPE limitado poder discricionário sobre o assunto. Conforme a classificação de risco ambiental são exigidas medidas de automonitoramento desses empreendimentos e de redução dos impactos ambientais gerados.

A SEMAPE e a Fepam realizam também o controle da poluição atmosférica local. A Fepam possui uma estação manual de monitoramento passivo, localizada nos fundos do Hospital Getúlio Vargas em Estância Velha. Por meio dessa estação são determinadas a taxa de sulfatação total e material particulado sedimentável, dois parâmetros de poluição atmosférica cujos limites legais são estabelecidos pela Resolução nº 03 de 28/06/1990 do CONAMA. Com base nesses dois parâmetros é elaborado o Índice de Qualidade do Ar (IQAr) de Estância Velha, pela Fepam. Esse índice é composto por seis faixas de classificação identificando o nível de qualidade do ar conforme os limites de poluição estabelecidos pela resolução supracitada. (FEPAM)

A evolução do IQAr do município, pode ser observada na tabela 5, a seguir, cujos valores foram obtidos dos boletins mensais disponibilizados pela Fepam.

Tabela 5 - Índice de Qualidade do Ar de Estância Velha - 2002 - 2007

	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Janeiro	47	*	*	41	51	44
Fevereiro	42	53	43	34	16	33
Março	32	37	46	38	57	34
Abril	38	42	52	37	56	35
Maio	42	53	*	49	53	30
Junho	65	43	41	55	57	47
Julho	67	61	64	44	44	68
Agosto	69	55	70	25	87	68
Setembro	73	41	47	29	48	50
Outubro	58	*	41	34	58	*
Novembro	22	*	25	55	55	*
Dezembro	49	*	44	35	38	*
Média Anual **	50,33	48,13	47,30	39,7	51,67	45,44
D. P. Anual**	15,43	8,44	12,58	9,55	16,26	14,48
Média (2002 - 2007)				47,10		
D.P. Médio (2002 - 2007)				11,86		

* Dados Indisponíveis

** Referentes aos Valores Disponíveis
Desvio Padrão (D.P.)

0	50	100	200	300	400
Boa	Regular	Inadequada	Má	Péssima	Crítica

Os índices, até a classificação “regular”, atendem aos Padrões de Qualidade do Ar, estabelecidos pela Resolução do CONAMA, acima citada. Conforme verificado a média do período analisado manteve-se abaixo dessa classificação, porém a repetição de valores de média mensal na faixa “regular” deve servir de alerta para a SEMAPE e balizar as futuras ações de fiscalização ambiental no município.

Atualmente a SEMAPE realiza monitoramento empírico da poluição atmosférica, através de denúncias da população ou percepção sensorial (presença de fumaça, odores na cidade, etc...), fazendo vistorias no local emissor. Segundo Artidor de Vargas (informação verbal) a presença de odores na cidade era a principal fonte de reclamações da comunidade no

período em que foi secretário e para sanar esse problema foram realizadas: palestras para empresários do setor coureiro, aplicadas multas aos infratores e inclusive interditado um estabelecimento, pelo descumprimento sucessivo da legislação, fato este que ganhou destaque na mídia regional.

Para a redução dos riscos físicos e químicos domésticos são realizadas campanhas preventivas em áreas de risco por agentes comunitários; em épocas festivas, alertando sobre o risco de queimaduras por fogos de artifício ou ainda educacionais, no âmbito das escolas, sobre prevenção de acidentes.

5.3 AMBIENTE EM BOA QUALIDADE PARA TODOS

Muitas vezes ao se pensar em desenvolvimento sustentável esquece-se da dimensão humana envolvida, atendo-se somente a questão ecológica. A melhoria da qualidade de vida de uma população depende muitas vezes de medidas que tornem o ambiente urbano mais agradável e valorizado pela comunidade. Nesse sentido, ações como construção de praças, parques, instalações de esporte ou áreas para crianças brincarem são fundamentais. Podem ser incluídas nessa categoria as preservações de áreas naturais ou com valor cultural importante. (MENEGAT; ALMEIDA, 2004).

5.3.1 Espaços públicos

É importante destacar o projeto turístico da Rota Romântica, o qual Estância Velha está integrada. Esse projeto que reúne 13 municípios de colonização alemã visa promover a cultura e as belezas naturais da região onde se situam. A importância desse projeto pode ser vista nos investimentos feitos pela administração municipal em paisagismo, recuperação de praças, monumentos, limpeza urbana e no plantio de árvores nas ruas, assim como promoção de eventos culturais alemães, ilustrados no anexo C. Todos esses investimentos realizados almejam a melhoria da qualidade de vida da população tornando a cidade mais agradável a

seus moradores, assim como são importantes do ponto de vista econômico com a atração de turistas para a cidade e geração de renda.

As ruas de Estância velha são arborizadas, em sua maioria, pela prefeitura. Essa ação além de justificada por seu valor estético pode contribuir para [...] a redução de custos de refrigeração, absorção de poluentes e atuação como quebra-vento e barreiras contra o ruído. (MENEGAT; ALMEIDA, 2004, p.143).

Projeto recente realizado pela prefeitura e fiscalizado pela SEMAPE foi a reforma da praça central da cidade, ao custo de R\$ 675 mil, reinaugurada no dia 26 de agosto desse ano, após meses de reforma na qual foram instalados novos sistemas de iluminação e drenagem, construídos um palco de apresentações, quiosque, pracinha com brinquedos infantis e também colocados novos bancos e pavimentação. Todas as melhorias além de conforto ao cidadão possibilitam maior segurança na área que antes era mal iluminada e suja.

A SEMAPE também atua na fiscalização do corte de árvores nos espaços públicos. Ela estabeleceu um critério de compensação na retirada de qualquer árvore do ambiente. Para a retirada de uma árvore nativa, isolada em área urbana, deve-se plantar 15 outras em local específico e para cada árvore exótica retirada deve-se plantar uma outra. A retirada ilegal, sem a devida compensação, constitui infração ambiental prevista em lei.

5.3.2 Áreas naturais

Estância velha está localizada no sopé da Serra Geral. Originalmente essa região era caracterizada por uma vegetação do tipo floresta ombrófila de sub-montanha tipicamente tropical e semelhante à Mata Atlântica. Com a crescente urbanização, atualmente 98,4% da população estanciense vive em área urbana, e a redução das áreas verdes, pouco sobrou da vegetação original da região. Então, com o objetivo de preservar um trecho de área vegetativa remanescente, a SEMAPE criou a reserva ecológica Leopoldo Alberto Baeckel, única reserva municipal, com área de 3172m². Nessa reserva existem trilhas demarcadas e placas identificando a vegetação nativa. Apesar de não ser significativa em relação à área do

município que mede 52km², essa reserva desempenha importante papel na conscientização ambiental, servindo como área de lazer ao visitante e contato com a natureza.

Outra ação visando à preservação das áreas naturais é a recuperação da mata ciliar do Arroio Estância Velha realizada em caráter permanente pela SEMAPE. Essa ação visa diminuir o processo de erosão e assoreamento, contribuindo para a melhora da qualidade da água desse Arroio.

5.4 MINIMIZAÇÃO DA TRANSFERENCIA DE CUSTOS AMBIENTAIS

Muitas vezes a melhora no desempenho ambiental de uma cidade é conseguida via transferência dos custos ambientais para ecossistemas do entorno da cidade, de outras regiões e inclusive para o futuro. Da mesma forma a cidade pode ter seu desempenho ambiental piorado ao absorver custos ambientais de outras cidades. (MENEGAT; ALMEIDA, 2004).

A cidade de Estância Velha possui uma central de resíduos especiais que recebe efluentes industriais perigosos de mais de 3500 empresas da região e absorve esses custos ambientais na tentativa de dar destino adequado a eles. O recente caso da mortandade de peixes no Rio dos Sinos, no qual foram verificados mais de 27 crimes ambientais praticados no empreendimento, mostra que o controle dessas transferências ambientais é determinante ao se buscar o desenvolvimento sustentável. Do mesmo modo que absorve custos ambientais, Estância Velha também transfere custos ambientais para outras cidades e regiões ou mesmo para o futuro, como já observado em relação ao esgotamento sanitário, abastecimento de água e coleta de lixo do município.

O primeiro passo para o controle dessas transferências é a identificação dos empreendimentos e atividades causadores de impacto ambiental e a determinação de seu potencial poluidor. Posteriormente a isso cumpre realizar uma fiscalização ostensiva desses empreendimentos e atividades de forma a coibir a ação de infratores.

5.4.1 Identificação dos empreendimentos causadores de impacto local

Para a identificação dos empreendimentos causadores de impacto ambiental e a determinação dos seus potenciais poluidores, a legislação ambiental exige que previamente a instalação, ampliação e operação de qualquer empreendimento ou atividade potencialmente poluidora ou degradadora do meio ambiente, sejam obtidas licenças ambientais. A competência para a concessão de licenças ambientais é definida de acordo com o potencial poluidor verificado e a abrangência da área de influência desse empreendimento.

A SEMAPE, desde 2002, tem habilitação legal para licenciar empreendimentos causadores de impacto ambiental local. A partir desse ano foram expedidas licenças, conforme a tabela 6, a seguir:

Tabela 6 - Concessões de licenças de 2002 a 2007

TIPO DE LICENÇA	2002	2003	2004	2005	2006	2007*
Licença Prévia (LP)	07	09	06	03	04	04
Licença de Instalação (LI)	03	03	12	16	03	02
Licença de Operação (LO)	03	38	26	52	45	94

* Até novembro de 2007

Fonte: SEMAPE

A evolução no número de LOs concedidas no período deve-se sobretudo ao cadastramento de empresas, em geral de menor porte, que antes possuíam apenas alvará de funcionamento e que não eram monitoradas. A exigência de licença ambiental para essas empresas faz parte do esforço da SEMAPE em monitorar todo o potencial poluidor da cidade e implementar ações para diminuir os impactos gerados por elas ao meio ambiente.

A SEMAPE identificou os 30 empreendimentos com os maiores potenciais poluidores e os mapeou, conforme figura 6. O mapeamento desses empreendimentos é parte integrante do projeto: Diagnóstico da Qualidade Ambiental do Arroio Estância Velha, um dos principais instrumentos de fiscalização do município, desde 1999 quando foi implementado.

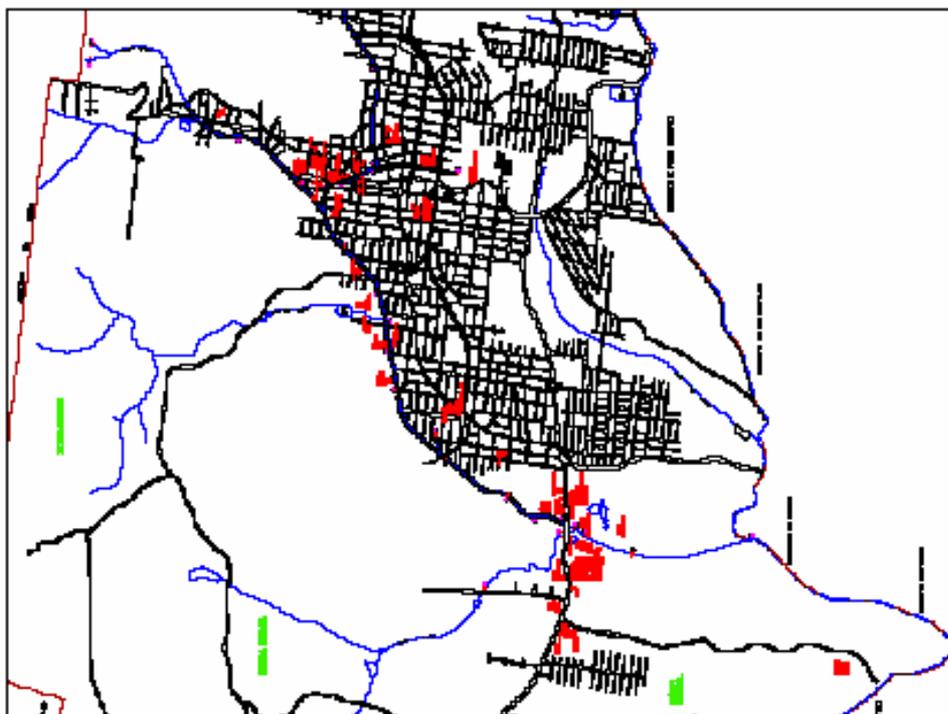


Figura 6 – Mapeamento dos empreendimentos com os maiores potenciais poluidores

Fonte: SEMAPE – Projeto Diagnóstico da Qualidade Ambiental do Arroio Estância Velha

As áreas vermelhas do mapa indicam os empreendimentos identificados. Apesar da escala não permitir melhor visualização, é possível verificar a concentração desses empreendimentos ao longo do Arroio Estância Velha, área em azul. Esses empreendimentos em sua maioria são curtumes e empresas de produtos químicos voltados ao beneficiamento do couro e que lançam efluentes industriais no arroio.

5.4.2 Fiscalização ambiental

Para fiscalizar o lançamento desses efluentes e monitorar a qualidade da água do Arroio Estância Velha foram escolhidos 30 pontos de coleta, da nascente desse arroio até a área limítrofe entre Estância Velha e a cidade de Portão e afixadas placas como demonstra a Figura 7, a seguir.



Figura 7 – Pontos de Coleta
Fonte: SEMAPE

Diariamente são coletadas amostras de pelo menos três pontos diferentes do arroio e são analisados os parâmetros de: pH, cor, turbidez, odor, temperatura, oxigênio dissolvido e condutividade com o objetivo de monitorar a qualidade da água dele. Devido ao fato de o Arroio Estância Velha receber efluentes industriais em volume elevado, a SEMAPE em parceria com o Centro Tecnológico do Couro SENAI realiza, bimestralmente, coleta de água e sedimento do leito do arroio em oito pontos distintos para analisar parâmetros de poluição industrial. O resultado dessas análises é ponderado para a formação de um único índice: o Índice de Qualidade das Águas do Arroio Estância Velha (IQA EV). Esse índice baseia-se na metodologia utilizada pela National Sanitation Foundation (NSF), dos Estados Unidos, o qual também é utilizado pela Fepam, porém é adaptado pela SEMAPE para ponderar os parâmetros de poluição industrial característicos das empresas da região.

O sistema de monitoramento utilizado pela SEMAPE permite uma fiscalização mais eficiente da poluição industrial lançada, pois cria condições para uma rápida resposta às infrações cometidas, ao identificar os pontos que apresentam piora do IQA e consequentemente o local emissor da poluição.

A Fepam realizou o monitoramento da qualidade da água no arroio em seu trecho final, a foz do Arroio Portão, no período de 1993 a 2006. Através do IQA, gráfico 2, a seguir, foi possível constatar o decréscimo da qualidade da água, consequência direta do lançamento de efluentes industriais e do despejo de esgoto cloacal.

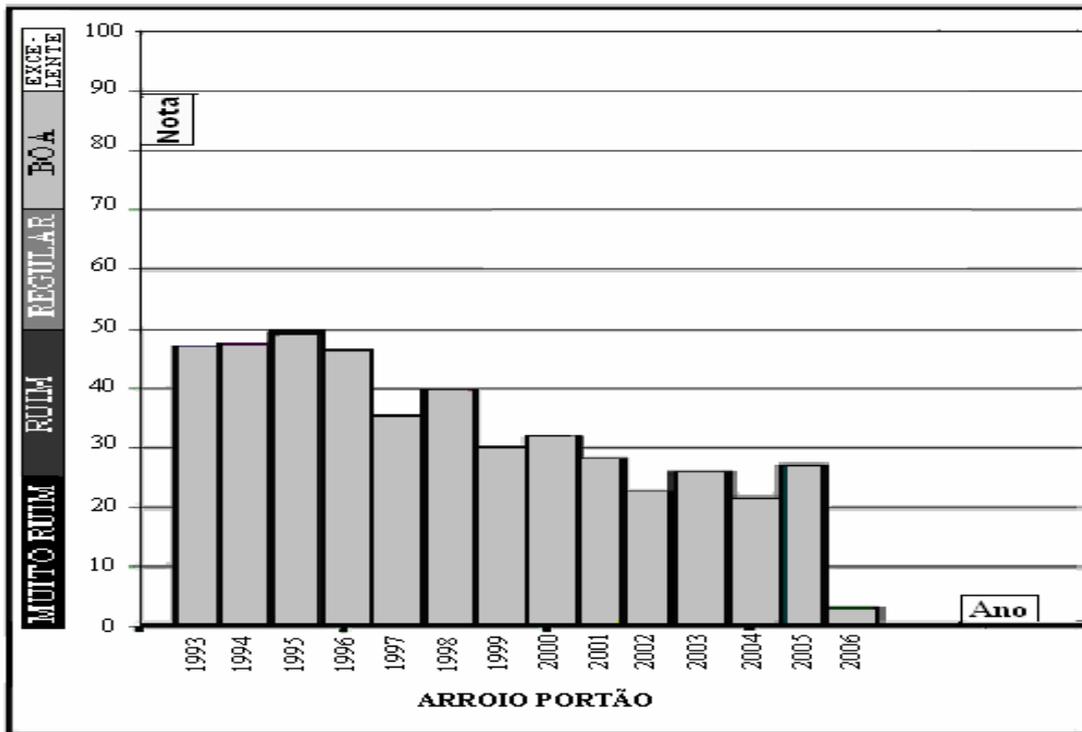


Gráfico 2 – Índice de Qualidade das Águas do Arroio Portão (IQA)

Fonte: Adaptado FEPAM - Rede de Monitoramento da Qualidade das Águas do Rio dos Sinos

O aumento dessa poluição no Arroio Estância Velha tornou-se visível em determinadas ocasiões como demonstra as Figuras 8 e 9, a seguir:



Figura 8 – Poluição das Águas do Arroio Estância Velha – 02/2007

Fonte: SEMAPE



Figura 9 – Poluição das Águas do Arroio Estância Velha – 03/2007

Fonte: SEMAPE

Com o objetivo de coibir a ação de infratores, a SEMAPE intensificou a fiscalização junto às empresas e atividades degradadoras do meio ambiente. Uma estratégia utilizada é a realização de vistorias surpresas, noturnas e em finais de semana, nas empresas monitoradas. Essa medida também era utilizada pelos ex-secretários de meio ambiente, que a consideram eficiente instrumento de repressão. O resultado disso foi o aumento expressivo do número de autuações em 2007, conforme tabela 7, abaixo:

Tabela 7 – Autuações de Infratores - 2002 a 2007

	2002	2003	2004	2005	2006	2007*
Nº DE AUTOS DE INFRAÇÕES	36	42	38	40	44	135

* Até novembro de 2007

Fonte: SEMAPE

As ações integradas de monitoramento da qualidade da água nos pontos de coleta e intensificação na repressão aos infratores possibilitaram uma melhora sensível na qualidade da água desse arroio, que podem ser verificadas tanto em seu aspecto visual, Figura 11 e 12, quanto nas análises feitas pela SEMAPE, gráfico 3, a seguir.



Figura 10 – Melhora no Aspecto Visual do Arroio Estância Velha – 04/2007
Fonte: SEMAPE



Figura 11 – Melhora no Aspecto Visual do Arroio Estância Velha – 05/2007
Fonte: SEMAPE

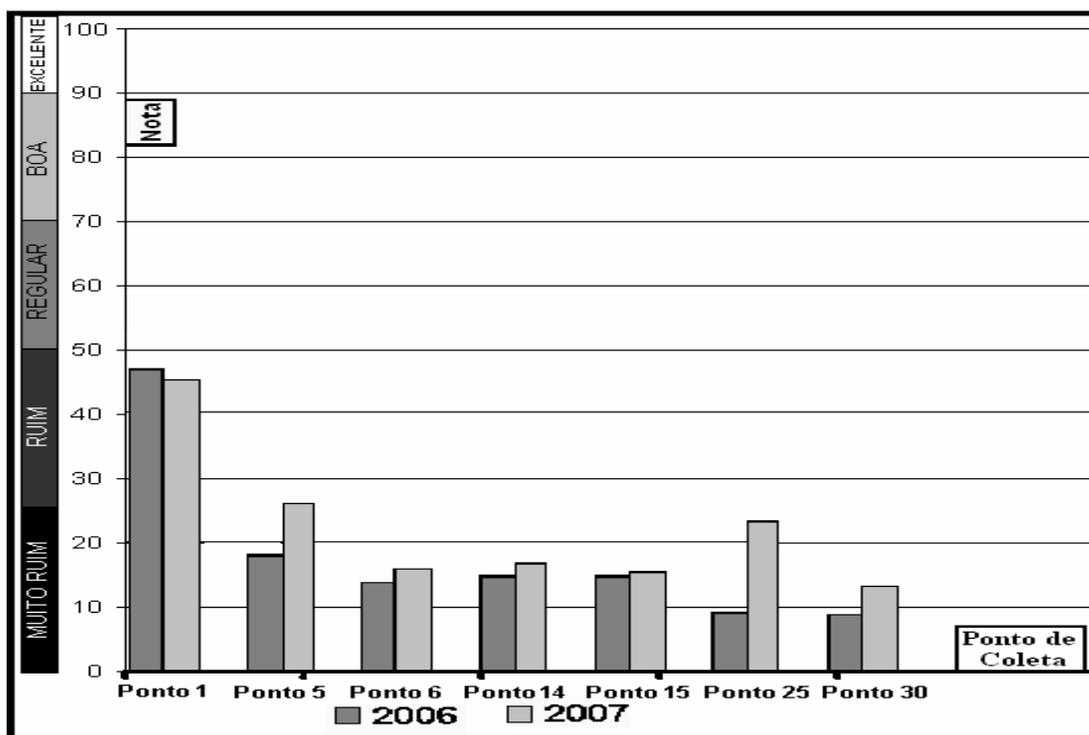


Gráfico 03 – Índice de Qualidade das Águas do Arroio Estância Velha (IQA – EV)
 Fonte: Adaptado SEMAPE – Audiência Pública

A recuperação da qualidade da água do arroio, no entanto, é lenta e gradual, reflexo da impossibilidade da Semape de proibir completamente o lançamento de efluentes industriais pelas empresas. Os níveis de poluição permitidos são estabelecidos por lei e autorizados pelas licenças ambientais. Outra causa dessa lentidão é a inexistência de um sistema adequado de tratamento do esgoto que é despejado diretamente no arroio.

De acordo com Ivo Luft, (informação verbal), ex-secretário de meio ambiente e atualmente exercendo a função de secretário da agricultura no município, existem projetos em pesquisa para a melhora da qualidade da água junto às nascentes do Arroio Estância Velha. Esse trecho, representado pelo “ponto de coleta nº1”, do gráfico acima, é o único que apresenta piora em seu IQA na comparação feita no período de 2006 a 2007. Tal ocorrência pode ser explicada pelo fato de esse trecho receber principalmente poluição originária do lançamento de esgoto cloacal que eleva os níveis de matéria orgânica presente na água.

Os projetos citados por ele são: a plantação de juncos no leito do arroio e a colocação de “taipas” nas margens dele. A primeira medida possibilitaria a redução considerável do nível de matéria orgânica (DBO) da água pela absorção dessa pelos juncos. Essa técnica tem

surtido efeitos no Japão, onde é aplicada com sucesso. Já a outra medida visa à elevação do nível do arroio pelo represamento das suas margens. Segundo Luft, essa elevação se faz necessária, pois nos períodos de estiagem, a vazão do arroio atinge níveis mínimos com elevado decréscimo da qualidade da água, efeito do aumento na concentração da poluição, que se mantém constante. Outro benefício seria a minimização do processo de erosão e assoreamento do arroio.

5.5 INCENTIVO AO CONSUMO SUSTENTÁVEL

Segundo Menegat e Almeida (2004, p.145) essa ação compreende: “a redução ou eliminação da transferência de custos ambientais a pessoas e ecossistemas fora da cidade-região, inclusive para o futuro”. Neste contexto é dever das autoridades locais, conforme a Lei municipal nº 050/93, incentivar a prática de ações sustentáveis pelas empresas e pela população, regulamentando a utilização de recursos naturais, a geração de resíduos e promovendo a educação ambiental como processo permanente, integrado e interdisciplinar, em todos os níveis de ensino, sejam formais ou informais.

O município de Estância Velha possui um centro municipal de educação ambiental: a Estação Ecológica. Esse centro foi criado em 1995, na sede da Escola Estadual Manuel Bandeira, com a filosofia de motivar e conscientizar os estudantes e a comunidade em geral sobre a preservação da natureza e valorização da vida e dos seres vivos. Nesse centro são desenvolvidas quatro oficinas onde são ensinados os conceitos de reciclagem e reaproveitamento dos resíduos, técnicas de cultivo agro-ecológicas de hortaliças e árvores nativas, práticas e receitas que utilizam alimentos integrais e plantas medicinais, além de possibilitar a realização de experiências técnico-científicas que auxiliem os estudantes na compreensão dos fenômenos da natureza.

O projeto da Estação Ecológica é iniciativa da Secretaria Municipal de Educação e Cultura (SEMEC). Porém cada escola do município possui autonomia para desenvolver seus próprios projetos de educação ambiental. Na semana do meio ambiente, primeira semana de junho, são desenvolvidas ações conjuntas pela SEMAPE, SEMEC e escolas, junto a

comunidade, ensinando os processos de coleta seletiva e conscientizando ela sobre a escassez dos recursos naturais e formas de preservação ecológica.

Com relação às empresas, ainda não existem ações diretas de incentivo ao consumo sustentável, pelas autoridades locais, cabendo às empresas desenvolver ações para redução: dos resíduos gerados por sua produção, do desperdício de recursos naturais e do impacto dos seus produtos sobre o meio ambiente. As exigências de automonitoramento visam manter os níveis de poluição gerados dentro de limites “aceitáveis”, estabelecidos pela legislação, sem o viés de redução desses níveis.

Neste contexto as ações ambientais desenvolvidas pelas empresas são determinadas pela necessidade de adequação às certificações ambientais, imposição dos consumidores, ou então, espontâneas, resultado da conscientização ambiental dos empresários ou visando promover a imagem da empresa. A inexistência de metas ambientais nesse sentido impossibilita uma avaliação objetiva dos avanços alcançados em direção ao consumo sustentável pelas empresas.

6 CONCLUSÕES

Ao se descrever e analisar as ações ambientais desenvolvidas pelas autoridades locais, dentro de cinco categorias, aplicáveis a todas as cidades, buscou-se a abrangência das ações existentes e das ações necessárias para o alcance do desenvolvimento sustentável na cidade de Estância Velha. Foram enfatizadas as ações executadas pela SEMAPE, descrevendo sua atuação na fiscalização de empresas degradadoras do meio ambiente e na implementação de ações visando à preservação ambiental, melhoria da qualidade de vida da população e incentivo ao consumo sustentável.

Nesse sentido verificou-se a importância do papel da SEMAPE, no controle das empresas que prestam serviço terceirizado, e sua articulação com o Centro Tecnológico do Couro - Senai e com outras secretarias para a execução de projetos imprescindíveis ao desenvolvimento sustentável do município.

Merecem destaque os projetos de recuperação e conservação dos espaços públicos e áreas naturais, que garantem aos moradores um ambiente agradável e seguro, para o desenvolvimento de atividades recreativas, fundamentais ao desenvolvimento social e humano da população.

Com relação à fiscalização ambiental, priorizada no projeto: “Diagnóstico da Qualidade Ambiental do Arroio Estância Velha”, a melhora do IQA-EV verificada esse ano é condizente com as ações implementadas pela SEMAPE, porém essas ações não são suficientes para a melhoria significativa da qualidade da água desse arroio. Para que isso possa ocorrer, será necessário o enrijecimento da legislação ambiental em relação aos níveis de poluição industrial permitidos. Essa medida por si só não surtirá o efeito desejado, se não forem encontradas formas alternativas de produção que gerem menor impacto ambiental. Para tanto se propõe a formação de parcerias entre a SEMAPE, universidades, empresas e entidades ligadas ao setor coureiro-calçadista, para o estudo: da viabilidade econômica, dos custos e benefícios ambientais gerados com a implementação de novas tecnologias e processos e de outras medidas necessárias para a redução da poluição. Concomitantemente a isso também deveriam ser desenvolvidas políticas de incentivo à redução de desperdícios nas empresas em geral e ser exigidas, pela SEMAPE e pela FEPAM, certificações ambientais para

a concessão de licenças de operação nas atividades e empresas com elevado potencial poluidor.

Já em relação ao esgotamento sanitário, ações para a adequação do sistema de saneamento municipal demandam tempo e a aplicação de recursos que o município não dispõe, sendo resultado de um planejamento de longo prazo. Essa dependência em relação a financiamento externo, tanto estadual quanto federal fez com que as ações necessárias para sanar o problema fossem postergadas e relevadas a segundo plano pela administração municipal. Somente agora, com a exigência da Fepam para que projetos de saneamento fossem apresentados, pelos municípios da Bacia do Rio dos Sinos, como forma de se credenciar a receber os recursos necessários, é que projetos foram desenvolvidos nesse sentido. Salienta-se que Estância Velha estabeleceu um horizonte de execução de 15 anos para que o esgotamento sanitário municipal receba em sua totalidade o tratamento adequado que é demandado pela sociedade e exigido por lei.

O sistema de coleta terceirizada do lixo possibilitou a elevação da eficiência no recolhimento do lixo, melhorando o aspecto de limpeza da cidade. Porém o município enfrenta sérios problemas com o destino final desse, já que o aterro municipal foi interdito devido à degradação ambiental gerada ao longo dos anos em que esteve em funcionamento. A Fepam está avaliando se as ações atuais de recuperação da área atingida são suficientes para que o passivo ambiental seja sanado. Provisoriamente, a transferência do destino final do lixo estanciense para Minas do Leão possibilita o tratamento adequado dos resíduos, porém gera custos ambientais de transporte e econômicos para a população.

O sistema de abastecimento de água da Corsan garante a população o fornecimento de água potável condizentes com os padrões estabelecidos por lei, garantindo acesso à água para mais de 90% dos moradores enquanto que o restante é atendido por poços ou nascentes em suas propriedades. Os investimentos constantes nos últimos anos possibilitaram a ampliação da rede e melhoria no sistema de abastecimento. Porém ainda é elevado o desperdício da água tratada e consumida pelo município, sendo necessário a intensificação de campanhas de conscientização junto a população.

A última ação descrita: incentivo ao consumo sustentável, possui características distintas das demais, já que é fruto de um processo contínuo de conscientização ecológica, desenvolvimento de uma educação ambiental em caráter multidisciplinar e articulação de

governos, empresas e comunidade em geral. A importância das ações executadas nesse sentido deve-se, sobretudo, à mudança cultural gerada na sociedade no que tange à sua responsabilidade na manutenção do equilíbrio ambiental.

Enfim, o presente estudo, além de possibilitar uma visão panorâmica da gestão ambiental desenvolvida no município de Estância Velha, serve de ponto de partida para a elaboração de novos estudos que avaliem os impactos das ações públicas desenvolvidas pelas autoridades locais. Recomenda-se a quantificação do impacto ambiental dessas diferentes ações por meio da formulação de indicadores e o estabelecimento de metas ambientais. É possível também se avaliar os benefícios gerados por essas ações para a comunidade, através de pesquisas de satisfação.

7 LIMITAÇÕES

Este trabalho pretendeu abordar de forma qualitativa as questões referentes à gestão ambiental do município de Estância Velha. Verificou-se: a existência, insuficiência ou inexistência de ações públicas nas diferentes categorias de ação ambiental estudadas. A falta de dados referentes ao impacto ambiental de diversas dessas ações ou mesmo a inexistência de um consenso em relação aos conceitos levantados ao longo desse estudo, dificultam a fixação de metas ambientais e conseqüentemente uma análise quantitativa do desempenho das autoridades locais em relação às ações executadas.

Atualmente não existem mecanismos imparciais que mensurem o nível de sustentabilidade de uma cidade, região ou país, pois há arbitrariedade ao se unificar os dados para a criação de um índice geral que avalie todo o processo de gestão ambiental e que seja aplicável a realidades diversas da estudada.

No entanto, a formulação de indicadores ambientais locais que ponderem as ações hoje implementadas visando à preservação ambiental, torna-se fundamental para que haja um monitoramento do nível de desenvolvimento sustentável alcançado. Tendo isso em mente será necessária a validação dos futuros indicadores através de debates e do consenso entre a comunidade científica, governos e a população sobre a importância e o peso relativo de cada aspecto ambiental analisado.

Espera-se que a elaboração de estudos e o aprofundamento das discussões relacionadas à influência das ações humanas sobre o meio ambiente provoquem mudanças nos papéis exercidos pelas empresas, pelos governos e pela sociedade em geral, conscientizando-os sobre a importância de um meio ambiente equilibrado capaz de atender as necessidades das gerações presentes e futuras.

REFERÊNCIAS

BAZAN, Luís Henrique Ayala. Direito ao desenvolvimento sustentável homogêneo e heterogêneo: breve análise no federalismo brasileiro. **Jus Navigandi**, Teresina, Ano 9, n. 633, 2 abr 2005. Disponível em:
<http://jus2.uol.com.br/doutrina/texto.asp?id=6558>. Acesso em: 28 mai 2007.

BRASIL. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILANCIA SANITÁRIA. **Portaria n.518**, 25/03/04. Estabelece os procedimentos e responsabilidades, relativos ao controle e vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade, e dá outras providências. Disponível em:
<http://e-legis.anvisa.gov.br/leisref/public/showAct.php?id=22322&word=>

BRASIL. CONSELHO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE. **Resolução n.003**, 28/06/90. Dispõe sobre os padrões nacionais de qualidade do ar. Disponível em:
<http://www.mma.gov.br/port/CONAMA/res/res90/res0390.html> Acesso em 17 out. 2007.

BRASIL. CONSELHO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE. **Resolução n.237**, 19/12/97. Dispõe sobre o licenciamento ambiental. Disponível em:
<http://www.mma.gov.br/port/CONAMA/res/res97/res23797.html>. Acesso em 10 abr 2007.

BRASIL. **Constituição Federal (1988)**, 05/10/88. Disponível em:
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm. Acesso em: 15 abr. 2007.

BRASIL. MINISTÉRIO DAS CIDADES. **Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento**. 2000 - 2005. Disponível em:
<http://www.snis.gov.br>. Acesso em 15 out. 2007

BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Agenda 21**: construindo a sustentabilidade no Brasil. 2004. Disponível em:
<http://www.mma.gov.br/index.php?ido=conteudo.monta&idEstrutura=18>. Acesso em 22 abr 2007.

ESTÂNCIA VELHA. **Lei municipal n 050/93**. Dispõe sobre a Política do Meio Ambiente do Município de Estância Velha e dá outras providências. Cópia fornecida pelo Secretário de Meio Ambiente.

FUNDAÇÃO ESTADUAL DE PROTEÇÃO AMBIENTAL HENRIQUE LUIS ROESSLER. **Clipagem**, 22/01/07. Disponível em:
<http://www.fepam.rs.gov.br/servicos/clip.asp>. Acesso em: 15 abr. 2007.

FUNDAÇÃO ESTADUAL DE PROTEÇÃO AMBIENTAL HENRIQUE LUIS ROESSLER. **Portaria 087/2006**, 11/10/06. Disponível em:
http://www.fepam.rs.gov.br/noticias/noticia_detalhe.asp?id=1017. Acesso em: 08 out. 2007.

FUNDAÇÃO ESTADUAL DE PROTEÇÃO AMBIENTAL HENRIQUE LUIS ROESSLER

Índice de Qualidade do Ar. 2002 – 2007. Disponível em:
<http://www.fepam.rs.gov.br/qualidade/iqar.asp>. Acesso em 17 out. 2007.

FUNDAÇÃO ESTADUAL DE PROTEÇÃO AMBIENTAL HENRIQUE LUIS ROESSLER
Rede de Monitoramento da Qualidade das Águas. 1993 – 2006. Disponível em:
http://www.fepam.rs.gov.br/qualidade/qualidade_sinos/sinos.asp. Acesso em 18 out. 2007.

GREENPEACE. **O Protocolo de Kyoto.** Disponível em:
http://www.greenpeace.org.br/clima/pdf/protocolo_kyoto.pdf. Acesso em: 14 abr. 2007.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **SIDRA.** 2002. Disponível em:
<http://www.sidra.ibge.gov.br>. Acesso em 10 out. 2007

KONDER, Leandro. **O que é dialética?.** São Paulo: Brasiliense, 2000.

MENEGAT, Rualdo; ALMEIDA, Gerson. **Desenvolvimento Sustentável e Gestão Ambiental nas Cidades: estratégias a partir de Porto Alegre,** Porto Alegre: UFRGS, 2004.

PASCHOAL, Antônio Edmilson. Metodologia da Pesquisa em Educação: Analítica e Dialética. **Revista Diálogo Educacional,** Curitiba: Champagnat, 2001.

PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA. **Acervo de Fotos: Pontos Turísticos.** Disponível em:
http://www.sulmix.com.br/WS_PMEV/PMEV.HTM. Acesso em 10 mai 2007

RIO GRANDE DO SUL. SECRETÁRIA ESTADUAL DE MEIO AMBIENTE. **Código estadual de meio ambiente,** 2002. Disponível em:
<http://www.sema.rs.gov.br/sema/html/lcodma.htm>. Acesso em 10 abr 2007.

UNIVERSIDADE NACIONAL DE BRASÍLIA. **Desenvolvimento sustentável.** Disponível em:
http://www.unb.br/temas/desenvolvimento_sust/o_que_e.php. Acesso em 10 mai. 2007.

ROESCH, Sylvia Maria Azevedo. **Projetos de estágio do curso de administração: guia para pesquisas, projetos, estágios e trabalho de conclusão de curso,** São Paulo: Atlas, 1996.

VENZKE, Cláudio Senna; NASCIMENTO, Luis Felipe Machado Do; POLEDNA, Silvia Rossana Caballero. **VII Encontro Nacional sobre Gestão Empresarial e Meio Ambiente,** 2003, São Paulo - SP. ENGEMA, 10-12 nov. 2003. Disponível em:
http://www.portalga.ea.ufrgs.br/acervo/ds_art_03.doc. Acesso em 30 mai. 2007.

**APÊNDICE – QUESTIONÁRIO APLICADO AOS EX-SECRETÁRIOS DE MEIO
AMBIENTE DO MUNICÍPIO DE ESTÂNCIA VELHA**

- 1. Formação profissional e acadêmica?**
- 2. Em que período o senhor (a) foi secretário?**
- 3. Quais os principais problemas ambientais do município de Estância Velha, no período em questão?**
- 4. Que medidas foram tomadas para o saneamento desses problemas?**
- 5. Quais as principais dificuldades enfrentadas pela SEMAPE, nesse período?**
- 6. A estrutura da SEMAPE era adequada para atender às demandas ambientais do município?**
- 7. Como era feito o monitoramento das empresas ou atividades causadoras de impacto ambiental?**
- 8. Quais políticas ambientais eram desenvolvidas visando o consumo sustentável?**
- 9. O que o senhor (a) entende por Desenvolvimento Sustentável?**
- 10. Que sugestões o senhor (a) daria ao atual secretário de meio ambiente, visando a melhoria da situação ambiental do município de Estância Velha?**

ANEXO A – CALENDÁRIO DE RECOLHIMENTO DE LIXO E ENTULHOS 2007

Calendário de Recolhimento de Lixo e Entulhos/2007

SEPARE SEU LIXO URGENTE, FAÇA SUA PARTE TAMBÉM!

LIXO ORGÂNICO: Restos de Comida, Frutas, Ervas, etc.

2ª Feira	3ª Feira	4ª Feira	5ª Feira	6ª Feira	Sábado
MANHÃ Centro Lot. Nova Estância Lot. União Lot. Trespach Lot. Veneza Encosta do Sol TARDE Alto da Colina R. dos Ilhéus	MANHÃ Bairro Bela Vista Bairro Quintas Lot. Bel Poente Bairro Lago Azul Campo Grande Lot. Industrial TARDE Bairro União Bairro Floresta Bairro Lira	MANHÃ Rincão Gaúcho Vila Freitas Sol Nascente Lot. Ilhéus Bairro das Rosas Morro Agudo	MANHÃ Centro Lot. Nova Estância Lot. União Lot. Trespach Lot. Veneza Encosta do Sol TARDE Alto da Colina R. dos Ilhéus	MANHÃ Bairro Bela Vista Bairro Quintas Lot. Bel Poente Bairro Lago Azul Campo Grande Lot. Industrial TARDE Bairro União Bairro Floresta Bairro Lira	MANHÃ Centro Rincão Gaúcho Vila Freitas Sol Nascente Lot. Ilhéus Bairro das Rosas

LIXO SECO: Latas, Ferro, Vidros, Plásticos, Garrafas, Papéis, Jornais, Revistas, etc.

2ª Feira	3ª Feira	4ª Feira	5ª Feira	6ª Feira
R. Gaúcho Sol Nascente B. das Rosas R. da Saudade Vila Freitas	Centro Lot. Nova Est. Lot. União Encosta do Sol Lot. Trespach Lot. Veneza Morro Agudo	B. Floresta B. União	B. Lira B. Bela Vista B. das Quintas B. Lago Azul Campo Grande Lot. Bel Poente Lot. Industrial	R. dos Ilhéus Alto da Colina Lot. Ilhéus

MANTENHA SUA CIDADE LIMPA, CONFIRA AS DATAS DE RECOLHIMENTO DE ENTULHOS NO SEU BAIRRO.

B. Lago Azul

Lot. Bell Poente

B. Campo Grande

Início: **Porto Alegre**

02/01 à 05/01 10/09 à 14/09
05/03 à 09/03 12/11 à 16/11
07/05 à 11/05
09/07 à 13/07

Final: **Ivoti**

B. Lira

R. da Saudade

B. das Quintas

B. Bela Vista

Início: **13 de Maio**

08/01 à 19/01 17/09 à 28/09
12/03 à 23/03 19/11 à 23/11
14/05 à 25/05
16/07 à 27/07

Final: **Walter Klein**

Lot. Trespach

Lot. Veneza

Encosta do Sol

Início: **Leandro Trespach**

22/01 à 26/01 01/10 à 05/10
26/03 à 30/03 26/11 à 30/11
28/05 à 01/06
30/07 à 03/08

Final: **José Francisco da Costa**

Lot. União

Resid. Nova Estância

B. União e Panorâmico

Boa Vista

Início: **Ereda Weber**

29/01 à 09/02 06/08 à 17/08
02/04 à 13/04 08/10 à 19/10
04/06 à 15/06 03/12 à 07/12

Final: **Caramuru**

B. Centro

Início: **13 de Maio**

12/02 à 16/02 20/08 à 24/08
16/04 à 20/04 22/10 à 26/10
18/06 à 22/06 10/12 à 14/12

Final: **7 de Setembro**

B. Floresta

Início: **7 de Setembro**

19/02 à 23/02 27/08 à 31/08
23/04 à 27/04 29/10 à 01/11
25/06 à 29/06 17/12 à 21/12

Final: **Otomar Schneider**

B. das Rosas

Início: **7 de Setembro**

26/02 à 02/03 03/09 à 06/09
30/04 à 04/05 05/11 à 09/11
02/07 à 06/07 26/12 à 31/12

Final: **Petri**

Os Bairros Rincão Gaúcho, Rincão dos Ilhéus, Alto da Colina, Rangel, Lot. Campos, Sol Nascente, Vila Freitas, Vila Esperança e Lot. Ilhéus, o recolhimento será feito pela Sub-Prefeitura do Rincão dos Ilhéus.


SEMAPE
SECRETARIA
DO MEIO AMBIENTE
E PRESERVAÇÃO ECOLÓGICA



**PREFEITURA MUNICIPAL
DE ESTÂNCIA VELHA**
Aqui, a Comunidade Participa.



SEMOT
SECRETARIA
MUNICIPAL DE OBRAS

Dúvidas e Sugestões, Disque - Grátis: 0800-510-5251

Lei Municipal Nº 465/99 de 13/12/1999
Alterada pela Lei Municipal Nº 559/2001
de 05/03/2001
Lei Complementar 006/95 de
15/12/95 - Artigo: 28
O NÃO CUMPRIMENTO DESTES CALENDÁRIO
RESULTARÁ EM MULTA.

ATENÇÃO:
Não misture restos de
construções e entulhos com galhos.

4. INFORMAÇÕES GERAIS

4.1. Indique o consumo médio mensal de energia na unidade industrial, em kWh: _____

4.2. Informe o regime de funcionamento da indústria e número de funcionários:

Regime de funcionamento	Período de funcionamento			Horários dos turnos			Total de funcionários		
	Hora s/dia	Dias/ mês	Mese s/ano	Manhã	Tarde	Noite	Prod ução	Admin is tração	Outras
Normal									
Safra									
Entressafra									

Em caso de processamento sazonal, indique os meses da safra: _____

4.3. Data de início de funcionamento da atividade no local: ____/____/____

Área útil total são todas as áreas efetivamente utilizadas para o desenvolvimento da atividade industrial, construídas ou não, como: processo industrial, depósitos de matérias-primas, produtos, resíduos, áreas de tancagem, equipamentos de controle ambiental, áreas administrativas, refeitório, almoxarifado, estacionamento, pátio de manobras, etc.

4.4. Área do terreno: _____ m²

4.4.1. Área útil total: _____ m²

4.4.1.1 área útil construída total: _____ m²

4.4.1.2 área útil total das atividades ao ar livre: _____ m²

OBS: A área útil total deve ser o somatório da área útil construída total e da área útil total das atividades ao ar livre.

4.5. Caracterize a localização da indústria pela Legislação Municipal:

Localização	
<input type="checkbox"/>	Zona urbana
<input type="checkbox"/>	Zona rural

4.5.1. Se a indústria localiza-se em zona urbana assinale com um "X" no quadro correspondente:

Caracterização da Zona Urbana	
<input type="checkbox"/>	Zona residencial
<input type="checkbox"/>	Zona de transição
<input type="checkbox"/>	Zona mista
<input type="checkbox"/>	Zona industrial
<input type="checkbox"/>	Outras

4.5.2. Caracterize a vizinhança da indústria:

Vizinhança		Distância Aproximada
<input type="checkbox"/>	Residência	m

<input type="checkbox"/>	Comércio	m
<input type="checkbox"/>	Indústria	m
<input type="checkbox"/>	Escola	m
<input type="checkbox"/>	Outras. Especificar quais:	m

4.6. Indique quais as fontes de abastecimento de água:

Fonte de Abastecimento	Quantidade (m ³ /dia)	
	Em operação normal ou durante a safra	Na entressafra
<input type="checkbox"/> Rede pública		
<input type="checkbox"/> Poço		
<input type="checkbox"/> Rios, arroios ou lagos. Especificar o nome:		
<input type="checkbox"/> Açude		
<input type="checkbox"/> Barragem de acumulação		
<input type="checkbox"/> Reuso de efluentes		
<input type="checkbox"/> Outras. Especificar quais:		

4.7. Indique para quais finalidades a água é utilizada na indústria:

Finalidade	Quantidade (m ³ /dia)		Fonte de abastecimento
	Em operação normal ou durante a Safra	Na entressafra	
<input type="checkbox"/> sanitários			
<input type="checkbox"/> incorporada ao produto			
<input type="checkbox"/> no processo industrial			
<input type="checkbox"/> refrigeração com circuito aberto			
<input type="checkbox"/> refrigeração com circuito fechado			
<input type="checkbox"/> lavagem de pisos e equipamentos			
<input type="checkbox"/> lavagem de veículos			
<input type="checkbox"/> refeitório			
<input type="checkbox"/> água de reposição			
<input type="checkbox"/> Outras. Especificar quais:			

OBS: Água de reposição é a água necessária para repor perdas ocorridas, tais como por evaporação, incorporação ao produto, etc.

5. INFORMAÇÕES SOBRE O PROCESSO INDUSTRIAL

		utilizada				m		m	
01									
02									

O **processo produtivo industrial** se desenvolve em várias etapas, desde a entrada da matéria-prima, até a conclusão do produto final e sua expedição.

5.3. Etapas do processo produtivo industrial

5.3.1. Descreva todas as etapas envolvidas no processo produtivo da indústria:

OBS: Em caso de processamento sazonal, indique separadamente as atividades que ocorrem durante a entressafra.

5.3.2. Apresente fluxograma ou diagrama de blocos de todas as etapas, indicando as operações em que ocorre geração de efluentes líquidos, de emissões atmosféricas e de resíduos sólidos:

OBS: Em caso de processamento sazonal, indique também as atividades que ocorrem durante a entressafra.

5.4. Identifique os **principais** equipamentos utilizados no processo produtivo industrial:

Equipamento	Capacidade Nominal	Unidade de Medida	Quantidade

5.5. Identifique a produção da indústria:

Produto e Subproduto	Quantidade/mês		Unidade de medida	Forma de armazenamento	Forma de acondicionamento
	Atual	Capacidade			

Quantidade Produtiva Atual Mensal corresponde à produção atual da indústria no referido período (mês), levando em consideração a influência de fatores externos, como falta de mercado, entre outras, devendo a mesma ser menor ou, no máximo, igual à capacidade produtiva máxima mensal.

Capacidade Produtiva Mensal corresponde à produção máxima da indústria no referido período (mês), com as condições atuais de operação informadas, levando em consideração ao menos a capacidade nominal dos equipamentos existentes, o número de funcionários, o horário de funcionamento da indústria e a quantidade de matérias-primas e insumos recebidos.

6. INFORMAÇÕES SOBRE EFLUENTES LÍQUIDOS

Efluentes líquidos são todos os despejos, na forma líquida, gerados em qualquer atividade. **Efluentes líquidos sanitários** são provenientes de banheiros (chuveiros e vasos sanitários), de refeitórios, de vestiários, etc. **Efluentes líquidos industriais** são os provenientes das atividades desenvolvidas pela empresa (águas servidas de processo produtivo, lavagem de pisos, lavagem de equipamentos, lavagem de veículos, águas geradas nas áreas de utilidades, como caldeiras, torres de resfriamento, etc.).

Atentar que 1 m³ = 1.000 litros.

6.1. Efluentes líquidos sanitários

6.1.1. Indique a vazão dos efluentes líquidos sanitários:

Operação	Vazão (m ³ /dia)
Normal	
Safra	
Entressafra	

OBS: Considerar que um funcionário gera de 70 a 150 litros de efluente por dia.

6.1.2. Indique qual o sistema de tratamento utilizado pela indústria para os efluentes líquidos sanitários:

	Sistema de tratamento
<input type="checkbox"/>	Fossa séptica
<input type="checkbox"/>	Sumidouro
<input type="checkbox"/>	Fossa séptica e sumidouro
<input type="checkbox"/>	Sistema de tratamento de efluentes líquidos industriais
<input type="checkbox"/>	Não possui sistema de tratamento
<input type="checkbox"/>	Outro, especificar qual:

6.1.3. Indique o local do lançamento dos efluentes líquidos sanitários:

	Corpo receptor
<input type="checkbox"/>	Rede pública canalizada
<input type="checkbox"/>	Valão a céu aberto
<input type="checkbox"/>	Rio, arroio, lago
<input type="checkbox"/>	Solo
<input type="checkbox"/>	Outro, especificar qual:

6.1.4. Se ocorrer lançamento em recurso hídrico superficial, informe o nome do rio/arroio:

6.1.5. Nos demais casos, cite o nome do rio/arroio mais próximo: _____

6.2. Efluentes líquidos industriais

6.2.1. A indústria gera efluentes líquidos industriais? Sim Não

OBS: Caso a indústria não gere efluentes líquidos industriais, despreze as questões 6.2.2 a 6.2.14

6.2.2. Indique as atividades onde são gerados efluentes líquidos industriais:

Atividade	Quantidade (m ³ /dia)	
	Em operação normal ou durante a	Na entressafra

		safra	
<input type="checkbox"/>	Processo de produção		
<input type="checkbox"/>	Refrigeração		
<input type="checkbox"/>	Caldeira(s)		
<input type="checkbox"/>	Lavagem de pisos e equipamentos		
<input type="checkbox"/>	Lavagem de veículos		
<input type="checkbox"/>	Equipamentos de controle de emissões atmosféricas (lavadores de gases, cortina d'água das cabines de pintura, etc.)		
<input type="checkbox"/>	Outras atividades, especificar quais:		

OBS: Caso a indústria gere efluentes líquidos industriais no processo de produção, preencha as questões 6.2.3 e 6.2.4

6.2.3. Especifique as etapas do processo produtivo em que são gerados os efluentes líquidos industriais:

Etapa do processo produtivo	Quantidade (m ³ /dia)	
	Em operação normal ou durante a safra	Na entressafra

6.2.4. Apresente, em anexo, o balanço hídrico do processo produtivo, indicando, em fluxograma, o volume diário de água consumida e de efluente gerado em cada etapa, incluindo ciclos e reusos, se for o caso.

OBS: No caso de indústria sazonal, apresente também o balanço hídrico para a entressafra.

6.2.5. Indique a vazão total de efluentes líquidos industriais:

Vazão	Quantidade (m ³ /dia)		Quantidade (m ³ /mês)	
	Em operação normal ou durante a safra	Na entressafra	Em operação normal ou durante a Safra	Na entressafra
Atual				
Máxima				

OBS: Para a vazão máxima, considere a capacidade máxima de produção da indústria.

6.2.6. A indústria possui algum tipo de sistema de tratamento para os efluentes líquidos industriais gerados?

Sim Não

6.2.8. Existe(m) medidor(es) de vazão para os efluentes líquidos industriais?

Sim Não

Se a resposta for afirmativa, indique o(s) local(is) onde se encontram e o(s) tipo(s) de medidor(es): _____

6.2.9. Ocorre reuso/reciclo dos efluentes? Sim Não

Se a resposta for afirmativa, indique a forma de reuso/reciclo:

Total Parcial

OBS: Caso a indústria reuse/recicle efluentes líquidos industriais, responda os itens 6.2.9.1 e 6.2.9.2.

6.2.9.1. Indique as atividades que recebem efluentes líquidos de reuso/reciclo:

Atividade	Quantidade de efluentes líquidos de reuso/reciclo (m ³ /dia)	Quantidade de água de reposição (m ³ /dia)
<input type="checkbox"/> Processo de produção		
<input type="checkbox"/> Refrigeração		
<input type="checkbox"/> Caldeira(s)		
<input type="checkbox"/> Lavagem de pisos e equipamentos		
<input type="checkbox"/> Lavagem de veículos		
<input type="checkbox"/> Equipamentos de controle de emissões atmosféricas (lavadores de gases, cortina d'água das cabines de pintura, etc.)		
<input type="checkbox"/> Sanitários		
<input type="checkbox"/> Rega de jardins		
<input type="checkbox"/> Outras atividades, especificar quais:		

6.2.9.2. Especifique as etapas do processo produtivo (se for o caso) que recebem efluentes líquidos de reuso/reciclo:

Etapas do processo produtivo	Quantidade de efluentes líquidos de reuso/reciclo (m ³ /dia)	Quantidade de água de reposição (m ³ /dia)

6.2.10. Ocorre lançamento (mesmo que eventual)? Sim Não

Se a resposta foi afirmativa, indique o local de lançamento (corpo receptor) dos efluentes líquidos industriais:

Corpo receptor
<input type="checkbox"/> Rede pública canalizada
<input type="checkbox"/> Valão a céu aberto
<input type="checkbox"/> Rio, arroio, lago, etc
<input type="checkbox"/> Solo. Especificar:
<input type="checkbox"/> Envio para tratamento em outro local. Indique o local:

<input type="checkbox"/>	Outro. Especificar qual:
--------------------------	--------------------------

6.2.11. Se ocorrer lançamento em recurso hídrico superficial (rio/arroio), informe:

Nome do rio/arroio	Vazão (L/s)	Largura (m)	Profundidade (m)
Principais usos após o lançamento: _____			

6.2.12. Nos demais casos, cite o nome do rio/arroio mais próximo: _____

6.2.13. Caso a indústria lance **em bateladas**, preencha os itens 6.2.13.1 a 6.2.13.3

6.2.13.1. Frequência das bateladas: _____
(n.º/dia, n.º/semana, n.º/mês, etc.)

6.2.13.2. Volume lançado por batelada: _____ m³

6.2.13.3. Número de horas de lançamento por dia (nos dias em que ocorre lançamento): _____ h/dia
OBS: Caso a indústria lance mais de uma batelada por dia, indique o número de horas por batelada.

6.2.14. Caso o lançamento seja contínuo, preencha os itens 6.2.14.1 e 6.2.14.2

6.2.14.1. Número de horas de lançamento por dia: _____ h/dia

6.2.14.2. Número de dias de lançamento por semana: _____ dias/semana

7. INFORMAÇÕES SOBRE EMISSÕES ATMOSFÉRICAS

Emissão atmosférica é todo lançamento de energia ou matéria, na forma de radiação, vibração ou ruído, gás, vapor, material particulado, etc, na atmosfera.

Emissão Fugitiva é toda emissão atmosférica que não é capturada por equipamentos de controle e é emitida para a atmosfera.

7.1. A indústria gera emissões atmosféricas? Sim Não

OBS: Caso a resposta anterior seja positiva, responda aos itens 7.2 a 7.6.

7.2. Indique as atividades geradoras de emissões atmosféricas:

7.3.

	Atividade
<input type="checkbox"/>	Processo de produção
<input type="checkbox"/>	Equipamentos de combustão
<input type="checkbox"/>	Sistema de tratamento de efluentes líquidos industriais
<input type="checkbox"/>	Sistema de tratamento/armazenamento/disposição de resíduos sólidos industriais

<input type="checkbox"/>	Sistema de armazenamento de matérias-primas, insumos e produtos
<input type="checkbox"/>	Outro, especificar qual:

Preencha a tabela abaixo identificando as fontes de geração das emissões por atividade (cabines de pintura, banhos galvânicos, biodigestores, flares, etc.), exceto equipamentos de combustão:

Fonte de Geração	Equipamento de controle		Tipo de lançamento de emissões na atmosfera			
	Sim	Não	Altura do duto de lançamento a partir do solo (m)	Emissão fugitiva		Outros. Especificar:
				Sim	Não	

OBS: Caso exista mais de um equipamento do mesmo tipo, identifique cada equipamento separadamente.

7.3.1. Se existe equipamento de controle instalado nas fontes geradoras de emissão, liste os equipamentos de controle por fonte:

Fonte de geração	Equipamento de controle

7.4. Se a indústria gera emissões atmosféricas em equipamentos de combustão, preencha a tabela abaixo:

Equipamento	Combustível		Equipamento de controle		Tipo de lançamento de emissões na atmosfera			
	Tipo	Consumo diário	Sim	Não	Altura do duto de lançamento a partir do solo (m)	Emissão fugitiva		Outros. Especificar
						Sim	Não	

OBS: Caso exista mais de um equipamento do mesmo tipo, identifique cada equipamento separadamente.

7.4.1. Se existe equipamento de controle instalado nos equipamentos de combustão, liste os equipamentos de controle por equipamento:

Equipamento	Equipamento de controle

7.5. Com relação ao período de funcionamento dos equipamentos, relacione os equipamentos indicados no item 7.4 com a respectiva frequência de operação:

Equipamento	Período de Funcionamento		Duração Média (horas/dia)
	Dias/mês	Meses/ano	

OBS: Caso exista mais de um equipamento do mesmo tipo, identifique cada equipamento separadamente.

7.6. Apresente, em anexo, croqui dos equipamentos que geram emissões atmosféricas, identificando os respectivos dutos de saída para a atmosfera.

7.7. Existem equipamentos que geram ruídos ou vibrações na indústria? Sim Não

7.8. Assinale os equipamentos que geram ruídos ou vibrações na indústria:

	Equipamento	Sistema de minimização de ruídos ou vibrações
<input type="checkbox"/>	Moinho	
<input type="checkbox"/>	Reator	
<input type="checkbox"/>	Compressor	
<input type="checkbox"/>	Classificador	
<input type="checkbox"/>	Secador	
<input type="checkbox"/>	Secador rotativo	
<input type="checkbox"/>	Secador e resfriador	
<input type="checkbox"/>	Britador	
<input type="checkbox"/>	Jato de granalha	
<input type="checkbox"/>	Correia transportadora	
<input type="checkbox"/>	Prensa	
<input type="checkbox"/>	Outros equipamentos. Especificar:	

8. INFORMAÇÕES SOBRE RESÍDUOS SÓLIDOS

Resíduo sólido é todo resíduo resultante da atividade da indústria que apresenta estado físico sólido, semi-sólido ou pastoso, ou ainda que apresenta estado físico líquido com características que tornem inviável seu tratamento para posterior lançamento na rede de esgotos ou corpos d'água, e que exige confinamento para a destinação final.

8.1. Preencha a tabela abaixo com as informações a respeito dos resíduos sólidos industriais gerados na unidade industrial.

Tipo de Resíduo ⁽¹⁾	Quantidade anual ⁽²⁾	Unidade de Medida	Acondicionamento ⁽³⁾	Armazenamento ⁽⁴⁾	Destino ⁽⁵⁾	Nome, endereço e CNPJ do destino

(1) **Tipo de Resíduo:** descrever o tipo de resíduo.

(2) **Quantidade anual:** informar a quantidade gerada anualmente.

(3) **Acondicionamento:** tambores, bombonas, caçambas, containers, tanques, a granel, fardos, sacos plásticos, etc.

(4) **Armazenamento:** área fechada, área aberta sem telhado, área aberta com telhado, área com piso impermeabilizado, área com contenção de vazamentos, etc.

(5) **Destino:** central de resíduos, aterro individual, incorporação ao solo, queima a céu aberto, em fornos, em caldeira, em incinerador, reprocessamento externo ou interno, compostagem, etc.

Passivo ambiental é o resíduo armazenado na área da empresa, sem destinação definida.

8.2. A empresa possui passivo ambiental? Sim Não

8.3. Em caso afirmativo, informe o passivo ambiental existente na empresa:

Tipo de Resíduo	Quantidade armazenada	Unidade de Medida	Acondicionamento	Armazenamento

9. RESPONSÁVEL PELO PREENCHIMENTO DO FORMULÁRIO:

NOME: _____

CARGO: _____

ASSINATURA: _____

10. RESPONSÁVEL LEGAL DA EMPRESA:

NOME: _____

CARGO: _____

Declaro, sob as penas da Lei, a veracidade das informações prestadas no presente formulário.

Em _____

Assinatura: _____

Carimbo da empresa:

ORIENTAÇÕES PARA LICENCIAMENTO DE ATIVIDADES INDUSTRIAIS

Para facilitar o preenchimento do formulário:

- Este formulário pode ser preenchido no computador, entretanto, deve ser impresso e assinado por representante legal da empresa, e entregue na SEMAPE. Caso opte por preenchimento à caneta, imprima-o, ou solicite o formulário em papel.
- Este formulário não poderá ser alterado, nem suprimidos itens, exceto nos casos em que os espaços não sejam suficientes. Neste, caso digite “enter” ou insira linhas, quando necessário.

Documentos a serem anexados juntamente com o formulário preenchido:

NA SOLICITAÇÃO DE LICENÇA DE OPERAÇÃO (LO) COM LP/LI ANTERIORES:

- Aqueles constantes da Licença de Instalação da empresa, solicitados no item “Documentos com vistas à obtenção da Licença de Operação”.

- Planta baixa de toda a área do terreno, com identificação das áreas construídas, estação de tratamento de efluentes, áreas de armazenamento e disposição de resíduos, chaminés, tanques de armazenamento de produtos, etc.
- Relatório fotográfico do local onde foi instalado o empreendimento, contemplando vistas da área total e pormenorizando as áreas construídas, com ênfase nos sistemas de controle de poluição.
- Planta de localização, em escala, devidamente cotada, contendo:
 - localização do terreno (com dimensões do mesmo);
 - sistema viário num raio de 1.000 metros;
 - rede hidrográfica (rios, riachos, etc.);
 - vizinhança num raio de 1.000 metros, indicando os usos residencial, industrial, escolar, hospitalar, etc., identificando os pontos de referência de amplo conhecimento público.
- Cópia do contrato social, caso tenha havido troca de razão social.

NA SOLICITAÇÃO DE LICENÇA DE OPERAÇÃO (LO) SEM HAVER LP/LI ANTERIORES (REGULARIZAÇÃO):

- Certidão atualizada do Poder Público Municipal local, declarando o zoneamento estabelecido no Plano Diretor ou nas Diretrizes Urbanas, assim como os usos permitidos no mesmo.
- Planta baixa de toda a área do terreno, com identificação das áreas construídas, estação de tratamento de efluentes, áreas de armazenamento e disposição de resíduos, chaminés, tanques de armazenamento de produtos, etc.
- Relatório fotográfico com fotos de cada equipamento do sistema de tratamento de efluentes líquidos industriais; das áreas de armazenamento temporário de resíduos sólidos industriais, evidenciando a forma de armazenamento dos mesmos e da impermeabilização do piso; dos equipamentos do sistema de abate de material particulado (ciclones, filtros de mangas, lavador de gases, etc.) e das áreas de tancagem, evidenciando o sistema de contenção de vazamentos e a impermeabilização do piso.
- Planta de localização, em escala, devidamente cotada, contendo:
 - localização do terreno (com dimensões do mesmo);
 - sistema viário num raio de 1.000 metros;
 - rede hidrográfica (rios, riachos, etc.);
 - vizinhança num raio de 1.000 metros, indicando os usos residencial, industrial, escolar, hospitalar, etc., identificando os pontos de referência de amplo conhecimento público.
- Cópia do contrato social, caso tenha havido troca de razão social.
- Cópia do registro de propriedade da área em que está instalado o empreendimento, ou cópia de locação do imóvel, ao se tratar de locação, ou ainda, cópia de contrato de arrendamento, se for o caso.
- Laudo quali-quantitativo da cobertura vegetal, assinado pelos executores, contemplando a área total requerida para o licenciamento, bem como a localização objeto do licenciamento,

acompanhado da ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) dos responsáveis técnicos habilitados, contendo:

- levantamento de toda a cobertura vegetal existente na área;
- relação de todas as espécies vegetais nativas e exóticas (nomes populares e científicos);
- estágios sucessionais das principais formações vegetais. Se a área se localiza em área de domínio da Mata Atlântica (Decreto Federal nº 750/93), caracterizar os estágios sucessionais das formações vegetais, segundo a Resolução CONAMA nº 033, de 07 de dezembro de 1994;
- densidade das espécies predominantes, por medida de área;
- DAP (Diâmetro na Altura do Peito) dos exemplares arbóreos;
- levantamento detalhado das espécies imunes ao corte e das ameaçadas de extinção;
- informações detalhadas quanto à necessidade ou não de corte de vegetação;
- mapa ou croqui da área total do empreendimento, indicando a localização das principais formações vegetais e a exata localização dos espécimes imunes ao corte ou ameaçados de extinção;
- relatório fotográfico da área do empreendimento, contemplando a vegetação inventariada;
- metodologia de análise utilizada na coleta dos dados em campo;
- bibliografia consultada.

- Atestado da concessionária de abastecimento de água do município, de viabilidade técnica de abastecimento de água para a vazão máxima diária necessária, no caso de captação de água da rede pública.

- Autorização do Órgão Administrador da Unidade de Conservação para empreendimentos localizados no raio de até 10 km do limite de Unidades de Conservação (conforme parágrafo único do Art. 55, Capítulo VIII da Lei Estadual 11.520, de 03/08/2000, que instituiu o Código Estadual do Meio Ambiente).

- Projeto detalhado do Sistema de Tratamento de efluentes líquidos industriais implantado, no caso de existência do mesmo na área da empresa.

NA SOLICITAÇÃO DE RENOVAÇÃO DE LICENÇA DE OPERAÇÃO (LO):

- Aqueles constantes da Licença de Operação da empresa, solicitados no item “Documentos com vistas à renovação da Licença de Operação”.

- Croqui de localização do empreendimento, identificando os pontos de referência de amplo conhecimento público e roteiro de acesso para facilitar a fiscalização no local.

- Cópia do contrato social, caso tenha havido troca de razão social.

ANEXO C – ESPAÇOS PÚBLICOS DE ESTÂNCIA VELHA



Pórtico da Cidade



Monumento ao Curtidor



Caminhódromo da Av. Brasil



Calçadão da Avenida Sete de Setembro



Praça Bela Vista



Praça Nova Estância



Festival de Kerb



Praça 1º de Maio (Praça Central da Cidade)