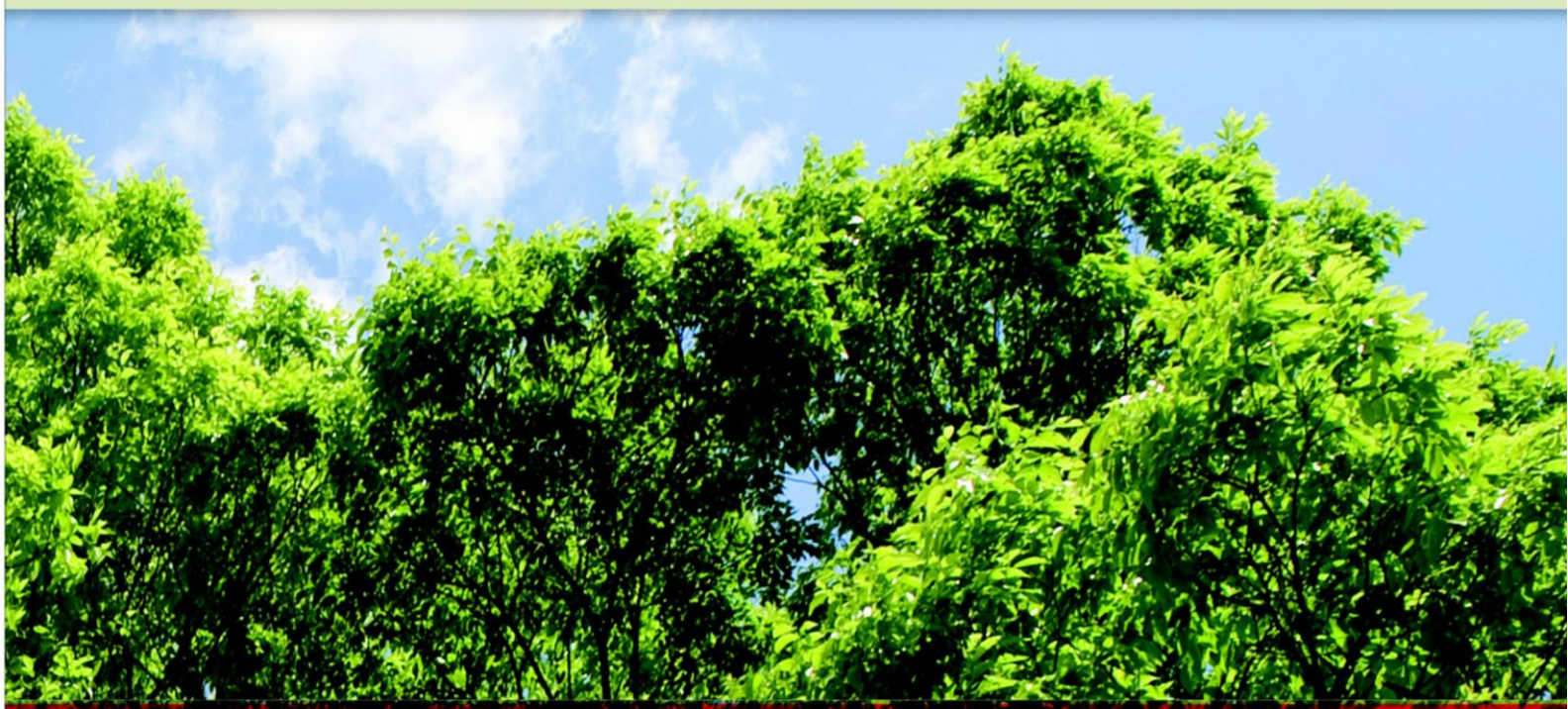
Consórcio

Ecologus | CECIP



Plano de Educação Ambiental, através de Comunicação Social e Mobilização Pública no âmbito do Projeto Viva Cidade

Avaliação Final

VIVA CIDADE

BID

JOINVILLE CIDADE SAUDÁVEL

Joinville PREFEITURA

Índice

1. APRESENTAÇÃO 2/15

2. SÍNTESE DOS PRODUTOS DESENVOLVIDOS 2/15

2.1 – PLANO DE TRABALHO CONSOLIDADO 2/15
2.2 – DIAGNÓSTICO DAS AÇÕES EM ANDAMENTO NO MUNICÍPIO 3/15
2.3 – PLANO EMERGENCIAL DE COMUNICAÇÃO PARA O MORRO ALTO 4/15
2.4 – FOLHETO, SPOTS DE RÁDIO E TV 4/15
2.5 – CARTAZ 4/15
2.6 – VÍDEO INSTITUCIONAL – VERSÕES LONGA E CURTA 5/15
2.7 – PLANO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL ATRAVÉS DA COMUNICAÇÃO SOCIAL E MOBILIZAÇÃO PÚBLICA NO ÂMBITO DO VIVA CIDADE (PEA) 5/15
2.8 – CARTILHA 6/15
2.9 – AÇÕES-PILOTO DE INTERNALIZAÇÃO DO PEA 6/15

3. ABORDAGEM E MÉTODO DE TRABALHO 7/15

3.1 – EXECUÇÃO E DESENVOLVIMENTO 7/15
3.2 – EQUIPE E ESTRUTURA 9/15

4. PROPOSIÇÕES 9/15

ANEXO 1: VERSÃO FINAL DO PLANO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL ATRAVÉS DA COMUNICAÇÃO SOCIAL E MOBILIZAÇÃO PÚBLICA NO ÂMBITO DO PROJETO VIVA CIDADE 15/15

1 – APRESENTAÇÃO 2/64
2 – INTRODUÇÃO 3/64
3 – OBJETIVOS 17/64
4 – METAS 18/64
5 – EIXOS TEMÁTICOS 19/64
6 – ARRANJO INSTITUCIONAL 31/64
7 – LINHAS DE AÇÃO 35/64
8 – INDICADORES 50/64
9 – GUIA PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS 53/64
10 – BIBLIOGRAFIA 64/64

1 APRESENTAÇÃO

Passados 12 meses chega ao fim o Contrato 170/2010, celebrado entre a Prefeitura Municipal de Joinville e o Consórcio Ecologus Engenharia Consultiva Ltda. / CECIP − Centro de Criação de Imagem Popular.

O presente Relatório Final (R11) se constitui no último produto contratual, e tem como um de seus objetivos sintetizar todo o trabalho realizado pelo Consórcio. O presente documento encontra-se estruturado em três seções principais conforme apresentado a seguir:

- Na **Seção 2** será realizada uma breve descrição de todos os produtos que foram desenvolvidos pelo Consórcio;

- Na **Seção 3** será apresentada uma síntese de como os trabalhos foram realizados pelo Consórcio; e

- Na **Seção 4** serão apresentadas proposições que o Consórcio julga pertinentes para o fortalecimento e continuidade do Programa de Educação Ambiental através da Comunicação Social e Mobilização Pública.

O Relatório Final também trás a versão final do Plano de Educação Ambiental após a incorporação das sugestões enviadas durante o período em que o documento esteve sob consulta pública no *site* da Prefeitura Municipal de Joinville. O documento é apresentado em anexo.

2 SÍNTESE DOS PRODUTOS DESENVOLVIDOS

O Consórcio produziu dois planos; seis peças de comunicação e uma didática; seis encontros de sensibilização, para a apresentação e implementação do Plano de Educação Ambiental (PEA); e um diagnóstico institucional. Uma breve síntese de cada um dos produtos encontra-se apresentada a seguir.

2.1 PLANO DE TRABALHO CONSOLIDADO

O Plano de Trabalho foi consolidado, em conjunto, com a Unidade de Coordenação do Projeto Viva Cidade (UCP) e a Comissão de Acompanhamento e Fiscalização (CAF). Ao todo foram realizadas três revisões deste produto, sendo

que sua primeira versão já havia incorporado demandas do projeto, surgidas após a elaboração do Termo de Referência da contratação. Conclui-se que o Plano de Trabalho Consolidado se constituiu em um instrumento flexível, que ao longo do ano sofreu ajustes para responder a novas necessidades decorrentes do andamento do Projeto Viva Cidade, sem deixar de cumprir o contrato entre as partes.

2.2 DIAGNÓSTICO DAS AÇÕES EM ANDAMENTO NO MUNICÍPIO

O Diagnóstico se constituiu na peça chave de todo o PEA, tendo como objetivo principal a identificação dos principais mecanismos de comunicação e mobilização pública, utilizados no município de Joinville e identificar suas potencialidades e fragilidades, com vistas a contribuir na orientação de estratégias para ações futuras nessas áreas. O Diagnóstico também teve como objetivo listar as percepções dos principais problemas ambientais e sobre o nível de conhecimento do Projeto Viva Cidade, assim como possíveis parceiros para sua divulgação e para execução de projetos de educação ambiental.

O Diagnóstico teve como hipótese central a idéia de que a iniciativa privada e as organizações da sociedade civil são parceiras fundamentais na disseminação de informações e na promoção da educação ambiental. Ao mesmo tempo, o Consórcio supunha que já deveria existir na Prefeitura uma estrutura capaz de absorver um Plano de Educação Ambiental.

Com estes objetivos e hipóteses em mente o Consórcio realizou ampla consulta aos documentos e estudos, relacionados à questão ambiental, incluindo os documentos: Cidade em Dados (2009); Estudo Ambiental Simplificado de Morro Alto (2008); Estudo Ambiental Simplificado Vila Nova (2008) e o próprio Plano Diretor Municipal (Lei Complementar nº 261/2008).

Para qualificar ainda mais o Diagnóstico, foi realizado um trabalho de campo intensivo em um período de duas semanas, durante o qual foram realizadas 85 entrevistas com representantes do poder público, sociedade civil e iniciativa privada. Foram 24 entidades do Poder Público, 16 entidades da sociedade civil e 23 entidades da iniciativa privada.

O Diagnóstico consistiu em um documento com 131 páginas, nas quais se encontram claramente confirmadas às hipóteses de trabalho. Notou-se em Joinville a presença de inúmeros mecanismos de comunicação e projetos de educação ambiental em andamento, e que poderiam ser utilizados pelo poder público haja vista a predisposição dos setores entrevistados em relação ao estabelecimento de parcerias com a Prefeitura para a divulgação do Projeto Viva Cidade. Em relação ao capital social existente na Prefeitura, capaz de absorver

um Plano de Educação Ambiental, notou-se que embora ele exista, ele é subutilizado em virtude, sobretudo, da existência de problemas burocráticos.

2.3 PLANO EMERGENCIAL DE COMUNICAÇÃO PARA O MORRO ALTO

Devido a grande visibilidade do único conjunto de obras de drenagem do Projeto Viva Cidade, a ser realizado no centro da cidade, com impacto no bairro e em outras regiões da cidade, e da complexidade de comunicação envolvendo públicos muito diversos, o Consórcio elaborou um Plano de Comunicação para essa obra – embora não estivesse sido previsto no Termo de Referência inicial. Com base no Diagnóstico e na revisão do projeto de intervenção para o Morro Alto, o Plano de Comunicação Emergencial identificou dificuldades e oportunidades para a comunicação da obra, além de conteúdo e estratégias de comunicação a serem utilizadas. O Plano foi elaborado para também servir como referência para outras obras do Projeto Viva Cidade, sendo que algumas de suas orientações já foram levadas em consideração pela UCP durante a realização de audiências públicas referentes a outras obras.

2.4 FOLHETO, E SPOTS DE RÁDIO E DE TV

Estes três produtos de comunicação foram criados para apoiar a implementação do Plano de Comunicação para o Morro Alto, visando informar a existência e a importância das obras. Os folhetos foram distribuídos de porta em porta nos domicílios vizinhos às obras e os spots veiculados em canais de rádio e televisão.

Um resultado aparente desse esforço de comunicação, especialmente da distribuição domiciliar dos folhetos, foi o maior número de participantes na reunião com a vizinhança, quando comparado à frequência das reuniões do Projeto Viva Cidade, até então.

2.5 CARTAZ

O cartaz foi elaborado para informar sobre o Projeto Viva Cidade em geral, ressaltando seus aspectos principais, e para mobilizar o público para os diversos eventos no âmbito do Projeto como, por exemplo, as ações de internalização do PEA.

2.6 VÍDEO INSTITUCIONAL – VERSÕES LONGA E CURTA

O vídeo institucional (20 minutos) descreve o Projeto Viva Cidade de maneira descontraída, utilizando técnica de documentário, com animação digital. Além de depoimentos do povo sobre problemas ambientais, o vídeo inclui falas do Prefeito, do Secretário de Planejamento e de técnicos da Unidade de Coordenação do Projeto Viva Cidade. Uma versão curta (4 minutos) também foi feita para ser exibida para um público mais amplo e com maior frequência, a pedido da Secretaria de Comunicação.

2.7 PLANO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL ATRAVÉS DA COMUNICAÇÃO SOCIAL E MOBILIZAÇÃO PÚBLICA NO ÂMBITO DO PROJETO VIVA CIDADE (PEA)

O Plano de Educação Ambiental foi elaborado com base nas recomendações e determinações de documentos sobre educação ambiental e de mecanismos legais existentes nos país e, em particular, em Joinville. O Diagnóstico realizado pelo Consórcio, que reviu ações em andamento no município, bem como os planos e estudos do Projeto Viva Cidade serviram de referência para a definição de conceitos, práticas e sugestões incluídos no PEA.

Além de um histórico, da descrição da situação ambiental no município e do levantamento de atividades e programas ambientais em Joinville, o PEA propõe um arranjo institucional para a sua implementação, de forma a por em prática o que já está previsto no Código Municipal de Meio Ambiente. Três linhas de ação foram propostas: a primeira a educação ambiental, através do sistema formal de ensino; a segunda, através dos mecanismos de educação não-formal; e a terceira, a sistematização das práticas e projetos em educação ambiental no município. Para esta última, foi recomendada a criação de um banco de dados, que servirá como um meio para os atores da educação ambiental conhecerem o que está em andamento e estabelecerem parcerias. O banco de dados possibilitará ao poder público uma visão geral de quem faz o quê pela educação ambiental em Joinville.

O PEA esteve em consulta pública *online* no Portal da Prefeitura (http://www.joinville.sc.gov.br), no *banner* do Projeto Viva Cidade por dois meses e a versão final do Plano, que está no **Anexo 1**, considera as sugestões e críticas à versão preliminar.

2.8 CARTILHA

A cartilha "*Qualidade ambiental em Joinville: Sua ação faz diferença"* foi elaborada com o objetivo de apresentar o PEA de forma didática e em linguagem acessível, dirigida aos multiplicadores da questão ambiental, tanto no âmbito da educação formal quanto no da educação não-formal.

A cartilha começa com uma breve análise da conjuntura ambiental que tem motivado o surgimento de abordagens alternativas ao modelo desenvolvimentista proeminente no século XX, e que ainda é responsável por grande parte da degradação ambiental vivenciada no Planeta Terra. A cartilha segue com a apresentação das qualidades ambientais de Joinville dando destaque para ecossistemas frágeis, e para as espécies ameaçadas que podem ser encontradas no município.

Em seguida é apresentado o Projeto Viva Cidade incluindo os cinco grandes desafios enfrentados pelo projeto: **a)** controle de inundações; **b)** água e esgoto; **c)** tratamento e destinação do lixo; **d)** preservação ambiental; e **e)** educação ambiental e mobilização popular. A cartilha se encerra com um guia para auxiliar na elaboração de projetos ambientais, projetos estes que podem viabilizar financeiramente ações concretas de educação ambiental no município.

Foram impressas 4.000 cartilhas sem DVD (que trás a versão digital da cartilha) e 1.000 cartilhas com DVD. A distribuição ocorreu nas oficinas de internalização do PEA, sendo que os participantes das oficinas e representantes de instituições com atuação em educação ambiental foram instruídos a solicitarem mais cartilhas caso fosse necessário, apresentando para isto uma justificativa. Também foram destinadas 2.000 cartilhas sem DVD para a rede municipal de ensino.

2.9 AÇÕES-PILOTO DE INTERNALIZAÇÃO DO PEA

Essas ações foram encontros com o público da educação formal e educação não-formal, representado por instituições da sociedade civil, poder público e iniciativa privada. O envolvimento desses multiplicadores dos três setores da sociedade permitirá abranger parcelas, significativas e diversificadas, da população de Joinville, entre associações de moradores, Secretarias Regionais, entidades de classe, ONGs e autarquias públicas, entre outras.

A metodologia de trabalho para a concepção das oficinas levou em consideração os dados da população constantes no Diagnóstico Institucional, além de ter sido optado por trabalhar com multiplicadores que tivessem o potencial de disseminar a informação para um público amplo. Nesse sentido, optou-se por trabalhar com modelos de Planos de Ação para que as instituições já saíssem dos encontros

com uma proposta de realizar ações de disseminação do Plano. Foram distribuídos material de apoio, como a cartilha, os vídeos e o cartaz, para serem usados como ferramentas na disseminação dos conteúdos e no conjunto de valores constituídos, propostos no PEA e pelo Viva Cidade.

Foram realizados seis eventos sendo uma apresentação para o CONDEMA, que contou com a presença de 28 conselheiros; duas oficinas para gestores escolares, com a presença no total de 83 participantes; uma oficina para professores, que contou com a participação de 44 professores de ciências e geografia; uma oficina para atores ligados a educação não-formal, onde estiveram presentes 20 participantes, dentre os quais representantes das Secretarias Regionais, de empresas privadas e públicas, associação de moradores, associação de classe e órgãos públicos; e uma apresentação para o Colegiado, que teve a presença de 25 pessoas, dentre os quais o Prefeito Carlito Mess, o Chefe de Gabinete do Prefeito, o presidente da FUNDEMA, Secretários Regionais e alguns vereadores.

Cabe ressaltar que as ações-piloto, além de formar multiplicadores, serviram também como demonstração de um método de trabalho participativo para esferas do poder público.

3 ABORDAGENS E MÉTODO DE TRABALHO

3.1 EXECUÇÃO E DESENVOLVIMENTO

Com base nos termos do edital, todas as etapas do trabalho do Consórcio Ecologus Engenharia Consultiva Ltda. / CECIP – Centro de Criação de Imagem Popular foram realizadas com o objetivo de potencializar os esforços, os recursos e as estruturas já disponíveis em Joinville, bem como de garantir a participação popular e a visibilidade da informação sobre o Projeto Viva Cidade.

Todos os produtos foram elaborados de forma participativa, envolvendo os técnicos da Unidade de Coordenação do Projeto e da Comissão de Acompanhamento e Fiscalização, o que possibilitou a adequação necessária dos produtos à realidade de Joinville, ao mesmo tempo em que garantiu a transferência de *know how* para o setor público. Assim, em última análise, buscou-se o fortalecimento institucional e mobilização pública, em torno de um tema fundamental nas relações econômicas, sociais e políticas do Século XXI.

O primeiro passo teve como referência a execução de um planejamento integrado das ações. Foi com esta orientação que o Consórcio manteve um canal de comunicação contínuo com a UCP e a CAF, que contou com:

- Contatos feitos por telefone, *e-mail*;
- Reuniões virtuais realizadas por *skype*®, e;
- Reuniões presenciais realizadas em Joinville.

A manutenção deste contato permitiu ao Consórcio compreender, de modo mais aprofundado, os meios e as possibilidades de atuação da Prefeitura Municipal de Joinville.

De forma complementar foi realizado o Diagnóstico Institucional que elevou o conhecimento do Consórcio sobre a organização interna, os mecanismos de comunicação e os projetos de educação ambientais do Poder Público, da Iniciativa Privada e das Organizações da Sociedade Civil. O Diagnóstico Institucional foi executado através de trabalhos de campo, contando com a participação de consultores com experiência no planejamento e desenvolvimento de pesquisas qualitativas de cunho sociológico.

Com base na realidade concreta das possibilidades e restrições existentes no Poder Público e no município de Joinville que foram propostas as linhas de ação do Plano de Educação Ambiental (apresentado no **Anexo 01**), bem como o arranjo institucional necessário à sua operação. Conforme proposto, o PEA proposto necessita de um modesto investimento em capital social e todas as suas linhas de ação são compatíveis com ações já desenvolvidas pela Prefeitura Municipal.

Em relação à participação social destacam-se como medidas tomadas pelo Consórcio: a incorporação das expectativas observadas no Diagnóstico Institucional no delineamento das linhas de ação do PEA; a abertura do PEA a consulta pública e a realização de oficinas e encontros com representantes da sociedade civil (iniciativa privada, associações de bairro, etc.) e do poder público.

Por sua vez, para garantir a visibilidade da informação destacam-se a busca pela adequação da linguagem e do formato das peças de comunicação, de modo a permitir ao maior número de pessoas a compreensão adequada e desejada de cada conteúdo transmitido. As peças foram elaboradas por profissionais com experiência e qualificação específicas que levaram em consideração os perfis socioeconômicos das populações que formaram o público alvo das peças de comunicação.

A cartilha foi elaborada com o mesmo fim, de modo a apresentar o PEA em uma linguagem mais acessível à maior parte da população. Ademais, o Consórcio sempre buscou estimular que os produtos contratuais fossem mantidos acessíveis à população no *site* da Prefeitura Municipal de Joinville.

Finalmente, cabe ressaltar que o Consórcio sempre procurou manter-se atento a todas as demandas apresentadas pela Unidade de Coordenação do Projeto

(UCP), e pela Comissão de Acompanhamento e Fiscalização (CAF), sendo a flexibilidade uma marca nesta relação. Neste contexto, o Consórcio elaborou o Plano Emergencial de Comunicação para o Morro Alto e elaborou a versão curta do vídeo institucional, adequando o Plano de Trabalho Consolidado para cada solicitação.

3.2 EQUIPE E ESTRUTURA

A equipe central do Consórcio foi composta por profissionais com habilidades e experiências específicas em áreas complementares e fundamentais para o desenvolvimento de um plano de educação ambiental. As habilidades observadas na equipe derivam de áreas do conhecimento como sociologia, planejamento urbano, comunicação social, pedagogia, educação ambiental e gestão e execução de planos e projetos institucionais.

A equipe não se furtou a realizar reuniões internas para o planejamento e alinhamento das ações, tendo sido a comunicação entre os membros da equipe contínua e frequente. Todos os produtos, antes de enviados para aprovação, eram revisados por todos os integrantes da equipe, de modo a garantir a presença de uma perspectiva integrada das diversas áreas de conhecimento presentes, bem como uma análise sistêmica dos desafios encontrados ao longo do processo. Observa-se que uma equipe central, pequena e experiente permitiu que os serviços fossem prestados de forma ágil e flexível e, por conseguinte, o contrato cumprido.

Para o desenvolvimento de etapas específicas, do planejamento à elaboração dos produtos, a equipe central foi auxiliada por profissionais especializados e de alta qualificação, todos possuindo formação/habilidades complementares à presente na equipe central. Neste contexto, integraram a equipe oceanógrafos, geógrafos, *designers*, engenheiros sanitaristas, comunicólogos especialistas em edição de vídeo, realização de pesquisas de campo e produção de eventos, e pedagogas especialistas na mediação de oficinas e encontros.

Para a realização dos produtos a equipe contou com uma ampla infraestrutura de escritório disponível, tanto na Ecologus Engenharia Consultiva como no Centro de Criação da Imagem Popular. Programas de edição de texto, de vídeos e imagens em geral foram utilizados, bem como equipamentos de filmagem e fotografia. A equipe não enfrentou nenhum problema logístico para realizar o trabalho, superando facilmente os 969 km existentes entre as cidades do Rio de Janeiro e de Joinville.

4 PROPOSIÇÕES

As considerações que se seguem correspondem às percepções do Consórcio sobre diversos aspectos associados ao desenvolvimento do Contrato 170/2010, que influenciaram de algum modo a execução dos trabalhos. Também foram realizadas algumas observações que visam orientar à Prefeitura Municipal de Joinville no que diz respeito à manutenção do andamento do Plano de Educação Ambiental através da Comunicação Social e Mobilização Pública.

Durante a elaboração do Diagnóstico Institucional notou-se que havia entre os munícipes joinvillenses um desconhecimento em relação às ações desenvolvidas pelo Projeto Viva Cidade, tendo sido inclusive proposto dois indicadores no PEA para avaliar esta questão[1]. Esta falta de informação foi confirmada durante a execução das ações-piloto de internalização do PEA, posto que os comentários e as perguntas realizadas pelos participantes não possuíam qualquer informação a mais sobre o Projeto Viva Cidade além daquelas que haviam sido apresentadas nas próprias oficinas.

Esta percepção também foi corroborada pelo fato de que um dos pontos positivos, avaliados pelo público que participou das ações-piloto foi exatamente o acesso que tiveram às informações acerca do Projeto Viva Cidade. Assim, enfatiza-se a importância da continuidade das ações de internalização do PEA, tanto no que diz respeito ao aumento do público, potencialmente envolvido com ações de educação ambiental no município, quanto à disseminação de informações sobre as demais ações do Projeto Viva Cidade.

O Plano de Educação Ambiental tem definido como um de seus indicadores de mérito a mensuração do número de participantes nas reuniões de consulta pública produzidas pelo Projeto Viva Cidade.

O PEA teve como um de seus objetivos aumentar a participação social, constituindo-se em um instrumento de formação e mobilização da sociedade joinvillense. Neste contexto e no âmbito das ações desenvolvidas pelo Plano de Educação Ambiental, pôde ser observado que o Plano Emergencial de Comunicação produziu um efeito positivo, no que diz respeito ao aumento do número de participantes nas reuniões de consulta pública das ações do Projeto Viva Cidade, associadas às obras de drenagem urbana previstas para a sub-bacia do Morro Alto.

Em relação às reuniões de consulta pública do próprio PEA, ou seja, as ações-piloto de internalização, pôde-se observar que as estratégias de mobilização

[1] Os indicadores relacionados foram: (a) Percentual de perguntas e questões colocadas nas reuniões do Projeto Viva Cidade embasadas em informação prévia sobre o Projeto; e (b) Grau de conhecimento da população em relação ao Projeto Viva Cidade, medido através de um questionário aplicado no site e nos eventos relacionados aos eixos temáticos.

definidas foram adequadas para a mobilização do público relacionado à educação formal. Contudo, em relação à estratégia definida para a mobilização do público relacionado à educação não-formal, considerou-se insuficiente, uma vez que a oficina não contou com a presença de um número satisfatório de pessoas.

Nota-se que a despeito da metodologia adotada para mobilização da sociedade é imprescindível que haja um maior comprometimento dos órgãos públicos neste processo, sobretudo aqueles que possuem autoridade em relação à promoção da educação ambiental nos processos de educação não-formal, como a FUNDEMA.

Embora o período de internalização tenha sido curto, com base nas ações-piloto de internalização do PEA, confirmou-se o Diagnóstico no que diz respeito ao potencial disseminador da educação formal, embora as escolas da rede municipal se sintam sobrecarregadas com projetos extracurriculares, e das instituições da educação não-formal, em função de seus diversos mecanismos de comunicação interna e externa.

Levando em consideração a realidade de sobrecarga dos educadores foi proposto que as informações geradas pelo Projeto Viva Cidade e atividades correlatas a seus eixos temáticos fossem utilizadas pelos professores, não como um conteúdo extra descolado da grade curricular, mas sim como uma informação adicional, inserida no contexto de suas aulas.

A grande quantidade de informações de qualidade geradas pelo Projeto Viva Cidade deverá circular entre os gestores e professores da rede de ensino do município. Nota-se que já há uma considerável articulação entre aspectos ambientais de Joinville e as melhorias realizadas pelo Viva Cidade, sobretudo nos diagnósticos elaborados para subsidiar cada etapa do projeto. Este material, rico em informações, será melhor disponibilizado para a rede de ensino e possivelmente associado às atividades de educação ambiental. Entendeu-se que o NEAM possui estrutura para atuar como um filtro, capaz de articular toda a informação desenvolvida com o conteúdo escolar.

No que diz respeito à educação não-formal, foi sugerido o estabelecimento de um fluxo de informação para que dados, notícias, cronogramas e resultados do Projeto Viva Cidade fossem disseminados a um público mais amplo, dado o desconhecimento da população joinvillense sobre o Projeto, constatado no Diagnóstico e confirmado nas ações-piloto. Ao mesmo tempo, foi constatado que há na iniciativa privada[2] uma boa vontade em relação ao estabelecimento de parcerias para a divulgação das ações desenvolvidas pelo Viva Cidade, e que esta parceria poderia ser estabelecida, por exemplo, através de uma rotina de alimentação de informações sobre o Viva Cidade aos canais de comunicação

[2] Cabe lembrar que Joinville corresponde ao município mais industrializado do Estado de Santa Catarina e que por isso possui uma grande massa de trabalhadores empregados por grandes empresas.

interna das empresas[3]. Cabe ressaltar que já existem pessoas na iniciativa privada, e que participaram das oficinas de internalização do PEA, que podem tornar extremamente recomendável que este fluxo funcione o mais breve possível, sendo necessário que seja realizado um contato com este público por parte do Projeto Viva Cidade, de modo a melhor aproveitar a mobilização já realizada pelas ações-piloto, e de não frustrar as expectativas dos participantes destes encontros, que foram identificadas a partir das avaliações das oficinas – esperança, otimismo, maior confiança nos órgãos públicos, vontade de disseminar as informações, etc.

Em outra ponta de articulação do PEA com a educação não-formal tem-se as Secretarias Regionais que poderiam contribuir disseminado informações em seus eventos com a comunidade e através de seus informativos. As Secretarias Regionais, por se encontrarem em contato direto com a população tem um grande potencial de se agregar no processo de disseminação de informações sobre o Viva Cidade.

Ainda em relação à educação não-formal, é necessário que haja um processo de internalização do PEA junto aos funcionários da FUNDEMA, já que esta equipe não pôde participar das ações, conforme proposto, e trata-se de um órgão fundamental para a educação ambiental no município, como consta no Código Municipal de Meio Ambiente. Cabe ressaltar que a FUNDEMA é um dos pilares do PEA, sendo a coordenadora das ações desenvolvidas no âmbito da educação não-formal. A participação da FUNEDEMA é necessária à continuidade e exequibilidade do Plano de Educação Ambiental, através da Comunicação Social e Mobilização Pública.

Em relação à terceira linha de ação proposta no PEA ─ Sistematização das atividades de educação ambiental no município ─, o Consórcio avaliou que o Banco de Dados, principal ferramenta desta linha, como mencionado acima, ainda não está operacional. Até o momento a única ação empreendida com o objetivo de estimular a participação da sociedade se deu nas ações-piloto de internalização do PEA.

Nestes encontros, as instituições participantes foram informadas sobre o potencial do Banco de Dados sendo um grande mecanismo que dará visibilidade aos projetos implementados, podendo ser acessado por tema; por região; por tipo de público a que se destina; pela instituição responsável, entre outras entradas. O Banco de Dados está planejado para ser, também, um meio pelo qual se estabelecerá parcerias e organizar investimentos em uma determinada área, e de pesquisas por eixos temáticos.

[3] O Diagnóstico Institucional mostrou que há na iniciativa privada diversos canais de comunicação interno que servem, dentre inúmeros propósitos, à transmissão de informações ambientais para todos os empregados.

O Consórcio acredita que a existência do Banco de Dados deverá ser oportunamente divulgada, e possivelmente, com recursos do Fundo Municipal de Meio Ambiente, poderá ser desenvolvido um mecanismo de premiação para os projetos inscritos no Banco de Dados.

Ao fim dos trabalhos, o Consórcio chegou à conclusão que, de fato, como já proposto no PEA, será necessário que haja um funcionário com dedicação exclusiva na Secretaria Executiva da Comissão Interinstitucional de Educação Ambiental (CIEA) para conduzir a implementação do PEA, sob a coordenação da Secretaria de Educação (SE) e Fundação Municipal de Meio Ambiente (FUNDEMA).

A princípio, no Plano, estava proposto que esta pessoa ficasse responsável pela gestão do Banco de Dados de educação ambiental do município, recebendo as fichas de dados preenchidas, transformando no formato Excel, enviando para o técnico de informática da Secretaria de Planejamento, Orçamento e Gestão (SEPLAN).

Após a realização das ações-piloto de internalização do PEA, verificou-se que há ainda outras demandas de trabalho para este funcionário, sendo elas:

- Estimular as instituições do poder público, sociedade civil e iniciativa privada a preencherem fichas de seus projetos e manterem-nas atualizadas, uma vez que o Consórcio, mediante o estímulo nas ações-piloto, não recebeu nenhuma ficha completa;

- Atualizar e expandir o diagnóstico institucional realizado pelo Consórcio periodicamente, já que o Diagnóstico realizado teve um alcance determinado, tanto no que diz respeito ao número de instituições entrevistadas, quanto ao tempo de implementação das atividades identificadas;

- Identificar possibilidades de parcerias a partir do monitoramento do banco de dados e facilitar o estabelecimento de parcerias indicando às instituições possíveis parceiros;

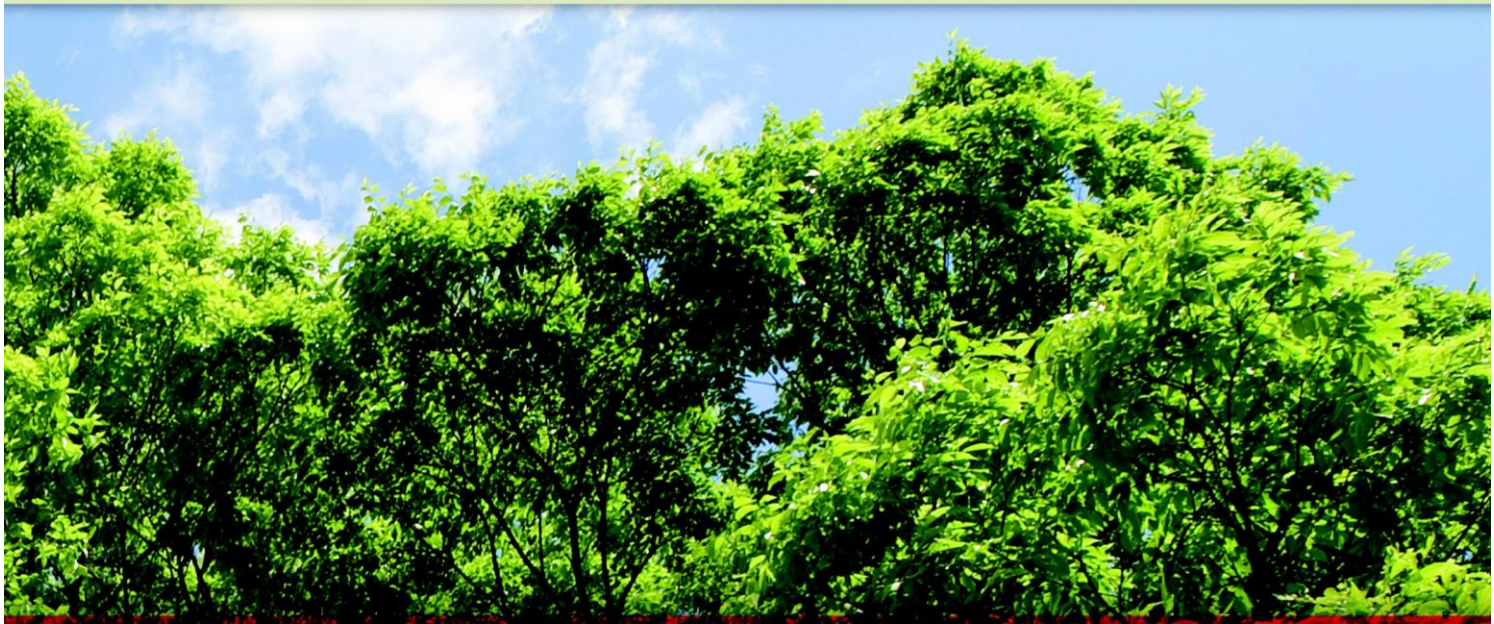
- Alimentar o fluxo de informações que faça circular dados, notícias, cronogramas e resultados do Projeto Viva Cidade, a partir da Unidade de Coordenação do Projeto (UCP) às diversas instituições que promovem educação ambiental no município, tanto na educação formal, quanto na educação não-formal.

Está se propondo um salto qualitativo na educação ambiental no município, para o qual é essencial a existência desta Secretaria Executiva, como catalisadora do processo. O indicador que avalia a identificação, através de um ato de institucionalização formal de atores para a implementação do PEA poderá medir o início deste processo.

Embora a CIEA – órgão que no PEA possui a atribuição de articular as ações de educação ambiental, desenvolvidas no âmbito da educação formal e não-formal, possua um bom potencial de mobilização, será imprescindível que a Comissão restabeleça os encontros mensais regulares, inclusive para fazer a gestão do PEA, dando continuidade à disseminação e internalização do Plano, e monitorá-lo de acordo com os indicadores propostos, fazendo as revisões necessárias.

Anexo 1:

Versão Final do Plano de Educação Ambiental através da Comunicação Social e Mobilização Pública no âmbito do Projeto Viva Cidade



Plano de Educação Ambiental, através de Comunicação Social e Mobilização Pública no âmbito do Projeto Viva Cidade

Plano de Educação Ambiental através da Comunicação Social e Mobilização Pública

Versão Final

Maio / 2011

VIVA CIDADE

BID

JOINVILLE CIDADE SAUDÁVEL

Joinville PREFEITURA

Índice

1. APRESENTAÇÃO 2/64

2. SÍNTESE DOS PRODUTOS DESENVOLVIDOS 2/64

2.1 PLANO DE TRABALHO CONSOLIDADO 2/64
2.2 DIAGNÓSTICO DAS AÇÕES EM ANDAMENTO NO MUNICÍPIO 3/64
2.3 PLANO EMERGENCIAL DE COMUNICAÇÃO PARA O MORRO ALTO 4/64
2.4 FOLHETO, E SPOTS DE RÁDIO E DE TV 4/64
2.5 CARTAZ 4/64
2.6 VÍDEO INSTITUCIONAL – VERSÕES LONGA E CURTA 5/64
2.7 PLANO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL ATRAVÉS DA COMUNICAÇÃO SOCIAL E MOBILIZAÇÃO PÚBLICA NO ÂMBITO DO VIVA CIDADE (PEA) 5/64
2.8 CARTILHA 6/64
2.9 AÇÕES-PILOTO DE INTERNALIZAÇÃO DO PEA 6/64

3 ABORDAGENS E MÉTODO DE TRABALHO 7/64

3.1 EXECUÇÃO E DESENVOLVIMENTO 7/64
3.2 EQUIPE E ESTRUTURA 9/64

4 PROPOSIÇÕES 10/64

1 APRESENTAÇÃO 3/64

2 INTRODUÇÃO 4/64

2.1 CONTEXTUALIZAÇÃO SOCIOAMBIENTAL DO MUNICÍPIO 4/64
2.2 BREVE HISTÓRICO DA QUESTÃO AMBIENTAL 8/64
2.3 ASPECTOS HISTÓRICOS, CONCEITUAIS E INSTITUCIONAIS SOBRE A EDUCAÇÃO AMBIENTAL 11/64

3 OBJETIVOS 18/64

4 METAS 19/64

5 EIXOS TEMÁTICOS 19/64

5.1 INUNDAÇÕES: CAUSAS, IMPACTOS E MITIGAÇÕES 20/64
5.1.1 Contextualização 20/64
5.1.2 Relação com o Projeto Viva Cidade 21/64
5.1.3 Conceitos-chave 22/64
5.2 DA ÁGUA AO ESGOTO 22/64
5.2.1 Contextualização 22/64
5.2.2 Relação com o Projeto Viva Cidade 24/64
5.2.3 Conceitos-chave 25/64
5.3 ESTE LIXO É NOSSO! 25/64
5.3.1 Contextualização 25/64
5.3.2 Relação com o Projeto Viva Cidade 27/64
5.3.3 Conceitos-chave 28/64
5.4 O NOSSO LUGAR NA NATUREZA 28/64
5.4.1 Contextualização 28/64
5.4.2 Relação com o Projeto Viva Cidade 30/64
5.4.3 Conceitos chave 30/64

6 ARRANJO INSTITUCIONAL 31/64

7 LINHAS DE AÇÃO 34/64

7.1 O PLANO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA EDUCAÇÃO FORMAL 35/64

7.1.1 Atores envolvidos 36/64

7.1.2 Plano de Atividades 36/64

7.2 O PLANO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA EDUCAÇÃO NÃO-FORMAL 37/64

7.2.1 Atores envolvidos 39/64

7.2.2 Plano de Atividades 40/64

7.3 SISTEMATIZAÇÃO DAS EXPERIÊNCIAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO MUNICÍPIO ... 42/64

7.3.1 Atores envolvidos 43/64

7.3.2 Plano de atividades 43/64

8 INDICADORES 48/64

8.1 INDICADORES DE MÉRITO (CURTO PRAZO) 49/64

8.2 INDICADORES DE IMPACTO (LONGO PRAZO) 50/64

9 GUIA PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS 51/64

10 BIBLIOGRAFIA 58/64

10.1 LEIS NACIONAIS E TRATADOS INTERNACIONAIS 58/64

10.2 DOCUMENTOS TÉCNICOS E CIENTÍFICOS 60/64

10.3 BIBLIOGRAFIA UTILIZADA NO GUIA PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS 64/64

5 APRESENTAÇÃO

O Plano de Educação Ambiental através da Comunicação Social e Mobilização Pública, no âmbito do Projeto Viva Cidade (PEA) [1] é uma ferramenta de planejamento de ações de educação ambiental para a prefeitura municipal, mas seu alcance não se restringe aos órgãos que compõem as suas administrações, direta e indireta. O PEA pretende oferecer um horizonte mais amplo de integração das ações de educação ambiental, incluindo aquelas desenvolvidas pelo setor privado e pelas organizações da sociedade civil.

As seções que compõem o documento e apresentam o PEA seguem uma estrutura que visa:

- Situar o Plano espacial, histórico e socioambientalmente ***(Seção 2.1)***;
- Contextualizar a questão ambiental ao longo do tempo ***(Seção 2.2)***;
- Apresentar os principais referenciais históricos da educação ambiental e seus principais conceitos, com base nos regulamentos legais que incidem sobre o país, a região e o município ***(Seção 2.3)***.
- Apresentar os objetivos ***(Seção 7)*** e as metas ***(Seção 8)*** do Plano;
- Apresentar as questões ambientais específicas que são problematizadas pelo PEA e que estabelecem uma relação entre as ações de requalificação ambiental do Projeto Viva Cidade, e as percepções da sociedade sobre os principais problemas do município ***(Seção 5)***;
- Apresentar o arranjo institucional necessário à execução do PEA ***(Seção 6)***;
- Indicar as linhas de ação do Plano ***(Seção 7)***, sugerindo um conjunto de atividades que podem ser utilizadas na implementação de cada linha;
- Apresentar uma lista de ações de educação ambiental em andamento no município ***(Seção 7.3.4)***, que podem constituir referência para futuras ações ou com as quais poderão ser estabelecidas parcerias;
- Apresentar os indicadores que serão utilizados para avaliar a implementação e o alcance do PEA, em horizontes de curto e longo prazos ***(Seção 8)***;
- Fornecer um guia passo a passo para a implementação de projetos que possa orientar novas ações de educação ambiental no município ***(Seção 9)***.

[1] O presente documento corresponde ao quarto produto dos serviços de consultoria prestados pelo Consórcio Ecologus/CECIP à Prefeitura Municipal de Joinville, conforme o contrato nº 170/2010. Trata-se da versão inicial do Plano de Educação Ambiental, através da comunicação social e Mobilização Pública, no Âmbito do Projeto Viva Cidade (PEA).

6 INTRODUÇÃO

6.1 CONTEXTUALIZAÇÃO SOCIOAMBIENTAL DO MUNICÍPIO[2]

Na esquina do sol
e da chuva,
na esquina das cores,
brota uma cidade:
a Cidade das Flores
(Luiz Carlos Amorim – Festa das Cores)

O município de Joinville está localizado na região Sul do país, mais especificamente no nordeste do estado de Santa Catarina. Possui uma área de 1.135,05 km^2, sendo, 196,5 km^2 são em zona urbana e 933,33 km^2 em rural.

A ocupação humana na área, onde se encontra o município de Joinville, foi inicialmente realizada por populações indígenas da etnia Carijó e mais tarde por índios da Tradição Taquara-Itararé (BANDEIRA, 2004). Os índios se beneficiaram de um ambiente rico em recursos naturais providos pelos rios, manguezais e pela Baía Babitonga.

O município 'foi fundado' em 1851 com a chegada dos primeiros imigrantes europeus – frutos de um projeto de colonização alemã. O primeiro local ocupado pela população recém chegada foi à margem direita do rio Cachoeira. A cidade prosperou rapidamente e em 26 anos havia atingido uma população de 12.000 habitantes. Hoje a população é de 509.293 habitantes[3] (IBGE, 2010).

A economia subsistiu, inicialmente, com base na escoação da erva mate extraída na serra, além da extração de madeira, produção de couro, louça, sapatos, móveis e cigarros. Ainda no final do século XIX surgiram as primeiras indústrias metalúrgicas e têxteis. A vocação industrial do município veio a se confirmar após o término da Segunda Grande Guerra Mundial, quando Joinville se transformou em um dos principais pólos industriais do país.

Atualmente, Joinville, também conhecida por "Manchester Catarinense", continua sendo um município importante em relação à participação da indústria na composição do seu PIB, que a preços correntes é de aproximadamente 11,5 bilhões de reais. A indústria adiciona ao PIB um valor correspondente a 41,0 % do total, ficando atrás do setor de serviços que participa com 47 % (IBGE, 2010).

[2] A caracterização socioambiental do município encontra-se embasada pelos dados disponibilizados pelo estudo "Joinville Cidade em Dados", publicado em 2009. Para tornar o texto mais agradável à leitura, a citação deste documento, ao longo da seção, foi suprimida. Porém, as demais fontes utilizadas para fundamentar a descrição socioambiental do município encontram-se citadas adequadamente ao longo da Introdução.

[3] Censo demográfico de 2010, IBGE, disponível na internet no *site* http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/SC2010.pdf.

A geografia da distribuição de renda do município mostra que nos bairros mais centrais como América, Centro, Atiradores, Anita Garibaldi e Bucarein, localiza-se a maior parte da população que possui renda superior a 10 salários mínimos. Por sua vez, nos bairros mais periféricos, que também se constituem em uma área de ocupação urbana mais recente, encontra-se a maior proporção de pessoas que ganham até três salários.

A população joinvilense convive com um clima de úmido, a superúmido, mesotérmico, que segundo a escala de Köppen é classificado predominantemente como "mesotérmico úmido sem estação seca definida (Cfa)". A temperatura média anual para o período correspondente aos últimos 10 anos foi de 22,41°C. A temperatura máxima média para o mesmo período foi de 25,73°C e mínima média de 19,41°C (JOINVILLE, 2010a).

A região onde se encontra Joinville também é marcada pela ocorrência de um elevado índice pluviométrico. Por exemplo, no período compreendido entre 1996 e 2004 a precipitação anual média foi de 2238,0 mm, tendo, precipitação média mínima de 1401,8 mm em 2003 e, máxima, de 3048,4 no ano de 1998.

O índice pluviométrico registrado em Joinville a torna apta à coleta de água de chuva para fins de abastecimento urbano (CARLON, 2005). Todavia, a chuva corresponde hoje a um dos fenômenos naturais que mais impactam negativamente a vida cotidiana dos moradores da cidade. Em Joinville é comum ocorrer grandes inundações influenciadas pela chuva, sendo estas registradas praticamente desde a fundação da cidade.

A geografia do município é marcada pela presença das escarpas da Serra do Mar e da Serra Geral, a partir das quais se estendem, em direção ao litoral, extensas planícies aluviais e marinhas (JOINVILLE, 2008a). A morraria, que se constitui em um compartimento marcado pela presença de elevações entre 20 e 100 metros de altitude, e o planalto, que ocorre na vertente continental da Serra do Mar entre as altitudes de 650 e 800 metros, também aparecem como unidades geomorfológicas importantes na constituição do território de Joinville.

De acordo com CARLON (2005), em Joinville a vegetação pode ser classificada, de forma geral, como Floresta Ombrófila Densa. Este tipo de vegetação está situada entre o planalto e o oceano sendo constituída, na sua maior parte, por árvores perenefoliadas de 20 a 30 m de altura. Em Joinville, pode-se notar a presença de quatro subdivisões da floresta ombrófila densa, a saber: Floresta de Terras Baixas, Floresta Submontana, Floresta Montana e Floresta Alto Montana, que cobrem uma área de 707,88 km^2, aproximadamente 62 % do território municipal atualmente (remanescentes).

O desmatamento e o uso indiscriminado das florestas fizeram com que algumas espécies vegetais, de relevante importância ecológica, se tornassem ameaçadas de extinção. A araucária (*Araucaria angustifolia*), a Imbuia (*Ocotea porosa*), o palmiteiro (*Euterpe edulis*), o sassafrás (*Ocotea odorifera*) e o xaxim (*Dicksonia*

sellowiana) são alguns exemplos[4]. Destas espécies, apenas a *Euterpe edulis* ocorre na Floresta Ombrófila Densa. As demais ocorrem na Floresta Ombrólifa Mista, ou Floresta com Araucária, que se constitui em uma formação florestal típica do Bioma Mata Atlântica no sul do Brasil, resultante da interpenetração de floras de origem austral-andina e floras de origem tropical afro-brasileira (Sonego *et al*. 2007). Esta formação encontra-se estabelecida na região do planalto do município de Joinville.

A fauna mostra-se bastante diversificada exatamente pela região de Joinville apresentar uma grande diversidade de ecossistemas (manguezal, floresta, estuário, fluvio-lacustres, campos de altitude, dentre outras).

A hidrografia de Joinville apresenta seu sistema organizado predominantemente na vertente Atlântica da Serra do Mar, cujos rios se caracterizam por pequena extensão e grande vazão. A formação geomorfológica da região, associada às condições climáticas e cobertura vegetal, interfere positivamente no regime hídrico das bacias hidrográficas, proporcionando ao município um bom potencial no que se refere aos recursos hídricos. As três bacias mais importantes para o município são: a bacia do rio Piraí; a bacia do rio Cubatão; e a bacia do rio Cachoeira.

O rio Piraí é afluente do rio Itapocu e drena uma área total de 569,5 km². Deste total, cerca de 312 km² (54,8%) estão situados no município de Joinville. Sua vazão é de aproximadamente 22,4 m³/s, na foz. Os principais afluentes são: rio Quati, rio Águas Vermelhas, rio Dona Cristina e rio do Salto. O rio Piraí é de grande importância para a região de Joinville, contribuindo para o abastecimento público com água potável e, também, na manutenção da rizicultura, uma das mais importantes atividades agrícolas da região.

O rio Cubatão nasce na Serra Queimada, a 1300 metros de altitude, e sua bacia hidrográfica abrange uma área de 483,8 km². Após percorrer mais de 75 km, o rio Cubatão desagua no rio Palmital, e este, na Baía Babitonga. A vazão média do Cubatão é de 17,7 m³/s na foz. Este rio também possui um papel fundamental para o município em relação ao abastecimento público de água da cidade, sendo dele a maior parte da água consumida em Joinville.

O rio Cachoeira drena uma área total de 83,12 km², que representa 7,3% da área total do município, e está totalmente inserido na área urbana de Joinville. A região das nascentes do rio Cachoeira localiza-se no bairro Costa e Silva, nas proximidades da junção da rua Rui Barbosa e Estrada dos Suíços com a BR-101. O rio Cachoeira percorre uma região relativamente plana e é bastante influenciado pelo regime de maré em toda a sua área mais a jusante.

[4] As espécies citadas foram identificadas pelo diagnóstico ambiental realizado pelo Comitê de Gerenciamento das Bacias Hidrográficas dos Rios Cubatão (Norte) e Cachoeira (http://www.cubataojoinville.org.br/caract_asp_bioticos.php?pg=flora) e se encontram na Lista Oficial das Espécies de Flora Ameaçadas de Extinção, segundo o Ministério do Meio Ambiente no *site* http://www.mma.gov.br/estruturas/ascom_boletins/_arquivos/83_19092008034949.pdf.

Em relação ao comprometimento da qualidade da água das bacias hidrográficas, nota-se que todas apresentam algum grau de poluição, pelo menos em alguma parte de sua abrangência.

Na bacia do rio Piraí os fatores determinantes para a poluição são o despejo de esgoto doméstico sem tratamento e o carreamento, pela chuva, de insumos agrícolas como agrotóxicos e fertilizantes químicos. A sub-bacia do rio Águas Vermelhas é a que apresenta níveis mais elevados de poluição por conta do despejo de esgoto.

De acordo com o Cidade em Dados (2009), a bacia do rio Cubatão, apresenta a sub-bacia do rio do Braço como a mais comprometida. Esta sub-bacia é responsável pela drenagem de parte da área do Distrito Industrial de Joinville, bem como de áreas urbanas de grande adensamento demográfico. O Rio Cubatão, por sua vez, apresenta boa qualidade da água em seu curso superior, assim como o Piraí.

A mais impactada parece ser a bacia do rio Cachoeira que se encontra integralmente em área urbana. O efluente doméstico sem tratamento corresponde à forma de poluição mais expressiva de suas águas. Efluentes industriais também contribuem para a degradação da qualidade da água do rio Cachoeira.

A Baía Babitonga corresponde à outra unidade geoambiental que cumpre um importante papel socioeconômico para o município. A Baía se constitui em importante estuário, ou seja, um local onde a influência de rios e do oceano se faz conjuntamente na determinação de suas composições química, biológica, física e geológica.

Segundo FUNDEMA (*apud* RODRIGUES *et al*., 1998), a Baía Babitonga possui uma área de aproximadamente 160 km^2, comprimento máximo de 20 km e até 5 km de largura. O seu volume aproximado é de 7,8 x 10^8 m^3 de água. A comunicação com o Oceano Atlântico ocorre através de um canal com cerca de 1,7 km de largura. A profundidade máxima registrada na baía é de 28 metros.

Às margens da baía, próximo a foz dos rios, encontram-se os manguezais. Estes ecossistemas são muito importantes para a manutenção da qualidade ambiental da baía, pois são capazes de regular o aporte de sedimentos (e por sua vez o assoreamento da baía), e de fornecer nutrientes e abrigo para o desenvolvimento da cadeia alimentar. A área de manguezal presente na Baía Babitonga corresponde a 75% do total deste ecossistema no Estado de Santa Catarina, ocupando aproximadamente de 6.200 ha (RODRIGUES *et al*., 1998).

6.2 BREVE HISTÓRICO DA QUESTÃO AMBIENTAL

> Estamos diante de um momento crítico na história da Terra, numa época em que a humanidade deve escolher o seu futuro. À medida que o mundo torna-se cada vez mais interdependente e frágil, o futuro reserva, ao mesmo tempo, grande perigo e grande esperança.
> (Carta da Terra, 1992).

Muito embora em um ou outro local, em uma ou outra data o planeta Terra já tivesse experimentado os impactos negativos da ação do ser humano em relação à utilização predatória dos recursos naturais, foi apenas a partir da década de 70, depois da ocorrência de grandes catástrofes ambientais (Minamata[5], 1959; Torrey Canyon[6], 1967; entre outros) e publicação de documentos como a "Primavera Silenciosa"[7] e o "Os Limites do Crescimento"[8], que a preocupação com o meio ambiente começou a se tornar uma pauta global (MORIN & KERN, 1995).

A partir da tomada de consciência sobre os riscos à sobrevivência da espécie humana, grandes esforços foram realizados em prol da construção de novas abordagens teórico-metodológicas para lidar com a situação, destacando-se, para isso, a realização de uma série de conferências internacionais organizadas pela Organização das Nações Unidas (ONU). A primeira delas foi a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, realizada em Estocolmo no ano de 1972.

De acordo com MORIN (1995) os primeiros reflexos da Conferência de Estocolmo foram locais, mas com o passar do tempo associações e partidos ecológicos começaram a se multiplicar por todo o planeta. Neste período, o Meio Ambiente passou a figurar como uma pasta na administração de 70 países.

Apesar dessas iniciativas, os acidentes ambientais continuaram acontecendo, cada vez mais graves e cada vez mais frequentes: Seveso[9] em 1976, Three Mile Island[10] em 1979, Bophal[11] em 1984, Chernobyl[12] em 1986, caso Césio-137[13] em

---

5 Envenenamento da população de Minamata no Japão por metal pesado, causando a morte de muitas pessoas e também de outros animais.

6 Vazamento de óleo na costa da Inglaterra que teve grave repercussão ambiental.

7 Autoria de Rachel Carson, publicado pela primeira vez em 1962.

8 Autoria de Donella Meadows e colaboradores, publicado pela primeira vez em 1972.

9 Acidente industrial na Itália que resultou na liberação de dioxinas para a atmosfera matando milhares de animais e intoxicando a população de onze cidades

10 Foi o mais significativo acidente na história da indústria de geração comercial de energia nuclear americana.

11 Vazamento acidental do gás metil-isocianeto na Índia, que resultou na morte imediata de 4.000 pessoas e posterior intoxicação de 300.000 mil indianos.

12 A explosão do reator nuclear da usina de Chernobyl na Ucrânia elevou a concentração de materiais radioativos na atmosfera em 10.000 vezes, tendo causado efeitos negativos, inclusive a morte de milhares de pessoas.

1987; Exxon Valdez[14] em 1989 e a Guerra do Golfo em 1990[15] são exemplos marcantes.

No Brasil, as questões ambientais também ganharam fôlego no debate público e junto aos líderes políticos, sendo marcos relevantes desse período a criação da Secretaria Especial de Meio Ambiente (1973), a votação da Política Nacional de Meio Ambiente em 1981 (Lei nº 6.938), a transformação da Secretaria Especial de Meio Ambiente em Ministério de Meio Ambiente em 1985 e a promulgação da Constituição Federal de 1988, que estabelece em seu artigo 225 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.

Dando continuidade às tentativas de construir uma agenda global para lidar com os desafios impostos pela crise ambiental, a ONU organizou, em 1992 no Rio de Janeiro, a II Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, tendo sido esse evento palco da maior mobilização já vista para lidar com os problemas ambientais. Participaram da Eco-92 172 países e um número inédito de 107 chefes de Estado e de governo.

A Conferência aprovou sete documentos que tinham como objetivo estabelecer diretrizes e metas para ações de grande impacto para o estabelecimento de um novo padrão de desenvolvimento que conciliasse métodos de proteção ambiental, justiça social e eficiência econômica. Os documentos são:

- Carta da Terra;
- Agenda 21;
- Declaração do Rio sobre ambiente e desenvolvimento;
- Declaração sobre o uso das florestas;
- Convenção sobre a biodiversidade;
- Convenção sobre a desertificação;
- Convenção sobre as mudanças climáticas.

Para os fins do PEA, ressalta-se a Agenda 21, pois traduz em ações o conceito de desenvolvimento sustentável estabelecendo mais de 2.500 recomendações para tratar de 40 temas distintos. CORDANI *et al*. (1997) resume as questões abordadas pela Agenda 21 em torno dos seguintes eixos centrais: **(i)** a questão do desenvolvimento; **(ii)** os desafios que tratam da conservação e da gestão dos

---

[13] Contaminação de dezenas de pessoas em Goiânia por material radioativo denominado Césio-137. O material havia sido inadequadamente destinado para um ferro velho.

[14] Um dos maiores desastres envolvendo derramamento de óleo, pois ocorreu em um dos ambientais mais frágeis da costa do Alasca, que possui uma capacidade muito lenta de recuperação.

[15] Durante a guerra, o Iraque lançou mais de 1 milhão de toneladas de óleo cru no Golfo Pérsico. Este é o maior vazamento de óleo da história até então.

recursos naturais; **(iii)** o papel dos atores e dos grupos sociais na organização da sociedade humana; e **(iv)** os meios de implementação das iniciativas e projetos que revelam os conflitos e os riscos da fragmentação social.

A Agenda 21 também se constituiu como um documento de referência para a construção de agendas regionais e locais, conforme ressalta Ministério do Meio Ambiente (2010):

> Além do documento em si, a Agenda 21 é um processo de planejamento participativo que resulta na análise da situação atual de um país, estado, município, região, setor e planeja o futuro de forma sustentável. E este processo deve envolver toda a sociedade na discussão dos principais problemas e na formação de parcerias e compromissos para a sua solução a curto, médio e longo prazos.

Ainda segundo MMA (2010) a Agenda 21 brasileira foi consolidada em um processo que envolveu mais de 40.000 pessoas tendo sido concretizado em 2002. Dois documentos compõem a Agenda 21 brasileira: "Agenda 21 Brasileira – Ações Prioritárias"[16], que estabelece os caminhos preferenciais da construção da sustentabilidade brasileira, e "Agenda 21 brasileira – Resultado da Consulta Nacional"[17], produto das discussões realizadas em todo território nacional.

O documento destaca como temas centrais: a construção de cidades sustentáveis; o desenvolvimento de uma agricultura sustentável; o crescimento da infraestrutura e o fortalecimento da integração nacional; a proteção e a valorização dos bens naturais; a promoção do uso sustentável dos recursos naturais; a redução das desigualdades sociais; e a estruturação e uma base técnico-científica sólida.

A partir de 2003, a Agenda 21 brasileira entrou na fase de implementação assistida pela Comissão de Políticas de Desenvolvimento Sustentável (CPDS). Entre 2003 e 2004 as principais ações foram:

- Ampliação da CPDS;
- Realização do primeiro Encontro Nacional das Agendas 21 Locais;
- Programa de Formação em Agenda 21, voltado para a formação de cerca de 10.000 professores;
- Participação na consolidação da Frente Parlamentar Mista para o Desenvolvimento Sustentável e Apoio às Agendas 21 Locais;
- Elaboração e monitoramento, em conjunto com o Fundo Nacional de Meio Ambiente, do Edital 02/2003 - Construção de Agendas 21 Locais, que incluiu a participação ativa no processo de capacitação de gestores municipais e de ONGs;

[16] Disponível em http://www.mma.gov.br/estruturas/agenda21/_arquivos/acoes2edicao.zip. consultado em outubro de 2010.

[17] Disponível em http://www.mma.gov.br/estruturas/agenda21/_arquivos/consulta2edicao.zip, consultado em outubro de 2010.

- Publicação da Série Cadernos de Debate Agenda 21 e Sustentabilidade;
- Publicação de mil exemplares da segunda edição da Agenda 21 Brasileira.

Em relação ao estabelecimento de Agendas 21 locais, é possível dizer que Joinville encontra-se na vanguarda dos municípios brasileiros, pois foi a segunda cidade a estabelecer sua própria Agenda 21, lançada em 1998.

De acordo com RODRIGUES *et al*. 2000 a "Agenda 21 de Joinville é muito bem realizada", marcada por uma grande participação social. Segundo o pesquisador, para a elaboração deste documento foi formada, por decretos municipais[18], uma comissão composta por 34 entidades de diversos segmentos sociais, dentre os quais representantes do poder público, iniciativa privada e sociedade civil organizada.

Ademais, RODRIGUES *(op. cit.)* ressalvam que a participação social também foi possibilitada pela realização de reuniões abertas da comissão (com possibilidade de manifestação e encaminhamento de propostas por parte da comunidade) e pela realização do Seminário "Desenvolvimento Sustentável e Cidadania".

Após meses de discussão, a Agenda 21 Local de Joinville foi consolidada em 15 capítulos, sendo um deles especificamente de Educação Ambiental, e apresentada em dois formatos distintos, um mais sintético e o outro completo (RODRIGUES *et al*. 2000).

6.3 ASPECTOS HISTÓRICOS, CONCEITUAIS E INSTITUCIONAIS SOBRE A EDUCAÇÃO AMBIENTAL

> A educação é um direito de todos; somos todos aprendizes e educadores (Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global, 1992).

A educação ambiental surge em meio ao debate sobre a crise ambiental como uma ferramenta de transformação da sociedade. O termo surgiu pela primeira vez em março de 1965, na Conferência de Educação da Universidade de Keele, na Inglaterra, quando educadores concordaram que a educação ambiental deveria se tornar uma parte essencial da educação de todos os cidadãos (IBRAM, 2010).

[18] O Decreto Municipal nº 8063, de 1º de abril de 1997, cria Comissão de Políticas de Desenvolvimento Sustentável e da Agente XXI municipal com a finalidade de propor estratégias de desenvolvimento sustentável e coordenar, elaborar e acompanhar a implementação desta agenda. O Decreto Municipal nº 8251, de 29 de Agosto de 1997 modifica o Decreto nº8063 dando nova redação ao nome da Comissão, substituindo "Agente XXI", por "Agenda XXI" e aumenta o número de instituições participantes na elaboração da Agenda XXI de 15 para 34.

O passo inicial para aplicação de fato da educação ambiental foi feito em 1972, quando a Conferência de Estocolmo identificou a educação ambiental como um dos elementos fundamentais para a investida geral contra a crise ambiental do mundo.

Em 1975, a Conferência de Belgrado – um encontro internacional dedicado à educação ambiental, formulou os primeiros princípios e orientações da educação ambiental que compuseram o Programa Internacional de Educação Ambiental (PIEA). Destacam-se entre os princípios da educação ambiental estabelecidos em Belgrado, os seguintes:

- Considerar o ambiente na sua totalidade, ou seja, o natural, o construído pelo homem, o político, o econômico, o legislativo, o cultural, etc.;
- Constituir-se em um processo contínuo, permanente, tanto dentro quanto fora da escola;
- Enfatizar a participação ativa na prevenção e solução dos problemas ambientais;
- Focalizar condições ambientais atuais e futuras;
- Examinar todo o desenvolvimento e crescimento do ponto de vista ambiental.

A educação ambiental só foi completamente estruturada em 1977, na Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental, realizada na cidade georgiana de Tbilisi.

A Conferência de Tbilisi proveu a educação ambiental de definições, objetivos, princípios e estratégias mais precisos, tornando-se a maior referência para o tema. A conferência deu mais importância às relações natureza-sociedade do que havia acontecido nos encontros anteriores, e acrescentou os seguintes princípios básicos da educação ambiental àqueles estabelecidos em Belgrado:

- Ajudar a descobrir os sintomas e as causas reais dos problemas ambientais;
- Desenvolver o senso crítico e as habilidades necessárias para resolver problemas;
- Utilizar diversos ambientes educativos e uma ampla gama de métodos para a aquisição de conhecimentos, sem esquecer a necessidade de realização de atividades práticas e de experiências pessoais, reconhecendo o valor do saber prévio dos estudantes.

O Congresso Internacional sobre a Educação e Formação Relativas ao Meio Ambiente (Moscou, em 1987) e Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (Rio de Janeiro, em 1992) ratificaram as proposições estabelecidas em Tbilisi, sendo que no caso da Eco-92 estas ratificações encontram-se distribuídas em todos os capítulos da Agenda 21, mas com ênfase especial no Capítulo 36.

Paralelamente à Eco-92 a sociedade civil reunida no Fórum Global produziu o Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global. Este documento se tornou uma referência marcante para as políticas voltadas à educação ambiental que se seguiram no Brasil, com destaque para a revisão do Programa Nacional de Educação Ambiental realizada em 2004.

No Brasil, antes da década de 1980, foram realizadas algumas iniciativas na esfera governamental que iniciaram o debate e o processo de institucionalização da educação ambiental. Segundo LOUREIRO (2008), no entanto, é apenas a partir da Constituição Federal de 1988[19] que a educação ambiental "adquire presença concreta nas questões inerentes à dinâmica de múltiplos grupos e classes sociais, redefinindo configurações institucionais e aspectos normativos do Estado".

Também culmina para o fortalecimento da educação ambiental no Brasil, no âmbito das ações realizadas pelo Poder Público, a criação do primeiro Programa Nacional de Educação Ambiental em 1994[20] e a aprovação da Política Nacional de Educação Ambiental – PNEA (Lei n. 9.795/1999).

Segundo LOUREIRO (2008) a "Lei que define a Política Nacional de Educação Ambiental foi a primeira do gênero na América Latina" se constituindo em um marco referencial fundamental, no que tange a definição dos objetivos e finalidades da educação ambiental. Em seu Capítulo I a PNEA conceitua a educação ambiental como:

> Os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.

A PNEA, em seu Artigo 3º, define a responsabilidade pela promoção da educação ambiental que se distribui entre diversos grupos sociais: o próprio Poder Público, os mecanismos de comunicação em massa, a iniciativa privada e a sociedade civil.

Os princípios básicos da educação ambiental são, de acordo com o Artigo 4º:

[19] A Constituinte de 1988 estabelece no Inciso VI do Artigo 225 que cabe ao Poder Público "promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente",

[20] Foi reformulado em 2004.

I – o enfoque humanista, holístico, democrático e participativo;
II – a concepção do meio ambiente em sua totalidade, considerando a interdependência entre o meio natural, o socioeconômico e o cultural sob o enfoque da sustentabilidade;
III – o pluralismo de ideias e concepções pedagógicas, na perspectiva da inter, multi e transdisciplinaridade;
IV – a vinculação entre ética, a educação, o trabalho e as práticas sociais;
V – a garantia de continuidade e permanência do processo educativo;
VI – a permanente avaliação crítica do processo educativo;
VII – a abordagem articulada das questões ambientais locais, regionais, nacionais e globais;
VIII – o reconhecimento e o respeito à pluralidade e à diversidade individual e cultural.

Em relação aos objetivos fundamentais que norteiam a educação ambiental, destaca-se o interesse de se desenvolver uma consciência crítica sobre as problemáticas, ambiental e social, que não perca de vista uma compreensão integrada do meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações. A PNEA também estabelece que a educação ambiental deva se preocupar em fortalecer a participação social em diversas escalas geográficas e através destas, fortalecendo a construção de uma sociedade ambientalmente equilibrada, a cidadania, a autodeterminação dos povos e a solidariedade como fundamentos para o futuro da humanidade.

Em relação à Política Nacional propriamente dita, nota-se uma preocupação com a capacitação de recursos humanos, com o desenvolvimento de estudos, pesquisas e experimentações e com a divulgação de material educativo.

Dando prosseguimento às suas ações de fortalecimento institucional da educação ambiental o governo federal revisou, em 2004, o Programa Nacional de Educação Ambiental (ProNEA), que havia sido lançado em 1994. De acordo com LOUREIRO (2008) o Programa “sinaliza claramente para um novo patamar de compreensão do processo educativo”. As linhas de ação do ProNEA são:

- Gestão e planejamento da educação ambiental no país;
- Formação de educadores e educadoras ambientais;
- Comunicação para educação ambiental;
- Inclusão da educação ambiental nas instituições de ensino;
- Monitoramento e avaliação de políticas, programas e projetos da educação ambiental.

No âmbito estadual a Lei Estadual nº 13.558/2005 fortaleceu a educação ambiental em Santa Catarina, definindo a Política Estadual de Educação Ambiental (PEEA/SC).

A Lei que define a PEEA/SC estabelece as mesmas definições e objetivos que integram a Política Nacional de Educação Ambiental. Distinto da PNEA, a PEEA/SC inclui entre seus instrumentos o Sistema Estadual de Educação

Ambiental, que tem como atribuições "organizar a coleta, o tratamento, o armazenamento, a recuperação e a divulgação de informações sobre educação ambiental e fatores intervenientes em sua gestão".

Os principais objetivos da PEEA/SC encontram-se descritos no Art. 11 da Lei Estadual nº 13.558/2005:

> I - democratizar o acesso à informação ambiental;
> II - reunir, tratar e divulgar informações sobre educação ambiental;
> III - atualizar permanentemente as informações sobre programas, projetos e ações voltadas para a educação ambiental; e
> IV - subsidiar a elaboração e atualização do Programa Estadual de Educação Ambiental.

Por sua vez, os princípios norteadores das atribuições da PEEA/SC encontram-se descritos no Art. 10 da Lei Estadual nº 13.558/2005:

> I - a descentralização da coleta e produção de dados e informações;
> II - a coordenação unificada do sistema;
> III - a divulgação de informações; e
> IV - a articulação com o Sistema Brasileiro de Informação sobre Educação Ambiental - SIBEA - no que diz respeito ao acesso e ampliação dos dados do diagnóstico da educação ambiental realizado pela Rede Sul Brasileira de Educação Ambiental - REASUL.

O Estado de Santa Catarina, através da Comissão Interinstitucional de Educação Ambiental de Santa Catarina (CIEA/SC) e visando instrumentalizar a PEEA/SC, elaborou no decorrer de 2006 o Programa Estadual de Educação Ambiental. O Programa foi elaborado de forma participativa contando com a realização de diversos eventos de consulta a população do Estado.

Um dos primeiros marcos legais do município de Joinville em relação à educação ambiental é o Código Municipal do Meio Ambiente (Lei complementar nº 29/1996), que estabelece a educação ambiental como um de seus princípios elementares. A educação ambiental é conceituada no Capítulo XXI Art. 110 do Código como:

> O processo que visa conscientizar a população acerca das questões inerentes ao meio ambiente, criando condições para a preservação, planejamento e uso racional dos recursos naturais, desenvolvendo uma postura ética e ideológica voltada à vida.

O Código Municipal de Meio Ambiente estabelece como dever do município "promover a conscientização pública para a proteção do meio ambiente e educação ambiental como processo permanente, integrado e multidisciplinar, em todos os níveis de ensino".

No caso da inserção da educação ambiental no nível escolar (formal), o Código estabelece que esta seja "promovida pela Secretária de Educação do Município, do Estado, Ministério da Educação, Diretoria das Escolas e Universidades,

visando capacitar os corpos, docente e discente das escolas, com apoio da FUNDEMA".

Em relação à inserção da educação ambiental no nível não escolar (não-formal[21]), o Código estabelece que esta seja "promovida junto à comunidade em geral, através de atividades dos órgãos e entidades responsáveis pelo programa no Município, sob a coordenação da FUNDEMA".

Em 1998, a Agenda 21 de Joinville reforça os compromissos do município com a educação ambiental dedicando ao tema o Capítulo 15. A Agenda 21 apresenta sete linhas de ação que visam orientar a implementação da educação ambiental no município, a saber:

- "Educação ambiental através do ensino formal";
- "Educação no Processo de Gestão Ambiental";
- "Campanhas Específicas de Educação Ambiental Para Usuários de Recursos Naturais";
- "Cooperação com os Profissionais que Atuam nos Meios de Comunicação e Comunicadores Sociais";
- "Articulação e Integração das Comunidades em Favor da Educação Ambiental";
- "Articulação Intra e Interinstitucional";
- Programa "Centro Especializado em Educação Ambiental".

Pode-se notar que algumas atividades relacionadas à promoção da educação em Joinville, entre o período compreendido entre 1998 e 2010, possuem relação com as linhas de ação sugeridas na Agenda 21, dentre as quais destacam-se:

- Lei nº 3.792 institui o Programa de Educação Ambiental e Qualidade de Vida, em 1998;
- Organização do V Congresso Ibero-americano de educação ambiental em 2006;
- Lei nº 6.301 cria a figura do agente ambiental nas escolas municipais, em 2008;
- Decreto nº 14.966/2008 que institui a Comissão Interinstitucional de Educação Ambiental de Joinville.

Em 1998, a Lei nº 3.792 institui o Programa de Educação Ambiental e Qualidade de Vida para ser desenvolvido nas escolas municipais. O Programa foi regulamentado em 2001, através do Decreto nº 10.124.

[21] Quando o Código Municipal do Meio Ambiente foi elaborado ainda não se usava a expressão educação "não-formal", tendo sido utilizado "informal". Entretanto, atualmente entende-se que a educação "informal" é aquela que não foi necessariamente planejada nem institucionalizada, enquanto a "não-formal" é aquela educação que não acontece no âmbito escolar, mas é organizada por alguma instituição.

O Programa de Educação Ambiental e Qualidade de Vida tem como objetivo fomentar o surgimento de projetos de educação ambiental nas escolas. A Lei estabelece que estes projetos devam ser tratados nos diferentes componentes curriculares da escola, de forma interdisciplinar. Além disto, os projetos devem ter como premissas fundamentais a realidade, seu processo histórico e os múltiplos fatores que influem no ambiente da escola e do seu entorno.

A educação ambiental também aparece como compromisso do município no texto da Lei nº 5.712/06, que institui a Política Municipal de Meio Ambiente (PMMA). A educação ambiental, tanto no âmbito formal, quanto no não-formal é tratada como um dos objetivos da PMMA.

Em 2008, a Lei nº 6.301 criou a figura do agente ambiental nas escolas municipais. Esta medida tem como objetivo envolver os alunos na multiplicação de conhecimentos sobre o meio ambiente, tanto nas suas escolas quanto em suas famílias. O agente ambiental é escolhido de forma democrática pelos próprios alunos e conta com o apoio e instrução dos professores e seu mandato tem prazo de seis meses.

Também em 2008, através do Decreto nº 14.966 o município de Joinville instituiu a Comissão Interinstitucional de Educação Ambiental do Município de Joinville (CIEA/Jlle), sendo o primeiro município do Brasil a fazê-lo. Esta comissão é composta por representantes de 30 instituições, sendo 15 do poder público e 15 da sociedade civil.

A CIEA tem como finalidade ser um fórum de discussão permanente e referência para o estabelecimento de diretrizes, parâmetros e linhas de ação para a educação ambiental no município. Compete, ainda, à CIEA do Município de Joinville:

> I - consolidar as políticas públicas voltadas à educação ambiental, apoiando tecnicamente as atividades a ela relacionadas,
> II - promover articulações intrainstitucionais e interinstitucionais objetivando implementar a Política Estadual, Nacional e Municipal de Educação Ambiental e a geração das Diretrizes Municipais de Educação Ambiental,
> III - promover eventos voltados à discussão das práticas, experiências e políticas relacionadas à educação ambiental.

7 OBJETIVOS

As ações do Projeto Viva Cidade vêm contribuir para a proteção da natureza e melhoria da qualidade de vida, de forma sustentável no município. O Plano de Educação Ambiental, em seu tempo, visa sensibilizar o cidadão joinvillense sobre o seu papel na garantia de um ambiente saudável. Esta sensibilização passa pela compreensão do cidadão sobre o seu espaço e sobre os efeitos que suas atitudes geram sobre ele.

Os objetivos gerais do PEA são:

- Promover a Educação Ambiental, destacando a correlação existente entre Saúde Pública, Saneamento, Meio Ambiente e Educação;
- Constituir um novo conjunto de valores e atitudes que permita à população criar condições de manter, ao longo do tempo, os benefícios advindos das intervenções do Projeto Viva Cidade;
- Consolidar um arranjo institucional e um conjunto de experiências que possam servir de base para a elaboração do Plano Municipal de Educação Ambiental.

Os objetivos específicos do PEA são:

- Articular ações de mobilização e conscientização junto às Secretarias Regionais voltadas à formação de lideranças comunitárias locais, a fim incentivá-los a promover ações de educação ambiental em suas comunidades;
- Construir um canal de informação e comunicação que promova:
  - o fortalecimento de todas as formas organizativas comunitárias que atuam ou que possam atuar no enfrentamento das questões ambientais e sanitárias locais;
  - o melhor aproveitamento das oportunidades existentes de educação ambiental relacionadas aos eixos temáticos do PEA (inundações, água e esgoto, resíduos sólidos e gestão ambiental).
- Estimular a construção de parcerias entre o poder público e o setor privado, de modo a articular e ampliar o conjunto de mecanismos de comunicação, mobilização e de financiamento inovadores de ações de educação ambiental no município;
- Estimular a integração dos currículos de Educação Ambiental nas grades curriculares nos três níveis de ensino: fundamental, médio e superior no município.

8 METAS

Com base nos objetivos e na realidade identificada pelo diagnóstico institucional, o PEA tem como metas:

- Tornar as ações do Projeto Viva Cidade e seus impactos conhecidos pela população;
- Estimular o aumento, quantitativo e qualitativo, do nível de participação social nas reuniões de consulta pública que permeiem o planejamento e a implementação das ações do Projeto Viva Cidade;
- Estimular uma nova percepção social sobre o espaço que tenha como referência a bacia hidrográfica como unidade de planejamento;
- Consolidar o arranjo institucional necessário para execução do PEA, em especial voltado a promover a integração e otimização das ações difusas de educação ambiental, existentes nas esferas do poder público Municipal;
- Estabelecer o quadro de possíveis parceiros entre o poder público, o setor privado e as organizações da sociedade civil, que já desenvolvem ações de educação ambiental para instrumentalizar o planejamento e implementação de novos projetos de educação ambiental.

9 EIXOS TEMÁTICOS

Para a definição dos eixos temáticos do Plano de Educação Ambiental, através da Comunicação Social e Mobilização Pública, foram levados em consideração os principais problemas ambientais do município de Joinville. A estes resultados foram somados os principais componentes ambientais relativos a cada um dos planos de gestão do Projeto Viva Cidade (Drenagem Urbana; Água e Esgoto; Resíduos Sólidos; Manejo da Área de Proteção Ambiental Serra Dona Francisca).

A abordagem escolhida para a definição dos eixos temáticos teve como intenção estabelecer uma vitrine de questões ambientais que estão diretamente relacionadas com o Projeto Viva Cidade. Esta vitrine, por sua vez, visa facilitar a identificação de projetos de educação ambiental que estejam em andamento no município que possuam sinergia com o PEA, como se verá na Linha de Ação 3 – **Sistematização das experiências de educação ambiental no município** (***Seção 7.3)***

Ao mesmo tempo, este campo de convergência temática pretende subsidiar e orientar a elaboração de novos projetos de educação ambiental, para que estes possam se beneficiar e potencializar os impactos positivos do Projeto Viva Cidade.

A seguir serão apresentados os quatro eixos temáticos do Plano de Educação Ambiental, através da Comunicação Social e Mobilização Pública no âmbito do Projeto Viva Cidade.

9.1 INUNDAÇÕES: CAUSAS, IMPACTOS E MITIGAÇÕES

9.1.1 Contextualização

As inundações ribeirinhas, ou cheias, compõem uma fase do ciclo natural da água. Pode ser definido como o transbordamento do leito natural de um corpo hídrico (rio, lago), provocado geralmente pela ocorrência de chuvas intensas e contínuas.

As inundações ribeirinhas ocorrem na natureza com mais benefícios do que prejuízos aos seres vivos pela realimentação dos ecossistemas existentes nas bacias naturais de inundação dos rios. Mesmo populações humanas tradicionais se beneficiam das cheias, quando sua forma de vida está ligada a estes ecossistemas, pois os rios trazem muita matéria orgânica e ao transbordarem “fertilizam” os solos das várzeas, tornando-os agricultáveis.

Na cidade, as inundações ganham uma nova denominação: inundação urbana (TUCCI, 2004). Estas, além das causas naturais, também possuem como fatores indutores as transformações que os seres humanos realizam sobre no ambiente, sobretudo no solo e nos rios.

Conforme ressalta TUCCI (2004) a impermeabilização do solo aumenta a quantidade de água que chega ao mesmo tempo no sistema de drenagem, produzindo inundações mais frequentes do que as que existiam quando o solo era permeável.

Dentre os demais fatores que agravam a ocorrência das inundações urbanas destacam-se: a generalização da ocupação humana em áreas alagáveis, como várzeas e margem de rios; o assoreamento do leito dos rios e canais; a inexistência ou mal funcionamento de equipamentos de drenagem urbana, entre outros.

Com base em diversos estudos, SILVEIRA & KOBIYAMA (2007) demonstram que as inundações causam sérios transtornos econômicos e sociais. Por exemplo, os autores destacam que um terço de todo o prejuízo econômico causado por desastres naturais está relacionado com as inundações e o maior número de mortes humanas causadas por desastres naturais no Brasil, entre 1948 e 2004, também estão relacionados com as inundações.

As inundações urbanas são frequentes na cidade de Joinville, sobretudo durante o verão, quando ocorrem fortes chuvas. Estes eventos são registrados na cidade desde 1859, sendo que as bacias hidrográficas do rio Cachoeira e a do rio Cubatão apresentam a maior frequência de inundações (SILVEIRA & KOBIYAMA, 2007).

SILVEIRA & KOBIYAMA (2007) mostram que existe uma tendência de aumento das ocorrências anuais de inundações em Joinville, seguindo a tendência de aumento do Estado de Santa Catarina e do Brasil.

Em relação às perdas econômicas e sociais, a enchente que ocorreu em 9 de fevereiro de 1995 causou prejuízos superiores a 46 milhões de reais, tendo 3 vítimas fatais, 15.000 pessoas desalojadas, 5.725 pessoas desabrigadas, 15 pessoas feridas, 5.000 casas atingidas (SILVEIRA & KOBIYAMA, 2007).

9.1.2 Relação com o Projeto Viva Cidade

As inundações preocupam a população de Joinville sendo estas consideradas um importante problema ambiental. O Poder Público, por sua vez, através do Projeto Viva Cidade e do Programa Joinville Cidade Saudável, realiza medidas de requalificação ambiental que pretendem reduzir a incidência de inundações e de seus impactos.

As linhas de ação da prefeitura para melhoria do sistema municipal de drenagem urbana adotam duas abordagens distintas e complementares: uma delas é voltada à realização de obras para equacionamento de problemas críticos já instalados e a outra é voltada ao planejamento das ações que serão implementadas na sequência, ou em horizontes de médio a longo prazos. Esta segunda linha de ação voltada ao planejamento é configurada pelo Plano Diretor de Drenagem Urbana (PDDU) da Bacia do Rio Cachoeira, ora em finalização no âmbito do Projeto Viva Cidade.

A elaboração do PDDU contou com um processo de planejamento participativo, envolvendo a população na definição de prioridades do Plano e buscando engajá-la no acompanhamento de sua implementação. Nesse contexto, além da participação em audiências públicas que definiram o PDDU, cabe também à população atuar diretamente no controle e manutenção dos benefícios gerados pelas obras de melhoria da drenagem urbana, bem como cobrar do Poder Público o cumprimento das metas definidas no Plano. A educação ambiental auxilia a população para que esta possa cumprir, de forma mais qualificada este papel.

Assim, os projetos de educação ambiental que tratem de temas como o ciclo natural da água, o ambiente urbano, o saneamento básico podem atuar sinergicamente com o Plano Diretor de Drenagem Urbana.

9.1.3 Conceitos-chave

Assoreamento dos corpos hídricos; ocupação das bacias de inundação dos rios; bacia hidrográfica; canalização; chuva; ciclo da água; desmatamento; drenagem urbana; impermeabilização do solo; inundações (ribeirinhas e urbanas); perdas econômicas e materiais; saúde pública.

9.2 DA ÁGUA AO ESGOTO

9.2.1 Contextualização

A água é fonte de vida e sem água, a biosfera que se conhece hoje não existiria. Os seres humanos e outros seres vivos dependem dela para que suas condições vitais possam ser mantidas.

No planeta Terra, a água é a única substância que sob condições normais coexiste nos três estados da matéria: líquido, gasoso e sólido. A água circula continuamente através destes três estados, segundo o ciclo hidrológico (evaporação, transpiração, precipitação e escoamento superficial e subterrâneo, e onde há geleiras, a água se encontra em estado sólido).

Entendida como um recurso natural, a água é também fonte de desenvolvimento. Sua utilização é necessária em vários processos industriais, dentre os quais o de geração de energia elétrica. A agroindústria também depende da água sendo o setor responsável pelo maior consumo deste recurso natural, seguido pela indústria.

A quantidade de água disponível para atender a necessidade básica de consumo dos seres humanos é limitada (HESPANHOL, 2003). A água potável está cada vez mais rara, pois além de ser irregularmente distribuída e não ser abundante, seus mananciais vêm sendo contaminados pela poluição.

Os processos biológicos dos seres humanos, em si, são responsáveis pela transformação da água potável em água contaminada: após ingerir o líquido este é expelido sob formas não mais consumíveis, como o suor, a urina e as fezes. Por esta razão, e principalmente em grandes centros urbanos, o esgoto doméstico corresponde a um importante vetor de poluição da água. O esgoto doméstico também inclui a utilização da água para afazeres domésticos, tais como: preparo de alimentos e higienização do lar[25].

[25] Mas ou menos cada metro cúbico de água utilizada produz, pelo menos, outro metro cúbico de esgoto sanitário (Vicente, 2010).

Contudo, o esgoto sanitário sozinho não seria suficiente para degradar toda a água potável existente. Dentre as formas mais significativas de contaminação da água estão: processos industriais e agroindustriais; acidentes e; causas naturais.

No município de Joinville, segundo dados da Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental, o volume diário de esgoto bruto (não tratado) lançado nos corpos de água locais é de cerca de 61 milhões de litros.

Em áreas com baixa densidade populacional e condições adequadas de subsolo, o tratamento do esgoto doméstico pode ocorrer através de sistemas domiciliares, denominado fossa séptica[26]. Todavia, nas cidades, e especialmente em regiões alagadiças, é necessário que o esgoto seja coletado por uma rede de tubulações e encaminhado a uma estação de tratamento, antes de ser liberado na natureza.

Há em Joinville, como no restante do Brasil, uma grande defasagem em relação ao atendimento da população por sistemas de coleta e de tratamento de esgoto. A falta destes sistemas aliada à desinformação leva ao despejo do esgoto doméstico sem tratamento nos córregos e rios, bem como ao uso inadequado de fossas sépticas, contaminando os mananciais de água potável e pondo em risco a saúde da população. Ainda decorrente da pressão urbana sobre os ecossistemas fluviais, soma-se a isto outras formas de degradação como a destruição das matas ciliares, o assoreamento dos rios e, em alguns casos, o aumento do consumo de água.

Em Joinville, os principais mananciais de água são: rio Piraí e rio Cubatão. Para a disponibilização da água à população, a Prefeitura realiza um tratamento deste recurso natural nas Estações de Tratamento de Água. O custo do tratamento é sabidamente mais barato do que o custo decorrente de prejuízos à saúde pública[27] que poderiam decorrer de sua não realização. Contudo, a deterioração crescente dos mananciais hídricos é fator de incerteza quanto à sustentabilidade ambiental das cidades em longo prazo. Ademais, os elevados custos que podem incorrer de tratamentos de águas cada vez mais poluídas oneram os cidadãos ao incidirem em seus impostos e na própria conta de água e esgoto. Assim, justifica-se a importância do enquadramento dos mananciais na Classe 1 (a mais restritiva à poluição) e as iniciativas de preservação das bacias hidrográficas.

[26] Nestas áreas até o uso da água pode ser suprimido com a instalação de banheiros “secos”. Estes banheiros se constituem em depósitos que utilizam palha e o calor do sol para acelerar o processo de decomposição das fezes. As fezes decompostas podem inclusive ser utilizadas como adubo.

[27] Estudos desenvolvidos pela OMS (Organização Mundial da Saúde) apontam que, para cada dólar investido em saneamento básico, obtém-se uma economia potencial de quatro a cinco dólares nos gastos com saúde pública. Isto ocorre, basicamente, porque uma série de doenças, tais como Poliomielite, Hepatite A, Disenteria amebiana, Diarreias e disenterias virais e bacterianas, Febre tifoide e paratifoide, Cólera, Esquistossomose, entre outras, têm relação direta com a ausência de saneamento básico.

Uma preocupação adicional em relação à água potável está associada ao risco de escassez deste recurso, frente a uma demanda cada vez maior. Os rios e lençóis freáticos possuem seus limites de acordo com o seu uso. De acordo com JORNAL DA EDUCAÇÃO (2010), o consumo de água *per capita* de Joinville (200 litros/dia) encontra-se acima da média nacional (150 litros/dia), e muito acima do valor considerado essencial pela Organização Mundial da Saúde (50 litros/dia).

9.2.2 Relação com o Projeto Viva Cidade

A Prefeitura Municipal de Joinville, preocupada com a qualidade de vida da sua população, está lançando mão de instrumentos que permitam planejar e implementar a universalização do atendimento, com a prestação de serviços adequados de abastecimento de água e de coleta e tratamento de esgoto sanitário.

Para produzir melhorias imediatas a Prefeitura Municipal, através do Projeto Viva Cidade e de outros investimentos, vem realizando obras de saneamento em diversos bairros. No entanto, os maiores ganhos virão de planos e medidas que ampliem a capacidade de gestão do governo municipal e que ao mesmo tempo expandam as condições de envolvimento social no planejamento e manutenção das ações a serem implementadas.

Através do Plano de Manejo da Área de Proteção Ambiental Serra Dona Francisca, o governo municipal pretende preservar as bacias hidrográficas dos principais mananciais de água para o município, o rio Cubatão (dois terços da bacia) e Piraí (terço superior da bacia), estabelecendo condições para que o planejamento conte com a participação social.

Já através do Plano Municipal de Saneamento Básico, componente água e esgoto, a Prefeitura espera estruturar e operacionalizar os serviços de abastecimento de água e esgoto, contemplando os princípios de *universalidade, equidade, integralidade, intersetorialidade, sustentabilidade, participação e controle social* (JOINVILLE, 2008b).

A educação ambiental, por sua vez, pode trabalhar aspectos relacionados à conscientização da população: sobre os ciclos da água (natural e do consumo); sobre o consumo consciente; sobre as técnicas de reaproveitamento da água da chuva; sobre os sistemas mais adequados de disposição e tratamento do esgoto doméstico e industrial; de reuso da água; dentre outros. Este esforço, orientado com o objetivo de tornar o cidadão mais crítico e informado sobre o seu ambiente, internaliza na sociedade os ganhos obtidos com as ações do Projeto Viva Cidade e do Programa Joinville Cidade Saudável, ampliando e prolongando os benefícios sociais e ambientais gerados.

9.2.3 Conceitos-chave

Ciclo da água; consumo da água; esgoto; mananciais; poluição; recursos naturais; saneamento básico; saúde pública.

9.3 ESTE LIXO[28] É NOSSO!

9.3.1 Contextualização

O lixo é uma criação da sociedade. Constitui-se em tudo que é descartado por ser considerado inútil, supérfluo, repugnante ou sem valor para um ser humano (DEMAJOROVIC, 1995). Para a Secretaria de Meio Ambiente de São Paulo, lixo corresponde:

> "Todo e qualquer material sólido proveniente das atividades diárias do homem em sociedade, cujo produtor ou proprietário não o considere com valor suficiente para conservá-lo" (São Paulo, 1998:45).

Diferentes materiais constituem o lixo urbano, dentre os quais a matéria orgânica (como restos de alimentos), o plástico, o papel, os metais e o vidro são os mais relevantes (CELERE *et al*. 2007).

A produção de lixo é muito elevada, sobretudo nas sociedades economicamente mais desenvolvidas, onde o desperdício também é maior. Países como os Estados Unidos da América, Alemanha e Japão, figuram entre os maiores produtores de lixo no mundo, fruto de uma sociedade educada para o consumo alienado da capacidade de suporte do planeta (SANTOS, 2008).

O aumento acelerado da produção ao longo do último século transformou o lixo em uma preocupação ambiental mundial, especialmente em grandes centros urbanos (REGO *et al*. 2002; CELERE *et al*. 2007; SANTOS, 2008). Isto se deve ao fato do lixo poluir a atmosfera, através da emissão de gases que contribuem para o aumento do efeito estufa; contaminar os recursos hídricos e o solo através do chorume[29]; e atrair animais vetores de doenças, tais como ratos, baratas e lacraias.

---

[28] Lixo aqui se remete à expressão também utilizada para descartes das atividades humanas "resíduos sólidos".

[29] Segundo HAMADA (1997) o chorume corresponde à fase líquida da massa de lixo, composto pelo líquido que entra na massa aterrada de lixo, advindo de fontes externas, tais como sistemas de drenagem superficial, chuva, lençol freático, nascentes e aqueles resultantes da decomposição do lixo.

De modo a evitar o comprometimento da saúde pública, o lixo deve ser gerenciado através da aplicação de medidas adequadas de saneamento básico. No passado, as ações governamentais priorizavam a manutenção das cidades, sem necessariamente haver uma preocupação com o tratamento adequado do lixo. Em uma etapa seguinte, com a constatação dos problemas ambientais provocados pela falta de controle dos lixões, o poder público ampliou seu campo de atuação investindo no tratamento do lixo nos aterros sanitários. Mais recentemente, o gerenciamento do lixo incorporou a dimensão das ações de redução da produção, visando a diminuição da geração de resíduos, e de aumento da reutilização do lixo (DEMAJOROVIC, 1995)[30]. Em outras palavras, a gestão do lixo também depende:

- Da promoção de novos valores em relação aos padrões de consumo, muito alto, sobretudo entre as classes sociais de maior poder aquisitivo;
- Da mudança de atitude em relação à separação do lixo e a coleta seletiva, por serem medidas importantes para transformar lixo em resíduo e desperdício em recurso;
- Da reciclagem e da compostagem que reduzem a pressão sobre os aterros sanitários e a demanda por novas áreas para a disposição do lixo (resíduos sólidos urbanos, resíduos de construção civil, resíduos industriais e resíduos dos serviços de saúde).

Em 2008, Joinville produziu aproximadamente 12 mil toneladas de lixo por mês, sendo 82,4 % proveniente da coleta domiciliar. A coleta feita junto à indústria e ao comércio correspondeu a 13 % do lixo coletado (JOINVILLE, 2009a).

De acordo com o "Cidade em Dados" (JOINVILLE, 2009a), de onde foi extraída a tabela abaixo, a produção de lixo mensal relatada em 2008[31] apresentou uma queda de 17,5 %, em relação ao ano de 2001. Prosseguindo na comparação entre estes dois anos, nota-se que a coleta de varredura foi a que apresentou a maior queda percentual (78,1 %) e a coleta nas indústrias e particulares apresentou a maior queda absoluta (2.200 t). Uma hipótese para a redução do volume na coleta de varredura é que a área varrida tenha diminuído. Em relação às coletas industriais e particulares, a redução se deu, possivelmente, por conta do aumento da reciclagem dos resíduos. Ambas as hipóteses serão verificadas com a elaboração do Plano Municipal de Resíduos Sólidos.

DEMONSTRATIVO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS, SEGUNDO OS TIPOS, EM TONELADAS/MÊS

Tipo	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Coleta Domiciliar	8970	9220	9370	9021	7489	7959	8184	10108
Coleta Varredura	1990	2140	2640	1739	243	414	699	436

[30] De acordo com CALIJURI *et al*. (1998), um dos fatores que pesaram para a definição desta mudança está relacionado com a diminuição de áreas disponíveis para a instalação de lixões e aterros.

[31] Considerando o lixo controlado pelo serviço de coleta pública.

Tipo	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Coleta Hospitalar	17	21	25	25	28	31	27	31
Coletas Industriais e particulares*	3890	3050	2490	3308	2888	1162	1977	1690
Total	14867	14431	14525	14093	10648	9566	10887	12265

FONTE: Cidade em Dados (Joinville, 2009a) com revisão da Ecologus Engenharia Consultiva Ltda.

* Coleta nas indústrias e particulares – resíduos depositados por terceiros com características de resíduos domiciliares (Classe II), provenientes de grandes geradores do comércio (supermercados e redes de lojas), de refeitórios industriais e do próprio município (podas de árvores, mutirões de limpeza). Resíduos da construção civil e entulhos não são recebidos no aterro sanitário, sendo destinados a aterro específico.

A coleta do lixo cobre todo o território municipal, ocorrendo, além da coleta ordinária de resíduos sólidos, cinco modalidades específicas de coleta: de animais mortos; de resíduos sépticos dos serviços de saúde; de resíduos domiciliares na área rural; de móveis e eletrodomésticos inservíveis; e seletiva de resíduos domiciliares. Este último serviço é realizado desde 2003.

Apesar da existência de um sistema de coleta abrangente, no Diagnostico das Ações em andamento (Joinville, 2010b) identificou-se que um dos principais problemas ambientais do município está relacionado ao tratamento dos resíduos sólidos e ao despejo irregular de entulhos de obras (resíduos da construção civil) e pneus, móveis em terrenos baldios e margens de rios.

O problema referente ao tratamento foi identificado com problemas na gestão do processo de coleta, tratamento e destinação adequada do lixo. Em relação ao despejo de entulhos em terrenos baldios, algumas hipóteses para a origem deste problema são a falta de separação adequada dos resíduos por parte das construtoras e de coleta sistemática de resíduos da construção civil e entulhos em geral, a insuficiência de fiscalização ambiental adequada, de educação e controle social, e o alto custo do processo de destinação dos resíduos da construção civil. Estas hipóteses também serão verificadas com a elaboração do Plano Municipal de Resíduos Sólidos.

Outra variável que pode estar relacionada ao problema ambiental do lixo em Joinville é a falta de adequado reconhecimento do resíduo sólido reutilizável e reciclável como um bem econômico e de valor social, gerador de trabalho e renda e promotor de cidadania.

9.3.2 Relação com o Projeto Viva Cidade

A Prefeitura Municipal visando estabelecer medidas estruturantes de gestão do lixo está elaborando, no âmbito do Projeto Viva Cidade, o Plano Municipal de Saneamento Básico, componente Resíduos Sólidos.

Projetos de educação ambiental com foco no conceito dos 3Rs (reduzir, reutilizar, reciclar), na separação do lixo, no consumo consciente, na coleta seletiva, na compostagem, na agricultura urbana (na cidade) e escolar, no gerenciamento do lixo na escola (pelos estudantes e funcionários) e nas empresas (pelos funcionários e agentes ambientais), teriam uma grande sinergia com este Plano.

9.3.3 Conceitos-chave

Aterro sanitário; coleta seletiva; compostagem; consumo consciente; consumo; lixo; reciclagem; resíduos sólidos; saneamento básico; saúde pública; separação do lixo.

9.4 O NOSSO LUGAR NA NATUREZA

9.4.1 Contextualização

A utilização dos recursos naturais pela humanidade tem sido exacerbada. Como reflexo deste tipo de utilização, os recursos naturais têm se tornado cada vez mais escassos ou não mais adequados ao consumo, como é o caso da água poluída.

Em parte, o uso predatório dos recursos naturais está relacionado com uma visão de mundo que opõe sociedade à natureza. Nesta perspectiva os seres humanos subjugam a natureza, acreditando ser possível dominá-la através da técnica. A natureza existiria para servir o homem e ao desenvolvimento econômico.

Mas os problemas ambientais se tornaram tão graves e frequentes que a sociedade se mobilizou, criando uma consciência global de conservação do meio ambiente. Pressionados, os Estados começaram a mudar a política de gestão do meio ambiente, sobretudo através do estabelecimento de novas leis e regulamentos voltados à proteção ambiental.

As unidades de conservação ambiental se constituem em um instrumento de gestão ambiental, definido no Brasil pela Lei Federal nº 9.985/2000 como:

> Espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção.

As Unidades de Conservação estão classificadas em diferentes categorias de manejo, apresentando diferentes níveis de restrições. As UCs podem ser criadas

pelas três esferas governamentais do Brasil (federal, estadual ou municipal). Segundo a Lei Federal nº 9.985 (BRASIL, 2000), as Unidades de Conservação integrantes do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) dividem-se em Unidade de Proteção Integral e Unidade de Uso Sustentável, com características específicas, ou seja:

Unidade de Proteção Integral: seu objetivo básico é preservar a natureza, sendo admitido apenas o uso indireto dos seus recursos naturais, com exceção dos casos previstos nesta Lei. O grupo é composto pelas seguintes categorias: Estação Ecológica, Reserva Biológica, Parque Nacional, Monumento Natural e Refúgio de Vida Silvestre;

Unidade de Uso Sustentável: seu objetivo básico é compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela de seus recursos naturais. Compõem este grupo as seguintes categorias: Área de Proteção Ambiental, Área de Relevante Interesse Ecológico, Floresta Nacional, Reserva Extrativista, Reserva de Fauna, Reserva de Desenvolvimento Sustentável e Reserva Particular do Patrimônio Natural.

Para a gestão de uma unidade de conservação ambiental prevê-se o estabelecimento de um conselho gestor,[32] que será presidido pelo órgão responsável por sua administração e constituído por representantes dos órgãos públicos, de organizações da sociedade civil e da população residente.

As ações do conselho gestor e as regras de uso dos recursos naturais das unidades de conservação são, por sua vez, orientadas por um plano de manejo. O plano de manejo, de acordo com a Lei Federal nº 9.985/2000, é definido como:

> Um documento técnico mediante o qual, com fundamento nos objetivos gerais de uma unidade de conservação, se estabelece o seu zoneamento e as normas que devem presidir o uso da área e o manejo dos recursos naturais, inclusive a implantação das estruturas físicas necessárias à gestão da unidade.

Em Joinville se encontram diversas Unidades de Conservação[33], dentre as quais, a Área de Proteção Ambiental da Serra Dona Francisca. Esta APA foi criada em 1997 pelo Decreto Municipal nº 8.055. O Conselho Gestor da APA foi criado através do Decreto Municipal nº 12.423/2005, sendo presidido pela Fundação Municipal de Meio Ambiente (FUNDEMA). Além da FUNDEMA participam do Conselho Gestor outras 21 entidades governamentais e 22 representantes de entidades não governamentais.

---

[32] Nas unidades de proteção integral o conselho é consultivo e naquelas de uso sustentável o conselho gestor é deliberativo.

[33] Além da APA Serra Dona Francisca, as outras unidades de conservação em Joinville são: Parque Ecológico Prefeito Rolf Colon, Parque Municipal da Ilha do Morro do Amaral, Estação Estadual Ecológica do Bracinho, Parque Municipal Morro do Finder Parque Natural Municipal da Caieira e Área de Relevante Interesse Ecológico do Morro Boa Vista, Reserva Particular do Patrimônio Natural do Caetezal,

A criação da APA Serra Dona Francisca tem como principal objetivo constituir meios de proteger o ambiente da região, principalmente os recursos hídricos, de forma a garantir o abastecimento público de água potável[34] (JOINVILLE, 2010c).

De acordo com o *site* da Prefeitura Municipal de Joinville, outro objetivo da APA é compatibilizar as atividades econômicas desenvolvidas na região com os propósitos de conservação ambiental, incentivando atividades não degradantes, tais como: o turismo rural; o manejo florestal; e a agricultura orgânica, e restringindo atividades que possam degradar o ambiente, tais como a mineração, uso industrial e expansão urbana.

9.4.2 Relação com o Projeto Viva Cidade

O Projeto Viva Cidade possui, como uma de suas metas, elaborar o Plano de Manejo da APA Serra Dona Francisca. O Plano de Manejo se constituirá em um documento chave para o gerenciamento da APA e sua elaboração contará com a participação da sociedade civil e do setor privado que possuem atuação na região.

A educação ambiental, informando e capacitando os moradores da APA, representa uma ferramenta importante para que o Plano de Manejo seja adotado pelos atuais usuários dos recursos naturais disponíveis na Unidade de Conservação. Projetos de educação ambiental relacionados com conservação da fauna e da flora, da mata ciliar, turismo sustentável, utilização racional da água, para citar alguns exemplos, podem auxiliar no gerenciamento da APA e na melhoria da qualidade ambiental e de vida na região.

9.4.3 Conceitos chave

Água; Área de Proteção Ambiental; bacia hidrográfica; Conselho Gestor; conservação ambiental; Plano de Manejo; proteção ambiental; recursos hídricos; Sistema Nacional de Unidades de Conservação.

[34] Em alguns lugares do mundo, como em Nova Iorque, nos Estados Unidos da América, tem se intensificado o esforço de proteção das bacias de drenagem os recursos hídricos de modo a melhorar a qualidade da água e reduzir os custos de tratamento da água para abastecimento público. Em Nova Iorque, os agricultores são encorajados a praticarem sistemas agrícolas orgânicos e a conservarem a vegetação nativa através de incentivos fiscais.

10 ARRANJO INSTITUCIONAL

Consta no Código Municipal de Meio Ambiente[35], que é dever do município promover a educação ambiental, tanto a nível escolar (formal) e não escolar (não-formal):

> "junto a toda a comunidade, num processo permanente e participativo, de explicação de valores, instrução sobre problemas específicos relacionados com o gerenciamento do meio ambiente, formação de conceitos e aquisição de competências que resultem no planejamento, preservação, defesa e melhoria do meio ambiente".

Este Plano procura melhor instrumentalizar o poder público para a gestão e a promoção de práticas de educação ambiental no município. Para que não seja apenas um texto e sim uma eficaz ferramenta de trabalho, o Plano identifica, tomando em consideração as instituições do poder público, conselhos/comissão e os marcos legais municipais, um arranjo institucional para implementar suas diretrizes.

As instituições do poder público municipal identificadas com o Plano de Educação Ambiental têm, em resumo, as seguintes competências e atribuições:

- **Secretaria Municipal de Educação (SE)** – A SE compõe a estrutura de administração direta da Prefeitura Municipal. Tem como atribuição gerir o sistema de ensino municipal.
    - O **Núcleo de Educação Ambiental** da SE, regulamentado através do Programa de Educação Ambiental e Qualidade de Vida, planeja e monitora as ações de educação ambiental formal, bem como capacita os professores para este fim em parceria com outras organizações e institutos que venham potencializar o trabalho.
- **Fundação Municipal de Meio Ambiente (FUNDEMA)** – Se constitui em órgão da administração indireta da Prefeitura Municipal, sendo responsável pela gestão e execução das políticas ambientais oriundas do Sistema Municipal de Meio Ambiente. A FUNDEMA foi instituída em 1990, através da Lei nº 2.419 e é responsável pela coordenação da atuação dos demais órgãos setoriais responsáveis pela execução da Política Municipal do Meio Ambiente, exercendo, no âmbito municipal, a representação institucional do SISNAMA.
    - A **Gerência e Desenvolvimento e Gestão Ambiental** (GEDEG) da FUNDEMA, através da coordenação de projetos, planeja, implementa e monitora as ações de educação ambiental não-formal.

[35] Lei complementar nº 29/1996

- **Secretaria de Planejamento, Orçamento e Gestão (SEPLAN)** – A SEPLAN compõe a estrutura de administração direta da Prefeitura Municipal. Algumas de suas atribuições são: fiscalizar o cumprimento do Plano Diretor, desenvolver o cadastro técnico e banco de dados, promover a captação de recursos e a prestação de contas e prestar assessoria a conselhos municipais, coordenar os programas interinstitucionais entre secretarias e órgãos da administração indireta da Prefeitura.

    - A **Unidade de Coordenação do Projeto Viva Cidade** (UCP) está subordinada à SEPLAN.

- **Conselho Municipal de Meio Ambiente (COMDEMA)** – O Conselho é um órgão deliberativo e consultivo e formulador da Política Municipal do Meio Ambiente, com poderes de normatização complementar e controle das atividades potencialmente causadoras de desequilíbrio ambiental. O Conselho é paritário, constituído por 28 membros, indicados por órgãos públicos e entidades representativas da sociedade civil.
- **Conselho Municipal de Educação (COMED)** – Instituído em 1997 pela Lei municipal nº 3.602, tem como principais atribuições colaborar com a Secretaria de Educação na organização e direção do Sistema Municipal de Educação, baixando normas complementares e fiscalizando a aplicação de recursos, dentre outras. O COMED é composto por 20 membros titulares envolvendo o poder público, a sociedade civil organizada e o setor privado.
- **Comissão Interinstitucional de Educação Ambiental (CIEA/Jlle)** – A Comissão foi criada em 2008, através do Decreto municipal nº 6.301, tendo como finalidade ser um fórum de discussão permanente e referência para o estabelecimento de diretrizes, parâmetros e linhas de ação para a educação ambiental no município. A Comissão é composta por representantes de 30 instituições do poder público, da sociedade civil organizada e do setor privado, de forma paritária.

Considerando as atribuições das entidades do poder público, descritas acima, e o que estabelece o Código Municipal de Meio Ambiente sobre a distribuição de competências relacionadas à promoção da educação ambiental no município, entende-se que a Secretaria de Educação e a FUNDEMA devam ser as instituições responsáveis pela execução das diretrizes do PEA. Para que a implementação aconteça, é necessário que a SEPLAN, órgão gestor do Projeto Viva Cidade, municie a SE e a FUNDEMA com informações geradas pelo Projeto Viva Cidade.

O Código Municipal de Meio Ambiente, no art. 116, atribui à Secretaria de Educação a responsabilidade de promover as ações de educação ambiental em nível escolar, contando com o apoio da FUNDEMA. O Código estabelece, no art. 112 que “a educação ambiental no âmbito escolar será desenvolvida na rede de ensino de todos os níveis, de forma inter e multidisciplinar, de acordo com a filosofia educacional do País”.

O Código também define que a promoção da educação ambiental formal deve ser compartilhada pela Secretaria de Educação do Estado, Ministério da Educação, diretores das escolas e universidades, contando com o apoio da FUNDEMA. Deste modo, entende-se que a responsabilidade pelo planejamento e execução da Linha de Ação 1 descrita na **Seção 7.1 (Plano de Educação Ambiental na educação formal)** seja da Secretaria de Educação do município, em colaboração com a CIEA/Jlle, o COMED, SEPLAN e FUNDEMA.

Na Secretaria de Educação, recomenda-se que seja fortalecido o Núcleo de Educação Ambiental, de modo que possa desempenhar as funções atribuídas pelo PEA.

A participação da CIEA/Jlle e do COMED é determinada por suas atribuições regimentais específicas relacionadas à promoção da educação ambiental e da educação formal respectivamente. Estas instituições possuem fóruns instalados de debate que contam com participação dos atores chave que atuam na educação formal e ambiental em prática no município. Por sua vez, a SEPLAN desenvolve um papel complementar de nutrir a SE com informações relevantes sobre o andamento das ações e planos do Projeto Viva Cidade, inclusive de seus principais resultados.

A promoção da educação ambiental fora do contexto escolar, segundo o art. 114 do Código Municipal de Meio Ambiente, deve ser coordenada pela FUNDEMA: "A Educação Ambiental informal[36] será promovida junto à comunidade em geral, através de atividades dos órgãos e entidades responsáveis pelo programa no Município, sob a coordenação da FUNDEMA." A FUNDEMA deve, pois, atuar na coordenação e implementação da Linha de Ação 2 descrita na ***Seção 7.2*** **(O Plano de Educação Ambiental na educação não-formal)**.

Recomenda-se que as responsabilidades advindas do PEA que pesam sobre a FUNDEMA sejam delegadas à coordenação de projetos da GEDEG da Fundação, devendo ser realizado, se necessário, o devido fortalecimento do setor.

Considerando as responsabilidades da CIEA/Jlle e do COMDEMA, o planejamento das atividades sob coordenação da FUNDEMA deverá enfatizar a participação destas duas entidades. Tal participação promoveria um ambiente propício de parcerias com representantes de entidades da sociedade civil e do setor privado, que integram tanto o Conselho como a Comissão, para a execução futura das ações em planejamento.

A exemplo da cooperação com a SE na educação formal, a SEPLAN deve alimentar a FUNDEMA com informações relativas ao andamento das ações e planos do Projeto Viva Cidade.

[36] Como já mencionado, atualmente utiliza-se a expressão "não-formal" para o significado do termo "informal" em 1996, quando o Código Municipal do Meio Ambiente foi publicado.

Para que o arranjo institucional proposto cumpra seus objetivos, é necessário estabelecer um sistema de informação e comunicação que integre e divulgue as ações de educação ambiental em andamento no município, em sinergia com o PEA. Este sistema visa facilitar a consolidação de parcerias e trocas de conhecimento entre os diversos setores que atuam na educação ambiental no município. O sistema, a ser criado em ambiente virtual e detalhado na Linha de Ação 3 descrita na ***Seção 7.3*** **(Sistematização das experiências de educação ambiental no município)**, serve e integra as duas linhas de ação anteriormente mencionadas (educação formal e não-formal), com informações de interesse para ambas. Por isso, a implementação do sistema deve ser realizada em parceria, pela FUNDEMA, SE e SEPLAN.

Considerando que entre suas atribuições está a de ser referência para o estabelecimento de linhas de ação para a educação ambiental no município, a CIEA/Jlle, que é presidida alternadamente pela SE e FUNDEMA, é a instituição que deve gerir o sistema de informação e de comunicação proposto.

Para que a Secretaria Executiva da Comissão desempenhe tal função, é necessário rever os recursos atualmente alocados para seu funcionamento, e considerar a designação com dedicação exclusiva de um funcionário da SE ou FUNDEMA.

11 LINHAS DE AÇÃO

Os eixos temáticos serão trabalhados através de três linhas de ação, com a finalidade de atingir os objetivos e metas deste PEA. Estas linhas de ação foram resultado de reflexão e embasadas nas potencialidades e fragilidades no campo da educação ambiental de Joinville, identificadas no diagnóstico das ações em andamento no município (2010), assim como nos diversos regulamentos legais citados na ***Seção 2.3***.

As duas primeiras linhas de ação do PEA tratam da educação formal e da educação não-formal. De acordo com o ProNEA, os Planos Nacional e Estadual de Educação Ambiental e a Agenda 21 do município, a operacionalização da educação ambiental abrange ambas as formas de educação.

A primeira linha de ação é voltada para a educação formal, incluindo todos os níveis e modalidades de ensino formal, e deve ser coordenada pela Secretaria Municipal de Educação (vide ***Seção 6*** **– Arranjos Institucionais**), em conjunto com a Secretaria Estadual de Educação, Diretorias das escolas e Universidades, com o apoio da FUNDEMA, de acordo com o Código Municipal do Meio Ambiente. Seu escopo compreende atividades de educação ambiental no âmbito escolar e universitário, buscando uma visão holística acerca do meio ambiente por parte dos alunos, professores e funcionários das instituições de ensino.

A segunda linha de ação ocupa-se da educação não-formal, envolvendo a sociedade civil, setor privado e poder público, através da coordenação da FUNDEMA, conforme o arranjo institucional proposto na ***Seção 6***. Sua finalidade é generalizar as ações de educação ambiental nos mais diferentes contextos sociais no município, através de iniciativas do poder público, da sociedade civil e do setor privado, bem como de parcerias entre eles.

Inspirada no Plano Estadual de Educação Ambiental, no que tange à proposição de uma ferramenta de sistematização de informações de educação ambiental, a terceira linha de ação se constitui em uma ferramenta que possibilita a interação entre o poder público, a sociedade civil e o setor privado, articulando as linhas de ação anteriores na geração de informações sobre educação ambiental em Joinville.

No final de cada linha de ação é elencado um conjunto de atividades que poderão servir para a implementação das linhas. Um Plano de Atividades ao longo do tempo só pode ser estabelecido quando já tiverem sido criados os cronogramas das demais ações do Projeto Viva Cidade, como os planos setoriais de saneamento ambiental e o Plano de Manejo da APA da Serra de Dona Francisca, já que, para alcançar os objetivos do PEA, sua implementação deve ser sincronizada com o cronograma destes planos.

11.1 O PLANO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA EDUCAÇÃO FORMAL

A educação formal se constitui em um terreno fértil e essencial para o florescimento da educação ambiental. De fato, já se observa nas escolas de Joinville a ocorrência de diversos projetos de educação ambiental, bem como iniciativas de construção da Agenda 21 escolar (FRANZOI & BALDIN, 2006). Alguns temas que já são trabalhados através da educação ambiental nas escolas possuem relação direta com o Viva Cidade.

Em 2009, foram registradas aproximadamente 129 mil matrículas no sistema de ensino (JOINVILLE, 2009), número que corresponde a 26 % da população do município. Assim, a integração do PEA no Projeto Político Pedagógico das escolas, de forma integrada ao longo das séries, possibilitará que a aplicação e ampla disseminação de valores, conceitos e princípios que norteiam a educação ambiental cheguem a essa parcela significativa da população joinvillense. Deve-se considerar ainda que os alunos são potenciais multiplicadores de informações às suas famílias, aumentando o número de pessoas sensibilizadas pelos temas ambientais, trabalhados neste PEA.

Ressalta-se que esta linha de ação encontra-se ainda de acordo com o programa “Educação Ambiental através do Ensino Formal” e com o programa “centro especializado em educação ambiental” previsto pela Agenda 21 municipal.

11.1.1 Atores envolvidos

Secretaria Municipal de Educação; Secretaria Estadual de Educação; CIEA; COMED; Diretores, coordenadores pedagógicos, professores, funcionários, jovens representantes dos grêmios e alunos das escolas e universidades de Joinville.

11.1.2 Plano de Atividades

O processo de disseminação do PEA no sistema de ensino do município, isto é, além das escolas municipais, as escolas estaduais e privadas e universidades será, de acordo com Seção 6, coordenado pela Secretaria Municipal de Educação junto à Secretaria Estadual de Educação e universidades, contando com a aprovação, orientação e acompanhamento do COMED e da CIEA/Jlle.

Para a implementação do PEA nas escolas, é importante que se tenha em vista os processos de construção do Projeto Político Pedagógico (PPP) destas instituições de ensino.

É necessária uma discussão do PEA no âmbito do Conselho Municipal de Educação (COMED), de modo que todas as escolas – públicas (municipais e estaduais) e particulares – debatam conjuntamente e pensem em maneiras de incluir a educação ambiental em seus Projetos Políticos Pedagógicos (PPP), em todas as séries, níveis e modalidades.

Para esta linha de ação são propostas as seguintes atividades:

- Cursos de atualização para professores e técnicos dos sistemas de ensino utilizando uma metodologia que integre a teoria e a prática de forma a desenvolver uma perspectiva crítica em relação à questão ambiental, abrangendo não somente os recursos naturais, mas também os hábitos da sociedade relacionados com a natureza;
- Projetos de pesquisas para a geração de instrumentos e metodologias, voltadas para a abordagem da dimensão ambiental, nos currículos integrados dos diferentes graus e modalidades de ensino;
- Produção de material paradidático (gráfico e audiovisual) de Educação Ambiental, voltado para os eixos temáticos do PEA, especialmente no que diz respeito às bacias hidrográficas;
- Realização de eventos nos dias comemorativos ambientais;
- Realização de atividades junto aos agentes ambientais das escolas municipais conforme preconiza a Lei nº 6301/08;
- Fortalecimento do Programa de Educação Ambiental e Qualidade de Vida (Decreto nº 10.124) no que compete às atribuições da Secretaria de Educação.

- Em sala de aula, os professores podem indicar a produção de textos, poesias, ilustrações, murais, jornais, roteiro para vídeo, história em quadrinhos, montagem de peças teatrais com base nos eixos temáticos.

11.2 O PLANO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA EDUCAÇÃO NÃO-FORMAL

Com informações socioambientais de qualidade, a população terá mais condições de atuar na direção da melhoria de sua qualidade de vida, aproveitando plenamente e sustentavelmente os investimentos realizados pelo poder público. Assim, esta linha de ação visa capacitar para a gestão de projetos e disseminar informações ambientais para os joinvilenses através de ações de educação não-formal, abrangendo ações do poder público, sociedade civil e setor privado.

Nesta linha de ação há três categorias de atores envolvidos: **(1)** os multiplicadores, isto é, aqueles que serão capacitados para atuar no desenvolvimento de projetos de educação ambiental alinhados às orientações do PEA; **(2)** os disseminadores, que serão capacitados para difundir informações ambientais geradas pelo Projeto Viva Cidade e problematizadas pelo Plano de Educação Ambiental; e **(3)** àqueles que serão informados.

O primeiro grupo de participantes - multiplicadores - é composto por atores e instituições que atuam ou queiram atuar no campo das ações de educação ambiental não-formal. A CIEA, sob coordenação da FUNDEMA, divulgará informações sobre os eixos temáticos e sobre o Projeto Viva Cidade às organizações da sociedade civil, instituições do setor privado e do poder público. A FUNDEMA, com a cooperação da CIEA, capacitará, ou delegará à(s) esfera(s) mais adequada(s) a capacitação dos multiplicadores no processo de planejamento participativo e gestão de projetos de educação ambiental[37].

Trabalhar com agentes multiplicadores do conhecimento facilitará a disseminação do PEA, especialmente porque os agentes multiplicadores atuam nos grupos do qual são parte (não são agentes externos), compartilhando a visão do problema e da realidade com outros membros do grupo.

Ressalta-se que o processo de formação dos agentes multiplicadores é em si uma forma de intervir, onde o PEA é trabalhado criticamente e aperfeiçoado ao mesmo tempo em que os multiplicadores são formados. MARRA & COSTA (2006) descreve uma nova concepção que deve ser levada em consideração quando se propõe o trabalho com agentes multiplicadores.

[37] Para aqueles sujeitos que não têm nenhuma experiência no campo e gostariam de iniciar, na **Seção 8** encontra-se o Guia para Elaboração de Projetos de Educação Ambiental que orientará em grandes linhas como fazer um projeto para submetê-lo aos órgãos financiadores.

Nessa concepção, o multiplicador tem uma competência transformadora como agente de mudança da realidade social. Seu trabalho está vinculado a uma ética que remete a um movimento construtivo e reconstrutivo, compromissado com as oportunidades de todos, compreendendo os diversos modelos de intervenção e espelhando a riqueza das realidades existentes. Assim, o multiplicador auxilia a sociedade a buscar mecanismos transformadores mais coerentes com seu contexto e com as possibilidades locais. A ação do multiplicador está baseada numa proposta de que aquele que cuida nem sempre deve ser o especialista. A ação do multiplicador é uma construção social que pode contar com uma experiência de alguém que pertence à comunidade e assim proporciona oportunidade para uma identificação positiva com um problema.

A qualidade política destes "multiplicadores" deve caminhar, conforme o art. 110 do Capítulo XXI do Código Municipal do Meio Ambiente, na direção de despertar a criticidade e a autonomia e, para tanto, pautar-se na colaboração, na participação, na equidade e no controle comunitário, isto é, no exercício da cidadania (FRANCO & VAZ, 2007).

O segundo grupo, dos disseminadores, é composto por pessoas que já atuam e tem a prática de difundir informações a outras pessoas. Estes atores devem ser capacitados em relação aos temas geradores do PEA, e constantemente atualizados sobre as ações e os benefícios gerados pelo Viva Cidade, de modo que possam replicar a informação para a comunidade.

Os servidores públicos inseridos no Programa dos Agentes Comunitários de Saúde (ACS) e nos Centros de Referência de Assistência Social (CRAS), já atuam informando e conscientizando a população sobre questões relevantes sobre saúde, convivência e meio ambiente. A articulação com os ACSs e com os CRASs representa uma inserção do PEA em uma ampla rede de contato direto com a sociedade já estabelecida pela Prefeitura Municipal. O envolvimento das Secretarias Regionais também é importante, uma vez que estas entidades desenvolvem trabalhos diretamente nas comunidades e também são atuantes nas ações de mobilização pública.

Os ACS, os CRASs e as Secretaria Regionais, citados acima, são exemplos de agentes do poder público que desempenham funções educativas não formais. O município, no entanto, tem várias outras funções e instituições com atuação no setor de educação não-formal.

Organizações da sociedade civil e empresas também podem atuar como disseminadores, através de mecanismos de comunicação interna em suas próprias instituições, bem como difundindo informações ambientais aos seus clientes e à comunidade.

O terceiro grupo desta linha de ação é composto pela ponta da cadeia, isto é, aqueles que receberão as informações disseminadas e multiplicadas pelos outros grupos, e em consequência, podendo vir a serem eles mesmos novos

disseminadores e multiplicadores. Os funcionários públicos em geral, trabalhadores das empresas e públicos-alvo dos projetos das organizações da sociedade civil são exemplos deste grupo de participantes desta linha de ação.

Para potencializar os resultados das ações nos diferentes setores, o Plano de Educação Ambiental tem o estabelecimento de parcerias como um valor importante, especialmente considerando a amplitude dos objetivos e das metas do PEA. Conforme SAUVE (2005) as parcerias e cooperações, tanto entre as diferentes instituições quanto entre os diversos saberes, são muito férteis quando se trata da questão ambiental.

> O *meio ambiente* (...) é um lugar de cooperação e de parceria para realizar as mudanças desejadas no seio de uma coletividade. (...) é um objeto compartilhado, essencialmente complexo: somente uma abordagem colaborativa favorece uma melhor compreensão e uma intervenção mais eficaz. É preciso que se aprenda a discutir, a escutar, a argumentar, a convencer, em suma, a comunicar-se eficazmente por meio de um diálogo entre saberes de diversos tipos — científicos, de experiência, tradicionais etc.

O arranjo institucional proposto facilita o estabelecimento de sinergias entre o que já está sendo desenvolvido com ações de parceiros em potencial, tendo como base os quatro eixos temáticos do PEA.

Esta linha de ação está alinhada com a Agenda 21 Local, em cinco de seus programas:

- "Educação no processo de gestão ambiental"
- "Cooperação com os Profissionais que atuam nos meios de comunicação e comunicadores sociais"
- "Campanhas específicas de educação ambiental para usuários de recursos naturais";
- "Articulação e integração das comunidades em favor da educação ambiental";
- "Articulação Intra e Interinstitucional".

11.2.1 Atores envolvidos

Fundação Municipal de Meio Ambiente; CIEA; Secretaria de Saúde, funcionários do Programa Saúde da Família e Agentes Comunitários de Saúde; funcionários dos Centros de Referência em Assistência Social; membros das organizações da sociedade civil; diretores, gerentes e trabalhadores de empresas.

11.2.2 Plano de Atividades

Para alcançar todos os integrantes das instituições, como é o caso do corpo laboral do poder público municipal (incluindo administrações direta, indireta e empresas públicas), serão realizadas oficinas com os escalões superiores, que, em efeito cascata, transmitirão as informações obtidas para funcionários de outros níveis. Para isso, é necessário um espaço na agenda do funcionalismo público para permitir sua participação nas oficinas, que serão promovidas pela FUNDEMA.

As informações disseminadas em cascata através das oficinas, além de familiarizar as diversas entidades do poder público em relação à existência do PEA, sensibilizarão os funcionários quanto aos valores, hábitos e atitudes relacionados à questão ambiental. Com isso espera-se estabelecer um cenário que estimule cada funcionário a adotar o Plano como referência.

Estratégia semelhante deve ser proposta aos representantes do setor privado integrantes da CIEA.

Visando atingir todos os atores envolvidos nesta linha de ação, informações sobre o PEA geradas pela SEPLAN e adequadas à linguagem da educação ambiental pela FUNDEMA serão transmitidas periodicamente através dos mecanismos de comunicação interna da Prefeitura.

Há em Joinville inúmeros mecanismos de comunicação, sobretudo no poder público e no setor privado, que já são utilizados para a disseminação de informações ambientais para a população e poderiam ser ainda mais potencializados com a divulgação das ações realizadas a partir da implementação do PEA.

No setor público, há oportunidades, como por exemplo, através dos jornais das Secretarias Regionais, que apresentam uma breve descrição das principais ações desenvolvidas pela Prefeitura e que se constitui em um mecanismo de comunicação relevante para divulgar os conceitos e objetivos do PEA e as informações geradas pelo Viva Cidade. Ao assinar uma coluna nesses jornais, o Viva Cidade assegura uma via de difusão constante de informações para a população.

No setor privado também há uma grande oportunidade para a realização de campanhas de educação ambiental e disseminação de informações socioambientais. As empresas privadas, e suas entidades de classe, adotam um conjunto amplo de mecanismos de comunicação, interna e externa, que podem servir como ferramentas de comunicação para o PEA. Os principais mecanismos utilizados distribuem-se entre os seguintes grupos:

- Mecanismos presenciais (reuniões, palestras, agentes ambientais);

- Mecanismos virtuais (*site* na Internet, mensagens eletrônicas, *widgets*);
- Peças impressas de comunicação (revista, jornal, cartaz).

A Prefeitura, através da FUNDEMA, fortalecerá parcerias com o setor privado levantando os mecanismos de comunicação que estão disponíveis para colaborar com o PEA. Em seguida, a FUNDEMA deverá estabelecer um canal de retorno, como, por exemplo, um telefone “0800” ou um e-mail, para que as entidades do setor privado possam manifestar-se em relação à parceria e com comentários e dúvidas sobre as informações cedidas pelo Projeto Viva Cidade.

Sob coordenação da FUNDEMA, com contribuições e acompanhamento da CIEA/Jlle, a difusão dos conceitos e objetivos do PEA para os multiplicadores e disseminadores acontecerá através de oficinas de capacitação específicas, para que estes possam multiplicar os conceitos adequadamente. A SEPLAN é responsável por encaminhar as informações sobre as ações do Projeto Viva Cidade e seus desdobramentos à FUNDEMA e CIEA.

Considerando os mecanismos de comunicação existentes e possíveis multiplicadores de informações ambientais, indica-se, a seguir, uma lista de atividades para a implementação desta linha de ação:

- Divulgar o conteúdo do PEA e conceitos de educação ambiental através de mecanismos internos de comunicação das associações de classe e empresas;
- Disseminar o vídeo institucional sobre o Viva Cidade em eventos relacionados às ações do Projeto Viva Cidade;
- Produzir materiais difundindo o conceito de bacia hidrográfica para as atividades de educação ambiental não-formal;
- Realizar cursos de capacitação e atualização utilizando metodologias de ensino presencial e à distância, para dirigentes e técnicos que atuem em empresas e organizações da sociedade civil, para o exercício e implementação da Educação Ambiental em suas atividades;
- Capacitar os agentes que atuem em instituições de qualificação profissional e de ação social, e nas áreas de extensão, visando à abordagem da dimensão ambiental nas diversas atividades produtivas; Interfaces com a saúde pública é uma opção para os cursos de educação ambiental, por exemplo, com os ACS;
- Promover conferências municipais regulares sobre educação ambiental, congregando representantes dos órgãos promotores da Educação Ambiental, técnicos e especialistas municipais e estaduais, tanto do poder público quanto do setor privado e da sociedade civil;
- Divulgar as questões ambientais relacionadas aos eixos temáticos do PEA, através de mecanismos de comunicação interna da Prefeitura.
- Incluir um *link* no *site* da Prefeitura com informações sobre o PEA (***Seção 7.3***), incluindo seus avanços, suas ações e o roteiro de como planejar e realizar uma atividade de educação ambiental. Também deve ser incluída

uma lista de respostas a perguntas mais frequentes, bem como um fórum virtual aberto para colocações e debates sobre o Plano.

11.3 SISTEMATIZAÇÃO DAS EXPERIÊNCIAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO MUNICÍPIO

Já se encontram em andamento no município de Joinville diversas experiências de educação ambiental, tanto no âmbito formal quanto no não-formal (ver ***Seção 7.1.2 e Seção 7.2.2***). Neste contexto, criar um banco de dados que forneça condições para a troca de informações entre tais experiências, de forma a possibilitar o apoio mútuo e o estabelecimento de novas parcerias, pode resultar em acúmulos mais relevantes para o êxito das ações de educação ambiental em planejamento e em curso no município.

Por um lado, as experiências bem sucedidas que já tenham sido concluídas podem se tornar referência para a elaboração de ações semelhantes em outras condições socioambientais. Por outro, experiências em andamento ou planejamento, e que se mostrem com grande potencial de transformação, podem se beneficiar do banco de dados, divulgando seus resultados parciais ou intenções de modo a conseguir colaborações.

O banco de dados também facilita mapear as ações realizadas no município por eixo temático, possibilitando identificar a concentração ou falta de discussão e atividades em um ou outro eixo temático. Na lista de atividades apresentada na ***Seção 7.3.2 (Plano de atividades)***, por exemplo, percebe-se que não há, pelo menos nesta sistematização inicial, atividades sobre as causas, impactos e mitigações das inundações no âmbito da educação ambiental.

A criação de um banco de dados com essas experiências e projetos de educação ambiental pode proporcionar à Prefeitura uma visão periférica não só das ações em andamento, mas dos projetos ainda em fase de planejamento ou da existência de intenções, sobretudo por parte da iniciativa privada, em apoiar projetos de educação ambiental.

Cabe ressaltar que já existem algumas iniciativas de sistematização de projetos de educação ambiental, a saber:

- A Comissão Interinstitucional de Educação Ambiental (CIEA) de Joinville sistematiza as ações de educação ambiental das instituições participantes;
- O Núcleo de Educação Ambiental (NEAM) da Secretaria Municipal de Educação sistematiza, através do diagnóstico ambiental, as ações de educação ambiental desenvolvidas nas escolas;
- A Companhia de Águas de Joinville sistematiza suas ações de educação ambiental no âmbito de seu planejamento estratégico;
- A FUNDEMA sistematiza suas ações em educação ambiental.

Com esta linha de ação os esforços de sistematização das atividades de educação ambiental no município ficam consolidados, e possibilitam uma visibilidade muito maior do que ocorre, ocorreu ou está sendo planejado em educação ambiental no sistema formal de ensino e na educação não-formal.

11.3.1 Atores envolvidos

FUNDEMA, Secretaria Municipal de Educação, CIEA/Jlle e segmentos do setor privado e da sociedade civil que desenvolvam ações de educação ambiental.

11.3.2 Plano de atividades

A CIEA, conforme ***Seção 6*** **(Arranjos Institucionais)** deve estabelecer uma base única de cadastro e acompanhamento de projetos de educação ambiental como passo inicial. Recomenda-se a adoção da Internet como ambiente para hospedar o banco de dados, pois ele oferece facilidade para a gestão dos dados (facilitando consultas posteriores), custos relativamente baixos de operação e transparência no armazenamento e disponibilidade dos dados.

Propõe-se a criação de uma interface do banco de dados com três opções de acesso: direcionado ao público em geral; aos gestores de projetos de educação ambiental (indivíduos e instituições); e à CIEA, através da sua Secretaria Executiva, que administrará o banco de dados.

Para facilitar o processo de inclusão de informações no banco de dados, a CIEA pode disponibilizar uma opção de autocadastro no *site,* que permita aos próprios gestores de projetos de educação ambiental alimentarem o banco de dados. Caberia à CIEA monitorar a pertinência das inclusões feitas por esses gestores.

A espacialização dos dados, através da implantação de um Sistema de Informação Geográfica (com base também na Internet), pode ser realizada em um segundo momento da consolidação do *site*.

Apresenta-se, a seguir, uma lista que serve como um início do banco de dados proposto, não abrangendo todas as instituições que atuam em educação ambiental, nem mesmo todas as atividades de cada instituição, uma vez que foram selecionadas apenas aquelas relacionadas aos eixos temáticos do PEA, a que se teve acesso durante o processo de realização do Diagnóstico das Ações em Andamento.

QUADRO 1: AÇÕES EM ANDAMENTO RELACIONADAS AO PEA

INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL	AÇÃO
Da água ao esgoto	
Gerência de Educação da Secretaria de Estado do Desenvolvimento Regional - Santa Catarina em parceria com Companhia Águas de Joinville e apoio do Prêmio EMBRACO de Ecologia	Formação Continuada para professores: Curso Água e Saneamento.
Univille – Universidade da Região de Joinville	Programa de Assessoria Técnico-Científica ao Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica do Rio Cubatão Norte e Cachoeira.
UDESC – Universidade de Santa Catarina	Água pura, bom uso da água.
FUNDEMA	• Projeto "Abrace um rio", no qual as escolas buscam recuperar a mata ciliar. • Projeto Casa Consciente, parceria com Docol e shopping Mueller.
FUNDEMA/ Fundação 25 de Julho/ Univille – Universidade da Região de Joinville	Projeto SOS Nascentes – manutenção de mananciais e recuperação da mata ciliar em áreas de propriedade privada.
Companhia Águas de Joinville	• Palestras sobre Água, Esgoto e Consumo Consciente; • Visitas Monitoradas à Estação de Tratamento de Água; • Projeto Patrulha da Água; • Elaboração e Distribuição de Material informativo; • Projeto trabalho Técnico Socioambiental/PAC.
Comitê Cubatão e Cachoeira	• Cubatão Verde, programa com alunos de 4º série do ensino fundamental, sobre o conceito de bacia hidrográfica e a importância da mata ciliar; • Plantio de mudas para recomposição de mata ciliar com escolas, comunidades; • Palestras na comunidade informando sobre as funções do Comitê de Bacia; • Site disponibiliza as cartilhas e imagens da bacia no site e como material de apoio educacional quando solicitado por professores das variadas redes de ensino, empresas.
TUPY	Capacitação de um funcionário por setor da empresa que atue como multiplicador ambiental.
Döhler S. A.	Capacitação de um funcionário por setor da empresa que atue como multiplicador ambiental.
União dos Escoteiros do Brasil	Recuperação de Mata Ciliar.

INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL	AÇÃO
Rotary Clubes de Joinville	• Projeto EDUCA – Cartilha de incentivo para a revitalização do Rio do Braço Pirabeiraba; • Plantio de mata ciliar – Revitalização do Rio do Braço – Etapa Bethesda; • Educação ao uso racional da água tratada – palestra nas escolas (Máquina do Agostinho).
Associação de Moradores do Parque Douat	Mutirão de limpeza da nascente do Rio Cachoeira.
Instituto de Preservação e Recuperação da Biodiversidade de Joinville e Região Viva o Cachoeira – IVC	• Fiscalização e denúncias de crimes ambientais contra o Rio Cachoeira; • Registro fotográfico/vídeo de crimes ambientais contra o Rio Cachoeira e hospedagem na Internet.
Amanco	• Programa de Voluntariado Guardiões da Água Amanco; • Revista Aqua Vitae.
Este lixo é nosso!	
Núcleo de Educação Ambiental/ Secretaria Municipal de Educação	Resíduos sólidos é um tema trabalhado em 34 escolas urbanas e 16 escolas rurais.
ENGEPASA/Secretaria de educação	Capacitação de alunos sobre coleta seletiva.
Univille	Programa Institucional Reciclar.
UDESC – Universidade de Santa Catarina	• Estudo de reutilização de resíduos industriais em materiais cerâmicos; • Reciclagem de resíduos.
Gerência de Educação da Secretaria de Estado do Desenvolvimento Regional - Santa Catarina	Formação Continuada para professores: Curso Mudando Hábitos e Atitudes – Uma proposta para o consumo consciente: segunda fase Projeto Sacola Ecológica Permanente.
FUNDEMA/SINDPETRO (Sindicato do Comércio de Varejistas de Derivados do Petróleo de Santa Catarina)	Programa de coleta de pilhas e baterias.
Companhia Águas de Joinville	<u>Atividades Internas (com funcionários):</u> • Programa Adote uma Caneca; • Programa Mathias Papão Papa Pilha; • Coleta Seletiva; • Palestras sobre Coleta Seletiva.
AJORPEME	Projeto Porta Pilha.
Schultz	• Programa de coleta de pilhas e baterias; • Projeto de coleta de óleo de cozinha; • Programa de reciclagem de embalagens de óleos lubrificantes.
CDL/ ONG Dual/ Secretarias Regionais/ FUNDAMAS	Recicla CDL Lixo eletrônico.
Buschle & Lepper	Projeto de coleta de óleo de cozinha.
União dos Escoteiros do Brasil	• Mutirão nacional de ação ecológica; • Reciclagem de óleo de cozinha saturado.

INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL	AÇÃO
Rotary Clubes de Joinville	• Confecção e divulgação do uso da sacola de pano retornável; • Coleta de óleo de cozinha a ser implantado em conjunto com Grupos Escoteiros de Joinville.
Sociesc	Museu de Fundição com projetos de reciclagem.
Whirlpool	Central de reciclagem de refrigeradores.
ACOMAC	Projeto de reciclagem de resíduos de construção civil.
Instituto Socioambiental Rio dos Peixes	• Programa Compromisso Piraí; • Atuação no Projeto Água de Viver.
O nosso lugar na natureza	
Núcleo de Educação Ambiental/ Secretaria Municipal de Educação	• Biodiversidade é um tema trabalhado em 22 escolas urbanas e 8 escolas rurais; • Hortas escolares são trabalhadas em 25 escolas urbanas e 25 escolas rurais; • Ecossistemas é um tema trabalhado em 21 escolas urbanas e 8 escolas rurais.
Gerência de Educação da Secretaria de Estado do Desenvolvimento Regional - Santa Catarina/ SDR Jaraguá do Sul/ Instituto Rã-Bugio	Formação Continuada para professores: Curso sobre Mata Atlântica.
Univille – Universidade da Região de Joinville	Programa Trilhas – Educação e Interpretação Ambiental nos Centros de Estudos e Pesquisas Ambientais. Material Zoológico: seu preparo e sua exposição pública.
FUNDEMA	Curso de formação de 600 Agentes Comunitários de Saúde relacionado ao caramujo africano.
Companhia de Desenvolvimento e Urbanização de Joinville	• Programa Parceria Verde de adoção das praças e jardins públicos pela iniciativa privada; • Produção de flores de época em parceria com a fundação 25 de Julho; • Apoio ao projeto Bela Flor de geração de emprego e renda, capacitação de mulheres em situação de risco social nas áreas de jardinagem e produção de flores.
Instituto Socioambiental Rio dos Peixes/ Prêmio Embraco de Ecologia/ Escola Municipal Professor Bernardo Tank	Atuação no Projeto Anjos Protetores da Mata Atlântica, desenvolvido em escola municipal do bairro Vila Nova.
Instituto de Preservação e Recuperação da Biodiversidade de Joinville e Região Viva o Cachoeira – IVC	Treinamento aos sócios para a realização de palestras e entrevistas em rádio.
Instituto de Preservação e Recuperação da Biodiversidade de Joinville e Região Viva o Cachoeira – IVC	• Observação e registro fotográfico de flora e fauna do Rio Cachoeira; • Registro fotográfico/vídeo de flora e fauna do Rio Cachoeira.

INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL	AÇÃO
ACIJ	Dicas ecológicas por email relacionadas ao uso consciente de recursos ambientais.
	Campanha do dia da árvore.
Associação de Moradores do Parque Douat	Horta comunitária.
Perpassa todos os eixos temáticos	
Núcleo de Educação Ambiental da Secretaria Municipal de Educação	• Formação continuada; • Assessoria ambiental das escolas; • Arborização escolar; • Programas de parcerias com outras instituições; • Produção de material instrucional.
Gerência de Educação da Secretaria de Estado do Desenvolvimento Regional - Santa Catarina	Assessoria na elaboração e acompanhamento na execução de projetos nas Unidades Escolares.
Univille – Universidade da Região de Joinville	• Desenho Animado Ambiental; • Projetos de Pesquisa; ✓ Cultura e Meio Ambiente em Joinville; ✓ Avaliação da aplicação de ações de gerenciamento ambiental em um processo de produção de papel reciclado artesanal; ✓ Educação e sensibilização: Representações do patrimônio histórico, sócio-cultural e ambiental para as políticas sociais; ✓ Educação e gestão ambiental comunitária, ambiente, patrimônio e saúde; ✓ Química verde e *ecodesign*.
FUNDEMA	• "Selo verde" para empresas que fazem além do obrigatório; • Palestras ambientais sob solicitação; • Projeto Adote uma Árvore; • Projeto Unidade Móvel vai visitar uma escola por dia para orientar os alunos em relação a temas do meio ambiente; • Conferência Municipal do Meio Ambiente e Conferência Mirim do Meio Ambiente.
Companhia Águas de Joinville	Participação em Congressos e Publicação de Artigos de educação ambiental.
Fundação Cultural de Joinville	Projetos de salvaguarda do patrimônio cultural da cidade, entendendo este como o conjunto do meio natural e cultural.
Companhia de Desenvolvimento e Urbanização de Joinville	Construção, adesão e promoção de mutirões para a efetivação de passeios arborizados e ambientalmente corretos.

INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL	AÇÃO
Instituto de Preservação e Recuperação da Biodiversidade de Joinville e Região Viva o Cachoeira – IVC	• Divulgação do IVC para a comunidade com entrevistas em diversos programas de rádios de Joinville; • Participação em eventos públicos e privados que tenham o tema meio ambiente como temática • Palestras de Conscientização Ambiental.
União dos Escoteiros do Brasil	• Corrida pelo meio ambiente; • Objetivos do Milênio Qualidade de vida e respeito ao meio ambiente.
Polícia Militar do Estado de Santa Catarina	Protetor Ambiental.
Batalhão de Polícia Militar Ambiental	Domingo no Parque.
4º Pelotão do Batalhão de Polícia Militar Ambiental	• Educação Ambiental: “Eu faço”; • Palestras de sensibilização; • Caminhadas ecológicas.
Instituto Socioambiental Rio dos Peixes	Participação do VI Fórum Brasileiro de Educação Ambiental julho/2009.
AJORPEME	• Programa Repensar; • Cartilha de Educação Ambiental.
Döhler	• Projeto construir sem destruir a natureza; • Gincanas de educação ambiental em datas como o Dia Mundial da Água e o Dia da Árvore.
Sinduscon	Seminário Sustentabilidade, Redefinindo o futuro da sua empresa.
Tupy	Programa de Educação Ambiental dos Trabalhadores.
Sociesc	Atividades educacionais.
Whirlpool	Atividades educacionais.

12 INDICADORES

A definição de uma avaliação emerge naturalmente de nossa experiência de vida, sempre que fazemos a apreciação de fatos, objetos, situações ou comportamentos.

Avaliar é uma investigação sobre os processos e seus resultados, que auxilia na compreensão do projeto em questão. A decisão de realizar um processo avaliativo, quer seja quantitativo ou qualitativo, tem como foco central apontar as direções possíveis para a implementação de uma mudança de paradigmas nos valores e comportamentos. Busca também garantir que os investimentos sejam coerentes e pautados em conceitos alinhados com os objetivos do projeto.

Segundo a Profa. Thereza Penna Firme (Tijiboy, Stone, no prelo), a avaliação pode ser entendida em duas dimensões. A primeira se refere ao mérito que representa as condições para se alcançar um determinado propósito inerente ao objeto sendo avaliado, relacionado diretamente com cada atividade proposta. Assim, quando se diz que um programa ou curso tem mérito significa que ele está equipado para cumprir seu papel e sua finalidade. A segunda trata da relevância que significa mudanças, resultados e efeitos do objeto sendo avaliado, bem como, o impacto no contexto onde o objeto se insere. Um programa, curso ou sistema é relevante ou tem impacto quando ele evidencia resultados e repercussões, ou seja, quando ele traz mudanças e transformações em longo prazo.

Para proceder a uma avaliação são necessários indicadores que possam mensurar as ações observadas. Os indicadores de mérito e de impacto respondem a questões avaliativas e devem ser construídos de modo participativo, entre as equipes envolvidas no processo de implementação de propostas, projetos e programas.

Os indicadores são os elementos que conectam a intenção expressa na questão avaliativa – o que se quer avaliar – e a realidade a ser descoberta – os resultados dessa ação. Tomando por base as metas do Plano de Educação Ambiental, foram elencados abaixo alguns exemplos de possíveis indicadores para a avaliação da implementação do PEA.

Cabe ressaltar que a responsabilidade pela avaliação, por conseguinte, pela utilização dos indicadores, recai sobre as instituições envolvidas com a implementação/execução do PEA, conforme o que está indicado na **Seção 6** do presente documento. Cabe aos órgãos competentes, portanto, definirem o conjunto de indicadores que podem melhor avaliar as suas ações. A realização das avaliações deve também ser assistida pela CIEA/Jlle, que também será responsável pela sistematização dos resultados obtidos com este procedimento que irá centralizar, organizar e divulgar para todos os interessados os dados levantados.

12.1 INDICADORES DE MÉRITO (CURTO PRAZO)[38]

- Grau de conhecimento da população em relação ao Projeto Viva Cidade, medido através de um questionário aplicado no *site* e nos eventos relacionados aos eixos temáticos (**UCP/SEPLAN**);
- Número de participantes nas reuniões de consulta pública das ações do Projeto Viva Cidade (**UCP/SEPLAN**);

[38] Entre parênteses estão indicadas as instituições que foram consideradas as mais apropriadas para a aplicação de cada indicador. As instituições foram escolhidas com base no cruzamento do indicador com as atribuições definidas para cada instituição no arranjo institucional presente neste PEA (**Seção 6**).

- Percentual de perguntas e questões colocadas nas reuniões do Projeto Viva Cidade embasadas em informação prévia sobre o Projeto (**UCP/SEPLAN**);
- Designação em ato formal dos atores responsáveis pela implementação do PEA (**Prefeitura Municipal**);
- Número de projetos de educação ambiental no âmbito do PEA levados à CIEA e ao COMDEMA (**CIEA/JIle**);
- Criação de um guia passo a passo para o planejamento e implementação de novas experiências de educação ambiental (**UCP/SEPLAN; CIEA/JIle**);
- Criação de materiais paradidáticos que incluam o conceito de bacia hidrográfica como unidade de planejamento, para os diferentes níveis da educação formal e para as campanhas ambientais na educação não-formal (**SE/NEA; FUNDEMA**);
- Percentual de alunos que reconhece as bacias hidrográficas do município, através de trabalhos realizados em sala de aula (**SE/NEA**);
- Número de parcerias estabelecidas entre o poder público, o setor privado e as organizações da sociedade civil para a promoção da educação ambiental, por ano (**SEPLAN**; **CIEA/JIle**);
- Número de projetos inseridos no quadro de sistematização das ações de educação ambiental, por ano (**SEPLAN**; **CIEA/JIle**);
- Número de acessos à página da Internet com o quadro de possíveis parceiros para a promoção da educação ambiental, por mês (**SEPLAN**; **CIEA/JIle**).

Os indicadores de mérito devem ser medidos ao final de cada ano, utilizando os mecanismos/instituições que estão executando o PEA.

12.2 INDICADORES DE IMPACTO (LONGO PRAZO)

- Fortalecimento das instituições/organizações da sociedade civil que atuam na área de sustentabilidade ambiental (**FUNDEMA**);
- Proposição de ações e projetos na área ambiental, de forma participativa, integrando representantes do poder público, do setor privado e da sociedade civil (**FUNDEMA**);
- Continuidade de atualização do banco de dados (**CIEA/JIle; SEPLAN**);
- Envolvimento da família e da comunidade na busca de solução dos casos da sua região (**FUNDEMA; SE/NEA**);
- Elaboração do Plano Municipal de Educação Ambiental e de seu Programa específico de regulamentação.

Os indicadores de impacto devem ser medidos através de um novo diagnóstico participativo institucional e das ações de educação ambiental, em andamento no município a cada cinco anos. Neste momento, o PEA também deve ser revisado de forma a adequar suas propostas e indicadores à realidade do momento, permitindo um replanejamento, de acordo com os resultados da avaliação.

Abaixo, alguns exemplos de instrumentos que podem ser utilizados ao longo do levantamento de dados para o processo de análise dos resultados.

- *Checklist:* Instrumento que essencialmente procura investigar as mais relevantes dimensões da realização de um programa e permite captar a intensidade, a frequência e a qualidade de cada um desses componentes.
- Entrevista**:** Uma técnica de coleta de informações no contato direto com pessoas envolvidas no contexto e no desenvolvimento de um programa. A entrevista permite conhecer aqueles aspectos que não se podem observar diretamente tais como sentimentos, impressões ou intenções. Ela permite detectar as perspectivas de participantes, dirigentes, líderes e outros em relação ao foco do estudo ou programa.
- Grupo focal**:** Uma técnica utilizada para discutir e analisar com profundidade algum tema ou foco através da participação dinâmica de pessoas representantes de determinado segmento da sociedade, conduzidas por um moderador, na tentativa de chegar a um consenso. Para garantir autenticidade, esse processo pode ser gravado ou acompanhado por um observador que fará as anotações necessárias.
- Observação**:** O observador registra sinais tais como: expressões, gestos, palavras, ações que revelem a presença dos temas listados com essa finalidade. O registro deverá ser o mais fiel e concreto possível, sem qualquer comentário e poderá ser feito simultaneamente em relação aos vários temas. Ao final do registro, tais manifestações serão analisadas em função de cada tema.

13 GUIA PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS

> Todo projeto nasce do desejo de transformar determinada realidade. É o produto inicial de uma ideia para solucionar uma questão específica. Para ser bem sucedido, o projeto deve ser bem elaborado. Isso significa conter o maior detalhamento possível das atividades propostas, de forma clara e organizada, para revelar aos interessados o que a instituição pretende fazer, por que deve fazer, e quais as possibilidades reais de obter os resultados esperados. (SÃO PAULO, 2005: 7)

O roteiro para a elaboração, administração e avaliação de projetos foi planejado para orientar os interessados na elaboração e gestão de projetos de educação ambiental para solicitarem financiamento.

Esta seção apresenta o conjunto de informações fundamentais que devem constar em qualquer projeto. Cabe ressaltar que algumas instituições seguem modelos próprios e que as estruturas podem diferir um pouco da que é apresentada a seguir.

Este guia fundamenta-se em outros roteiros que se encontram disponíveis gratuitamente na Internet. Alguns deles foram elaborados pelo poder público, especificamente para a área de saneamento ambiental, e outros por ONGs que elaboram projetos socioambientais para solicitar financiamento. Desta forma, procurou-se contemplar neste guia tanto a visão do financiador quanto do solicitante. As referências consultadas encontram-se citadas na ***Seção 10.3*** da bibliografia.

GUIA PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS
TÍTULO DO PROJETO
Deve expressar a iniciativa para o qual se solicita apoio.
APRESENTAÇÃO DA ENTIDADE OU GRUPO RESPONSÁVEL
Nome e/ou sigla da Entidade
Equipe
Pessoas responsáveis pela ideia e sua execução.
Outras informações
Endereço completo, forma jurídica, data do registro jurídico, CGC, representante legal e ato que lhe atribui competência, coordenador do projeto e seu endereço.
Histórico
Quando a entidade foi criada e o que se pretendia com a sua criação. Também se deve mencionar todos os parceiros do projeto, indicando claramente quem é o proponente e quem participará da execução. Caso a organização já tenha desenvolvido algum trabalho, descrever sucintamente os trabalhos que vêm sendo realizados, os tipos de projetos que já foram executados ou propostos e em que região, localidade ou comunidade. Estes dados indicam a experiência e a aptidão da instituição em desenvolver trabalhos semelhantes ao proposto, constituindo-se em mais um argumento de 'defesa' do projeto. Pode-se seguir o seguinte roteiro: ➢ Nome ou tipo dos trabalhos/projetos/campanhas executados ➢ Data ou período dos trabalhos/projetos/campanhas executados ➢ Fontes financiadoras e valor do orçamento (se for o caso) ➢ Principais conquistas e resultados alcançados ➢ Parcerias desenvolvidas com entidades financiadoras e outros órgãos (governamentais ou não).
APRESENTAÇÃO DO PROJETO
Contexto do Projeto
Descrever as principais características da região onde se pretende realizar a intervenção, incluindo aspectos físicos e históricos, principais atividades econômicas, a

situação ambiental (como os recursos naturais foram e estão sendo usados), problemas socioambientais, etc.

Caracterizar a população local (condição de saúde e educação, formas e meio de transporte, problemas ambientais e econômicos, organizações potencialmente existentes) e apresentar suas principais carências.

Listar as iniciativas já desenvolvidas pela entidade e parceiros na região e seus responsáveis.

Descrever as principais características da região onde se pretende realizar a intervenção, incluindo aspectos físicos e históricos, principais atividades econômicas, a situação ambiental (como os recursos naturais foram e estão sendo usados), problemas socioambientais, etc.

Caracterizar a população local (condição de saúde e educação, formas e meio de transporte, problemas ambientais e econômicos, organizações potencialmente existentes) e apresentar suas principais carências.

Listar as iniciativas já desenvolvidas pela entidade e parceiros na região e seus responsáveis

JUSTIFICATIVA DO PROJETO

O projeto é uma resposta a um determinado problema ambiental percebido e identificado pela comunidade ou pela entidade proponente. Na justificativa que se procura convencer os outros da importância e necessidade da realização do projeto. Para alcançar este objetivo deve-se:

- Com base nas potencialidades e problemas do contexto apresentado, indicar qual a problemática específica do projeto, considerando as condições concretas de vida de seus protagonistas e as referências teóricas, mas sem perder a perspectiva que no meio ambiente tudo está interligado.
- Apresentar as ações em andamento nessa região ou nessa área temática que buscam solucionar estes problemas, especialmente aquelas que poderiam ter alguma sinergia com o projeto proposto.
- Explicar a importância da realização desta proposta em nível socioeconômico ambiental, evidenciando sua viabilidade.
- Esclarecer as razões para a solicitação de recursos de terceiros.
- Com base nas potencialidades e problemas do contexto apresentado, indicar qual a problemática específica do projeto, considerando as condições concretas de vida de seus protagonistas e as referências teóricas, mas sem perder a perspectiva que no meio ambiente tudo está interligado.
- Apresentar as ações em andamento nessa região ou nessa área temática que buscam solucionar estes problemas, especialmente aquelas que poderiam ter alguma sinergia com o projeto proposto.
- Explicar a importância da realização desta proposta em nível socioeconômico ambiental, evidenciando sua viabilidade.
- Esclarecer as razões para a solicitação de recursos de terceiros.

GUIA PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS

OBJETIVOS DO PROJETO

Geral

O que se quer alcançar na região, em longo prazo, em relação à problemática apresentada e ultrapassando inclusive o tempo de duração do projeto. Normalmente está vinculado à estratégia global da instituição.

Específicos

São os efeitos diretos das atividades ou ações do projeto apresentados, de forma clara e sucinta, o que se pretende alcançar. Se as contribuições serão a grupos específicos, explicitá-las. Os objetivos específicos são palpáveis, concretos e viáveis.

Metas

As metas consistem em uma ou mais ações necessárias para alcançar certo objetivo específico. Elas são sempre quantificadas e realizadas em determinado período de tempo, ou seja, são passíveis de mensuração através de indicadores de desempenho. As metas devem ser temporais, específicas, factíveis e alcançáveis. Ao elaborar uma meta, deve-se pensar em: o que queremos? Para que o queremos? Quando o queremos? Quanto melhor dimensionada estiver uma meta, mais fácil será definir os indicadores que permitirão evidenciar seu alcance.

PÚBLICO-BENEFICIÁRIO

A quem se destina o projeto.

METODOLOGIA

Deve se descrever os referenciais teóricos, isto é, os pressupostos que a instituição considera relevantes e que contribuem para nortear a prática do projeto; o tipo de atuação a ser desenvolvida: pesquisa, diagnóstico, intervenção ou outras; e os procedimentos (métodos, técnicas e instrumentos, recursos etc.) que serão adotados.

É muito importante que se mostre nesta etapa a razão da escolha do método e a forma como será empregado para sensibilizar e mobilizar as comunidades envolvidas na realização compartilhada das metas e objetivos. Para isso, recomenda-se pesquisar metodologias que foram empregadas em projetos semelhantes, verificando sua aplicabilidade e deficiências, e é sempre oportuno mencionar as referências bibliográficas.

Também é necessário apresentar o papel de cada ator nos processos, por exemplo, como serão coordenadas e gerenciadas as atividades, como, e em que momentos haverá a participação e envolvimento direto do grupo social, quais as tarefas que cabem na organização e ao grupo social, e qual instituição poderia acompanhar a evolução do trabalho. Finalizando, deve-se expor os desdobramentos previstos / efeitos multiplicadores do projeto.

ATIVIDADES

Cada atividade deve ser detalhada com seu objetivo, público beneficiário, período de

duração, divulgação, formato, responsável pela execução, entre outras questões.

As atividades devem ser organizadas em um cronograma - a disposição gráfica das épocas em que as atividades vão ser apresentadas – que permite uma rápida visualização da sequência em que devem acontecer. Também devem aparecer todos os produtos que serão entregues ao longo do projeto, como publicações, vídeos e relatórios localizados no tempo. Relatórios do projeto são uma forma de prestação de contas das atividades propostas, seu andamento, dificuldades e conquistas.

É importante que as atividades sempre sejam relacionadas com os objetivos específicos ou com as metas, pois é através da soma das atividades que se avalia a possibilidade do projeto atingir seu objetivo geral.

AVALIAÇÃO

O processo de avaliação deve acontecer de forma constante e periódica durante todo o projeto. É importante determinar quem fará a avaliação e com quais critérios. Os processos de avaliação pressupõem o estabelecimento de indicadores de desempenho quantitativos e qualitativos.

Estes indicadores devem permitir, de uma maneira geral, avaliar de que forma o projeto avança em relação a:

- Obter a participação da comunidade.
- Documentar a experiência em todas as suas etapas.
- Divulgar, difundir os procedimentos, acertos e erros do projeto.
- Acompanhar a realização dos resultados e da aplicação dos recursos financeiros.
- Avaliar permanentemente o projeto, envolvendo equipe técnica e comunidade e realizando os ajustes que se façam necessários.
- Observar, acompanhar, monitorar, os impactos ambientais que o projeto poderá causar.
- Aferir os resultados econômicos, para saber se o projeto é autossustentável.

Um monitoramento ao longo do projeto é importante para verificar as etapas intermediárias e realizar possíveis correções de rota e, ao final, uma avaliação para indicar a realização das metas, isto é, os avanços conseguidos.

DISSEMINAÇÃO DOS RESULTADOS

A divulgação das experiências bem sucedidas é extremamente relevante, tanto para a continuidade do projeto, quanto para o impacto positivo que o projeto pretende deixar na comunidade.

O planejamento de divulgação deve definir o objeto de divulgação, os produtos por meio dos quais será feita a divulgação, as atividades de divulgação e sua abrangência, tanto em termos de o público-alvo quanto geográfica.

A Prefeitura de Joinville, por exemplo, divulga suas ações na mídia de massa (TV e rádio), mas também através dos jornais das Secretarias Regionais, de e-mails para diversas instituições, blogs, reuniões com os delegados do OP, entre outros mecanismos.

GUIA PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS

CONTINUIDADE

Descrever quais são os desdobramentos previstos, após o fim do projeto, e como se pretende viabilizá-los.

APOIO INSTITUCIONAL

Quais as instituições envolvidas e dispostas a participar do projeto. É recomendável que se envie ao financiador em potencial[39] uma carta de apoio de uma instituição/ou movimento da sociedade civil, com a qual o solicitante mantenha relações próximas e que possa referendar o grupo e o trabalho proposto.

ORÇAMENTO DETALHADO

O orçamento é um resumo ou cronograma financeiro do projeto, no qual se indica com, o que, e quando serão gastos os recursos e de que fontes virão os recursos. No orçamento as despesas devem ser descritas de forma agrupada, no entanto, as organizações financiadoras podem solicitar que se faça uma descrição detalhada de todos os custos, incluindo o material de consumo, custos administrativos, equipe permanente, serviços de terceiros, diárias e hospedagens, veículos, máquinas e equipamentos.

Preencher uma planilha de orçamento detalhando ao máximo possível as despesas/custos envolvidos em cada atividade mencionada, informando suas quantidades/unidades, valores e a fonte de recursos. Abaixo se encontram duas tabelas para exemplificar a apresentação de um orçamento detalhado e identificando quem pagará o que.

EQUIPE TÉCNICA	CARGA HORÁRIA SEMANAL	MESES	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL	PARTICIPAÇÃO DA PRÓPRIA INSTITUIÇÃO	OUTRAS FONTES (ESPECIFICAR)
RECURSOS HUMANOS						
1 -						
2 -						
Subtotal						
Encargos						
Impostos						
Total						

RECURSO NECESSÁRIO	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL	PARTICIPAÇÃO DA PRÓPRIA INSTITUIÇÃO	OUTRAS FONTES (ESPECIFICAR)
RECURSOS MATERIAIS						
1 -						
2 -						

[39] Em Joinville existem alguns financiadores em potencial de ações de educação ambiental organizadas por atores da sociedade civil, como é o caso do Fundo Municipal do Meio Ambiente, o Prêmio Embraco, a ACIJ, entre outros.

Subtotal						
Impostos						
Total						

Obs.: Todo orçamento deve apresentar a contrapartida do grupo e no caso de solicitação de recursos para compra de equipamentos e utilização de serviços de terceiros, deve-se apresentar, no mínimo, o levantamento de preços de 3 fornecedores.

REFERÊNCIAS BANCÁRIAS

- Titular jurídico da conta (tem que ser uma conta institucional, não pessoal)
- Nome do banco, número e endereço da agência e número da conta.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Referências bibliográficas que possam conceituar o problema, ou servir de base para a ação, podem e devem ser apresentadas. Certamente darão ao financiador uma noção de quanto o autor está inteirado do assunto, pelo menos ao nível conceitual/teórico.

ASSINATURA

Assinatura do responsável do projeto e de mais duas pessoas do grupo/entidade.

14 BIBLIOGRAFIA

14.1 LEIS NACIONAIS E TRATADOS INTERNACIONAIS

BRASIL. (1981). **Lei nº 6.938**. Institui a Política Nacional de Meio Ambiente

BRASIL. (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Documento disponível na Internet via: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constitui%C3%A7ao.htm. Consultado em outubro de 2010

BRASIL. (1995). **Lei nº 9.795**. Institui a Política Nacional de Educação Ambiental. Documento disponível na Internet via: http://www.mma.gov.br/sitio/index.php?ido=conteudo.monta&idEstrutura=20&idConteudo=967. Consultado em outubro de 2010

BRASIL. (2004) **AGENDA 21 brasileira: Ações prioritárias.** Ministério do Meio Ambiente, 2ª Edição. 158p. Documento disponível na Internet via: http://www.mma.gov.br/sitio/index.php?ido=conteudo.monta&idEstrutura=18&idConteudo=908. Consultado em outubro de 2010

BRASIL. (2005). **Programa nacional de educação ambiental - ProNEA**. Ministério do Meio Ambiente, Diretoria de Educação Ambiental; Ministério da Educação. Coordenação Geral de Educação Ambiental. - 3ed - Brasília: Ministério do Meio Ambiente. 102p

FÓRUM GLOBAL. (1992). **Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global**. Documento disponível na Internet via: http://www.idesc.org.br/arquivos/docs/Tratado%20Educacao%20Ambiental.pdf. Consultado em outubro de 2010

JOINVILLE. (1996). **Lei complementar nº 29**. Institui o Código Municipal de Meio Ambiente. Disponível na Internet via: http://www.joinville.sc.gov.br/. Consultado em outubro de 2010

JOINVILLE. (1997). **Decreto nº 8.055**. Cria a Área de Proteção Ambiental da Serra Dona Francisca. Disponível na Internet via: http://www.joinville.sc.gov.br/. Consultado em outubro de 2010

JOINVILLE. (1997). **Decreto nº 8.063**. Cria Comissão de Políticas de Desenvolvimento Sustentável e da Agente XXI municipal. Disponível na Internet via: http://www.joinville.sc.gov.br/. Consultado em outubro de 2010

JOINVILLE (1997) **Decreto Municipal nº 8251**. Dá nova redação ao art. 3º, do Decreto nº8063, de 1.4.97, que cria a Comissão de Políticas de Desenvolvimento Sustentável da Agenda XXI Municipais. Disponível na Internet via: http://www.joinville.sc.gov.br/. Consultado em novembro de 2010

JOINVILLE. (1998). **Lei nº 3.792**. Institui o Programa de Educação Ambiental e Qualidade de Vida. Na Internet via: http://www.joinville.sc.gov.br/. Consultado em outubro de 2010

JOINVILLE. (2001). **Decreto nº 10.124**. Regulamenta o Programa de Educação Ambiental e Qualidade de Vida. Disponível na Internet via: http://www.joinville.sc.gov.br/. Consultado em outubro de 2010

JOINVILLE. (2005). **Decreto nº 12.423**. Cria o Conselho Gestor da APA da Serra de Dona Francisca. Disponível na Internet via: http://www.joinville.sc.gov.br/. Consultado em outubro de 2010

JOINVILLE. (2006). **Lei nº 5.712**. Institui a Política Municipal de Meio Ambiente (PMMA). Disponível na Internet via: http://www.joinville.sc.gov.br/. Consultado em outubro de 2010

JOINVILLE. (2008). **Decreto nº 14.966**. Institui a Comissão Interinstitucional de Educação Ambiental do Município de Joinville (CIEA/Jlle). Disponível na Internet via: http://www.joinville.sc.gov.br/. Consultado em outubro de 2010

JOINVILLE. (2008). **Lei nº 6.301**. Cria a figura do agente ambiental nas escolas municipais. Disponível na Internet via: http://www.joinville.sc.gov.br/. Consultado em outubro de 2010

SANTA CATARINA. (2005). **Lei nº 13.558**. Institui a Política Estadual de Educação Ambiental

UNESCO/PNUA. (1975). **Carta de Belgrado: Uma estrutura global para a educação ambiental**. Colóquio sobre Educação Ambiental, Belgrado, Iugoslávia, de 13 a 22 de Outubro de 1975. Documento disponível na Internet via: http://www.esac.pt/Abelho/EdAmbiental/carta_de_Belgrado.pdf. Consultado em outubro de 2010

UNESCO/PNUA. (1977). **Declaração da Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental**. Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental, Tbilisi, Geórgia, de 14 a 26 de outubro de 1977. Documento disponível na Internet via: http://www.ufpa.br/npadc/gpeea/DocsEA/ConfTibilist.pdf. Consultado em outubro de 2010

UNESCO/PNUA. (1992). **Carta da Terra**. Documento disponível na Internet via: www.mma.gov.br/estruturas/agenda21/_arquivos/carta_terra.doc. Consultado em outubro de 2010

14.2 DOCUMENTOS TÉCNICOS E CIENTÍFICOS

BANDEIRA, D.R. (2004). **Ceramistas pré-coloniais da Baia da Babitonga, SC: arqueologia e etnicidade**. Tese de doutorado, Campinas, Universidade Estadual de Campinas. Documento disponível na Internet via: http://cutter.unicamp.br/document/?code=vtls000314875. Consultado em setembro de 2010.

BARTLE, P. (2010). **O que é monitoramento e avaliação: Definição e Objetivo**. Empoderamento da comunidade. Folheto de workshop. Traduzido por Deborah Almeida Nogueira. Documento disponível na Internet via: http://www.scn.org/mpfc/modules/mon-whtp.htm. Consultado em setembro de 2010.

CALIJURI, M.L.; MELO, A.L.O.; LORENTZ, F. J. (2002). **Identificação de Áreas para Implantação de Aterros Sanitários com o Uso de Análise Estratégica de Decisão**. *Informática Pública* - v. 4 n. 2. p.231-250. Documento disponível na Internet via: http://www.ip.pbh.gov.br/ANO4_N2_PDF/ip0402calijuri.pdf. Consultado em setembro de 2010.

CARLON, M.R. (2005). **Percepção dos atores sociais quanto as alternativas de implantação de sistemas de captação e aproveitamento de água de chuva em Joinville – SC**. Dissertação de Mestrado. Univali. Itajaí, SC. Disponível na Internet via: http://www.netconsult.inf.br/pp5zz/IFSC/CaptacaoAguaChuva.pdf. Documento consultado em setembro de 2010.

CELERE, M.S.; OLIVEIRA, A.S.; TREVILATO, T.M.B.; SEGURA-MUÑOZ, S.I. (2007). **Metais presentes no chorume coletado no aterro sanitário de Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil, e sua relevância para saúde pública**. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 23 (4): 939-947, abr, 2007. Disponível na Internet via: http://www.scielo.br/pdf/csp/v23n4/20.pdf. Consultado em outubro de 2010

CORDANI, U.G.; MARCOVITCH, J; SALATI, E. (1997). **Avaliação das ações brasileiras após a Rio-92**. *Estudos Avançados* 11(29), 1997. Documento disponível da Internet via: http://www.scielo.br/pdf/ea/v11n29/v11n29a19.pdf. Consultado em setembro de 2010.

DEMAJOROVIC, J. (1995). **Da política tradicional de tratamento do lixo à política de gestão de resíduos sólidos: As novas prioridades**. *Revista de Administração de Empresas*. 35 (3): 88-93. Documento disponível na Internet via: http://www.salesianosascurra.com.br/downloads/tratamentolixo.PDF. Consultado em outubro de 2010

FRANCO, J. & VAZ, M. (2007) **Aprendendo a ensinar a partir de uma perspectiva socioambiental no contexto da saúde coletiva**. *Revista* Ambiente & Educação*.* vol.12: p. 81-92*.* Documento disponível na Internet via: http://www.seer.furg.br/ojs/index.php/ambeduc/article/view/805/295. Consultado em outubro de 2010

FRANZOI, A.; BALDIN, N. (2006). **Elaboração e Implantação da Agenda 21 Escolar em Pirabeiraba (Joinville/SC): impactos na educação, meio ambiente e saúde**. In: VI Congresso OIUDSMA - Congresso da Organização Internacional de Universidades para o Desenvolvimento Sustentável e Meio Ambiente, 2006, Curitiba - Pr. Revista Eletrônica ComScientia Ambiental. Curitiba - Pr, 2006. v. 2. Documento disponível na Internet via: http://www.comscientia-nimad.ufpr.br/2006/02/acervo_cientifico/artigos_tematicos/agenda_21_adriana.pdf Consultado em setembro de 2010.

HAMADA, J. (1997). **Estimativas de geração e caracterização do chorume em aterros sanitários**. IN: Anais do 19º Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental. ABES - Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental. Documento disponível na Internet via: http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/abes97/chorume.pdf. Consultado em outubro de 2010

HESPANHOL, I. (2003). **Potencial de reuso de água no Brasil: agricultura, indústria, municípios, recarga de aquíferos**. *Bahia Análise & Dados.* Salvador, v. 13, n. ESPECIAL, p. 411-437. Documento disponível na Internet via: http://www.hidro.ufcg.edu.br/twiki/pub/ChuvaNet/ChuvaTrabalhosPublicados/PotencialdereusodeguanoBrasilagriculturaindstriamunicpiosrecargadeaqferos.pdf. Consultado em outubro de 2010

IBRAM. (2010). **Educação Ambiental no Brasil**. Documento disponível na Internet via: http://www.ibram.df.gov.br/005/00502001.asp?ttCD_CHAVE=12943. Consultado em 16/10/2010

JOINVILLE. (1998). **AGENDA 21 Municipal**. 2ª Edição

JOINVILLE. (2008a). Implantação de Rede Coletora de Esgoto Sanitário no Bairro Vila Nova. Estudo Ambiental Simplificado – EAS. Volume I. Resp. Técnico: OAP Consultores Associados.

JOINVILLE. (2008b). **Termo de referência para a contratação de empresa de consultoria para a elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico PMSB componentes abastecimento de água e esgotamento sanitário do Município De Joinville/SC**. Prefeitura Municipal de Joinville, outubro de 2008

JOINVILLE. (2009a). **Joinville: Cidade em Dados 2009**. Fundação Instituto de Pesquisa e Planejamento para o Desenvolvimento Sustentável de Joinville - IPPUJ. 164p. Documento disponível na Internet via: http://www.ippuj.sc.gov.br/conteudo.php?paginaCodigo=23. Consultado em setembro de 2010.

JOINVILLE. (2009b). **Diagnóstico Ambiental 2009 da rede municipal de ensino de Joinville: Projetos Ambientais**. Núcleo de Educação Ambiental. Secretaria Municipal de Educação. Joinville, SC.

JOINVILLE. (2010a). **Relatório RA-02 Diagnóstico do meio físico, biótico, econômico e social**. Plano Municipal de Saneamento Básico de Joinville, SC. ENGECORPS – Corpo de Engenheiros Consultores.

JOINVILLE. (2010b). **Diagnóstico das Ações em Andamento no Município**. Plano de Educação Ambiental através da Comunicação Social e Mobilização Pública no Âmbito do Projeto Viva Cidade. Consórcio Ecologus/CECIP.

JOINVILLE. (2010c). **Parques Públicos**. Documento disponível na Internet via: http://www.joinville.sc.gov.br/index.php?option=com_content&task=view&id=34&Itemid=160&lang=. Consultado em outubro de 2010

JORNAL DA EDUCAÇÃO. (2010). **Joinville sofrerá com falta de água a partir de 2008**. Documento disponível na Internet via: http://www.jornaldaeducacao.inf.br/index.php?Itemid=2&id=157&option=com_content&task=view. Consultado em outubro de 2010.

LOUREIRO, F. (2008). **Educação ambiental no Brasil: propósta pedagógica**. *Salto para o futuro* , pp. 3-12. Documento disponível na Internet via: http://www.tvbrasil.org.br/fotos/salto/series/164816Educambiental-br.pdf Consultado em setembro de 2010.

MARRA, M.M.; COSTA, L. F. (2006). **Formando adolescentes multiplicadores**. *IN*: Maria Fátima O. Sudbrack. (Org.). Prevenção do uso de drogas para educadores de escolas públicas. 1 ed. Brasília: Editora UnB, 2006, v. 1, p. 208-217. Documento disponível na Internet via: http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:51C_QX6nNLMJ:50anosbsb.unb.br/SENAD/Drogas.pdf+marra+Formando+adolescentes+multiplicadores&cd=5&hl=en&ct=clnk. Consultado em setembro de 2010.

MMA, 2010. **Agenda 21 brasileira: Bases para discussão**. Ministério do Meio Ambiente. Brasília, 2002. Disponível em: www.mma.gov.br. Acesso em setembro 2010

MORIN, E., & KERN, A. B. (1995). **Terra-Pátria**. Porto Alegre: Sulina.

REGO, R.C.F. BARRETO, M.L.; KILLINGER, C.L. (2002). **O que é lixo afinal? Como pensam mulheres residentes na periferia de um grande centro urbano**. *Cad. Saúde Pública*, 18 (6):1583-1592, nov-dez, 2002. Documento disponível na Internet via: http://www.scielo.br/pdf/csp/v18n6/13254.pdf. Consultado em outubro de 2010.

RODRIGUES, J.E.R.; SALLES, C.P.; PHILIPPI JR., A. (2000). **Estágio do compromisso brasileiro para o desenvolvimento sustentável do país**. IN: Anais do XXVII Congresso Interamericano de Engenharia Sanitária e Ambiental. Porto Alegre. Na Internet via: http://www.bvsde.paho.org/bvsaidis/saneab/vii-014.pdf. Documento consultado em setembro de 2010.

RODRIGUES, A.M.T., ZIMMERMANN, C.E., BRANCO, E.J., RIBEIRO, G.C., BRANCO, J.O., KUROSHIMA,K.N., CLEZAR, L., BRUTTO, L.F., PEREIRA, M.T., CREMER, M.J., SOUZA FILHO, M.A.C., SILVA, M.H., TOGNELLA, M.M.P., ALVES, S. & BELLOTO, V.R. (1998). **Proteção e controle de ecossistemas costeiros: manguezal da Baía da Babitonga**. Brasília, Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis.

SANTOS, L.C. (2008). **A questão do lixo urbano e a geografia**. IN: Anais de 1° SIMPGEO/SP, Rio Claro, ISBN: 978-85-88454-15-6. Documento disponível na Internet via: http://www.rc.unesp.br/igce/simpgeo/1014-1028luiz.pdf. Consultado em outubro de 2010

SÃO PAULO. (1998). **A cidade e o lixo**. Secretaria do Meio Ambiente. São Paulo: SMA/CETESB

SAUVE, L. (2005). **Educação ambiental: possibilidades e limitações.** *Educ. Pesqui.* [online]. 2005, vol.31, n.2 [cited 2010-10-04], pp. 317-322 . Documento disponível na Internet via: http://www.scielo.br/pdf/ep/v31n2/a12v31n2.pdf. Consultado em outubro de 2010

SILVEIRA, W.N. & KOBIYAMA, M. (2007). **Histórico de inundação em Joinville/SC – Brasil, no período de 1851-2007**. *IN:* Anais de XVII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos. São Paulo. Documento disponível na Internet via: http://www.labhidro.ufsc.br/Artigos/ABRH2007%20Wivian%20(890).pdf. Consultado em outubro de 2010

SONEGO, R C; BACKES, A. e SOUZA, A. F. (2008). Descrição da estrutura de uma Floresta Ombrófila Mista, RS, Brasil, utilizando estimadores não-paramétricos de riqueza e rarefação de amostras. Acta bot. bras. 21(4): 943-955.

TUCCI, C.E.M. (2004). **Gerenciamento integrado das inundações urbanas no Brasil**. REGA – Vol.1, no.1, p.59-73, jan/jun.2004. Documento disponível na Internet via: http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/cd65/CEMTucci.pdf. Consultado em setembro de 2010.

VEIGA, I.P.A. (org) (2002) **Projeto político-pedagógico da escola: uma construção possível**. 14ª edição Papirus, 2002. Disponível na Internet via: http://orientarcentroeducacional.com.br/c2e/index_arquivos/ppp_artigo.PDF. Consultado em setembro de 2010.

VICENTE, A. (2010). **Apresentação Saneamento e Saúde**. Apresentação usada durante o Seminário 1 do programa de formação do projeto Rio do Nosso Bairro - Escolas Cuidando da Água, que tratou do tema "Saneamento ambiental, participação e controle social". Disponível na Internet via: http://www.riodonossobairro.org.br/.

14.3 BIBLIOGRAFIA UTILIZADA NO GUIA PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS

Um guia para elaboração de projetos em Educação Ambiental. Disponível na Internet via:http://www.portaldomeioambiente.org.br/terceiro-setor/como-escrever-projetos.html Consultado em 5/10/2010.

Instituto Socioambiental e Apremavi (2001). **Pequeno Manual para Elaboração de Projetos**. Disponível na Internet via: http://www.rma.org.br/v3/template/downloads/captacao/material_apoio_captacao_recurso.pdf. Consultado em 5/10/2010.

FASE. **Guia de Elaboração de Projetos**. Disponível na Internet via: http://www.fase.org.br/projetos/clientes/noar/noar/UserFiles/6/File/Guia%20de%20Elaboracao%20Projetos.pdf Consultado em 5/10/2010.

São Paulo (2005). **Manual para Elaboração, Administração e Avaliação de Projetos Socioambientais**. Governo do Estado de São Paulo/ Secretaria do Meio Ambiente

São Paulo. **Educação Ambiental – Elaboração de Projetos FEHIDRO**. Governo do Estado de São Paulo/ Secretaria do Meio Ambiente. Disponível na Internet via: http://www.rma.org.br/v3/template/downloads/captacao/material_apoio_captacao_recurso.pdf. Consultado em 5/10/2010.