



## EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO ESTRATÉGIA NO PLANEJAMENTO DA ARBORIZAÇÃO NA ZONA SUL DE PORTO ALEGRE

Liesbet Olaerts<sup>1</sup>, Teresinha Guerra<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Estudante de Engenharia Ambiental/ UFRGS (lies.olaerts@gmail.com)

<sup>2</sup> Departamento de Ecologia/IB/UFRGS (tg@ufrgs.br)

### Resumo

O presente artigo relata o trabalho de Educação Ambiental desenvolvido na Secretaria Municipal do Meio Ambiente da cidade de Porto Alegre, mais precisamente na Gerência Técnica da Zonal Sul, subdivisão da secretaria encarregada pela gestão da arborização da região sul da cidade. Em vista à grande depredação das mudas no passeio público, três diferentes atividades de educação ambiental foram desenvolvidas a fim de permitir a participação social e promover a sensibilização da população local, especialmente os moradores da zona sul de Porto Alegre e os alunos das escolas, em relação à arborização urbana. As atividades realizadas possibilitaram à sociedade acesso à discussão e facilitaram sua participação no trabalho conduzido pela Gerência Técnica Zonal Sul. Como resultado, as práticas desenvolvidas não só evitaram o plantio de mudas em frente às residências de pessoas que não as desejam, como também serviram para esclarecer sobre o planejamento da arborização e conscientizar os cidadãos sobre a importância das árvores numa cidade e sobre seu envolvimento nessa construção. Observou-se que a educação ambiental, como estratégia no planejamento da arborização, contribuiu com o processo dialético Estado-sociedade civil, tornando o processo mais esclarecido e recíproco, e se mostrou ser a essência da cooperação e co-responsabilidade entre as partes envolvidas.

**Palavras-chave:** Educação Ambiental. Arborização Urbana. Planejamento Participativo.

**Área Temática:** Educação Ambiental

### Abstract

This article describes the work of environmental education developed as strategy for the planning of the urban forestry implemented by the city administration in the streets of Porto Alegre southern area. Given the large depredation of the newly planted saplings in the sidewalks, three different activities of environmental education were developed in order to enable the participation of the local society in the planning of the urban forestry - especially the residents of the southern area of Porto Alegre and the school students – and raise awareness about the importance of the trees in urban areas. The activities allowed the society access to discussion and facilitated their participation in the work conducted by the city administration. As a result, the work developed have not only avoid planting in front of houses of those who do not want trees, but also served to clarify about the planning of the urban forestry and to awareness about the importance of trees in a city and the involvement of everyone in this process. In conclusion, it was observed that the work of environmental education contributed to the dialectical process State-civil society, making the process clearer, and proved to be the essence of cooperation and co-responsibility between the population and the city administration.

**Key words:** Urban Forestry Planning, Environmental Education.

**Theme Area:** Environmental Education



## 1 Introdução

O planejamento da arborização, que segundo Amir e Misgav (1990) consiste na definição de critérios que condicionam a escolha das espécies mais adequadas a cada região e no levantamento da caracterização física de cada rua, objetivando a promoção da biodiversidade de nativas e prevenir futuros transtornos, é considerado um instrumento de desenvolvimento sustentável e qualidade de vida em uma cidade e tem sido crescente a preocupação de incluir na gestão dos projetos urbanos. Entretanto, percebe-se uma carência quanto a definição de ações que busquem pela participação social, ficando o planejamento restrito à escolha da espécie arbórea mais adequada ao local do plantio.

Essa carência de ações que busquem pela cooperação da população na manutenção das mudas se evidencia com o atual problema de grande depredação destas. Destaco notícia da Prefeitura de São Paulo (2007), onde ressalta justamente que um dos maiores problemas na arborização urbana ocorre depois do plantio das árvores, sendo a depredação e o vandalismo práticas comuns que levam à perda de um número considerável de árvores. Percebe-se, portanto, que esse desafio é de muitos e é crescente a movimentação a fim de buscar pelo planejamento participativo como alternativa de combate a tais perdas.

Segundo Josimar Ribeiro de Almeida e et al. (2004), a adoção de desenvolvimento, que contemple a questão ambiental, passa, obrigatoriamente, pela democratização das decisões, de forma a permitir a participação da sociedade garantindo este acesso à discussão dos problemas. Nesse contexto, a educação ambiental, em específico, ao educar para a cidadania, pode construir a possibilidade da ação política no sentido de contribuir para formar uma coletividade que é responsável pelo mundo que habita, apresentando-se assim como estratégia para buscar por um planejamento que contemple a participação e a solidariedade.

O presente artigo relata o trabalho de Educação Ambiental desenvolvido na Secretaria Municipal do Meio Ambiente da cidade de Porto Alegre (SMAM), mais precisamente na Gerência Técnica da Zonal Sul (GTZS), subdivisão da secretaria encarregada pela gestão da arborização da região sul da cidade. De acordo com a situação e as necessidades observadas desenvolveram-se três atividades de educação ambiental que aqui descrevo com os nomes de *Cartas a comunidade e aos executores de plantio, Rua Monsenhor Rubens Neis e Escola Estadual de Ensino Fundamental Ferrari*. As atividades foram realizadas a fim de permitir a participação social e promover a sensibilização dos moradores da zona sul de Porto Alegre em relação à arborização urbana, através do contato e conhecimento do ambiente ao seu redor, visando assim combater o alto grau de depredação de mudas.

## 2 Materiais e métodos

As atividades de educação ambiental iniciaram com o desenvolvimento de uma ferramenta específica que se baseia na entrega de cartas informativas aos moradores que serão contemplados com plantio no passeio público em frente a sua residência, denominada de *Cartas à comunidade e aos executores de plantio*. Foram elaborados dois formatos de cartas a serem entregues aos moradores: uma a ser entregue previamente à execução do plantio e outra carta a ser entregue na finalização do plantio.

A carta pré-plantio contém informações sobre a espécie que será plantada, visa relembrar os moradores sobre os benefícios proporcionados pelas árvores no espaço urbano e ressalta que a GTZS está disponível para qualquer esclarecimento sobre o plantio de mudas no passeio público. Já a carta pós-plantio, por sua vez, busca mobilizar a comunidade a participar do desenvolvimento da muda arbórea. Associado às cartas, foi criada uma planilha eletrônica na qual é cadastrado o trabalho com as cartas a fim de registrar e acompanhar as situações vivenciadas e os resultados de cada plantio.



### 3º Congresso Internacional de Tecnologias para o Meio Ambiente

Bento Gonçalves – RS, Brasil, 25 a 27 de Abril de 2012

Com a implementação das cartas à comunidade e consequente readaptação dos procedimentos a serem seguidos para execução de plantio, também foi elaborada uma carta específica a ser entregue aos executores do plantio. Esta carta explica, de forma clara e direta, os cuidados e as etapas do plantio. Contém informações sobre a legislação, sobre os locais para a disposição adequada das pedras e lajes de basaltos a serem retirados para a abertura do canteiro, bem como esclarecimentos quanto à forma adequada de agir se houver reclamação dos moradores.

Além do trabalho com as cartas, houve duas experiências em que foram realizadas atividades de educação ambiental visando um resgate da responsabilidade ecológica de grupos específicos. Atividades pontuais em que se realizou um trabalho mais profundo de sensibilização com o intuito de buscar pela compreensão, estimulação e responsabilidade dos indivíduos com seu ambiente.

Na rua *Monsenhor Rubens Neis* o planejamento das atividades de educação ambiental visaram a diminuição da depredação das mudas do passeio público da rua. As atividades iniciaram com a elaboração de uma carta específica aos moradores dessa rua, em que constam as características das espécies arbóreas plantadas no passeio, comenta sobre os benefícios promovidos pelas árvores e busca sensibilizar sobre a importância da cooperação de todos para ajudar a cuidar das mudas.

A entrega destas cartas iniciou-se em 05/04/2011 e, pela conversa com os moradores, foi possível identificar que grande parte da depredação se deve à “gurizada<sup>1</sup>”. Portanto foi feito contato com a escola E.M.E.F Neusa G. Brizola, localizada na mesma rua, a fim de propor atividade de educação ambiental com os alunos.

Na escola trabalhamos com duas turmas (C11 e C21, turmas da 6º e 7º série, faixa etária de 11 a 14 anos), totalizando 30 alunos. Para tanto, um cronograma de atividades de educação ambiental foi desenvolvido juntamente com as partes envolvidas (Escola e SMAM Zonal Sul), tendo como atividade final e principal a participação dos alunos com o replantio das mudas depredadas na rua e a entrega de materiais desenvolvidos pelos próprios alunos aos moradores com o intuito de motivá-los a cuidar das mudas. O trabalho foi realizado no período de um mês em diferentes encontros com os alunos visando sensibilizá-los quanto à importância das árvores e de seu envolvimento na construção, tanto dos materiais a ser entregues aos moradores, quanto do replantio das mudas.

A atividade de educação ambiental desenvolvida na *Escola Estadual de Ensino Fundamental Ferrar*, realizada no dia 19/04/2011, serviu de apoio ao compromisso estabelecido pela escola de plantar uma muda no pátio, a fim de receber autorização especial de remoção de vegetal da GZTS, sistema de compensação ambiental adotado pela SMAM. Aproveitamos a oportunidade e realizamos o plantio da muda, juntamente com atividades de educação ambiental, com uma turma do 5º ano da escola buscando assim um envolvimento maior dos alunos com o compromisso estabelecido pela Escola.

### 3 Resultados e discussão

Os resultados correspondentes às atividades realizadas são apresentados em três itens de relato de experiências vivenciadas em cada situação. O primeiro item refere-se às *Cartas à comunidade e aos executores de plantio*, constituída como uma ferramenta de suporte aos plantios no passeio público. O segundo item refere-se à *Rua Monsenhor Rubens Neis*, com atividades de Educação Ambiental na solução de problemas e, no terceiro item são descritas as atividades na *Escola Estadual de Ensino Fundamental Ferrari*, constituindo-se no apoio ao sistema de compensação ambiental.

---

<sup>1</sup> Jovens.



## 3º Congresso Internacional de Tecnologias para o Meio Ambiente

Bento Gonçalves – RS, Brasil, 25 a 27 de Abril de 2012

### 3.1 Cartas à comunidade e aos executores de plantio

A maioria dos plantios realizados nas vias públicas resultam de Termos de Compensação Vegetal e são executados por empresas terceirizadas, ficando a GTZS responsável pelo planejamento da arborização (determinação da espécie a ser plantada, sua localização e outras especificações) e acompanhamento das etapas de execução. Portanto, é de responsabilidade da empresa terceirizada prover as mudas e todos os recursos necessários, como também realizar o plantio, e é de responsabilidade da GTZS planejar e acompanhar todas as etapas de execução.

Em frente ao alto grau de depredação das mudas, alguns casos chegando até mesmo na supressão completa da muda e fechamento dos canteiros, a GTZS iniciou em junho de 2010 um estudo sobre possíveis alternativas que poderiam possibilitar a participação dos moradores com os plantios programados, sensibilizando-os sobre a importância das árvores e sua cooperação na manutenção. Entre as possibilidades, se escolheu elaborar e entregar cartas aos moradores dos passeios públicos contemplados com plantio.

Previamente à execução do plantio, a GTZS entrega a carta pré-plantio (Figura 1). Esta tem se mostrado eficiente a fim de informar ao morador sobre a programação do plantio no passeio público em frente a sua residência, esclarecer qual espécie arbórea será plantada e que a GTZS poderá ser contatada para qualquer esclarecimento desejado.

Figura 1 – Exemplo de carta pré-plantio para a espécie arbórea Batinga (*Eugenia rostrifolia*)

<p>PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE GERÊNCIA TÉCNICA DA ZONAL SUL</p> <p>Prezado(a) Morador(a),</p> <p>A <b>Gerência Técnica da Zonal Sul pertencente à Secretaria Municipal do Meio Ambiente</b> gostaria de informar, por meio desta carta, que iremos realizar o plantio de mudas nativas no passeio público em frente à sua moradia, para isso também será aberto canteiro. Pedimos a compreensão quanto a possíveis transtornos e nos disponibilizamos para qualquer esclarecimento desejado, através do serviço de atendimento ao cidadão 156, <u>num prazo de 5 dias úteis</u>.</p> <p>Gostaríamos de relembrá-los da importância da arborização em uma cidade! As árvores, além de embelezar as ruas e praças, proporcionam sombra e ar fresco, servem de habitat à fauna e proporcionam-lhes alimentos, auxiliam no controle do microclima, da poluição sonora e do ar, e possuem papel fundamental no ciclo das águas e dos nutrientes.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"><p>Respeitando o planejamento de arborização dos logradouros, onde foram consideradas as características dos equipamentos urbanos e da via, será plantada uma muda de <b>Batinga</b> (<i>Eugenia rostrifolia</i>). Espécie nativa que se destaca na primavera pelo vermelho de suas folhas, altura média de 15m, pequenas flores brancas e pequenos frutos amarelos que servem de alimento para os pássaros.</p></div> <p>Desde já, agradecemos a atenção.</p> <p style="text-align: right;">Gerência Técnica da Zonal Sul Av. Wenceslau Escobar, 1.980 –Tristeza</p>
--

Como previsto, os moradores utilizaram esse espaço que permite sua participação e diferentes expedientes foram abertos a fim de entrar em contato com a SMAM Zonal Sul, seja para tirar dúvidas, obter mais informações, solicitar modificações e até mesmo pedir pelo cancelamento do plantio. Em geral, houve necessidade em esclarecer quanto à importância das espécies arbóreas nativas para o meio urbano, do canteiro para a permeabilidade e bom desenvolvimento da muda e quanto aos critérios considerados no planejamento da arborização.

Referente aos pedidos de recusa de plantio percebeu-se grande insatisfação dos moradores com a arborização vigente, o que é compreensível uma vez que ações visando um planejamento cuidadoso da arborização ainda é muito recente e, portanto, grande parte das árvores em Porto Alegre estão em evidente conflito com a infra-estrutura urbana. Algumas vezes foi possível sensibilizar o morador a desejar a muda, já em outras situações, o pedido de cancelamento foi atendido.



### 3º Congresso Internacional de Tecnologias para o Meio Ambiente

Bento Gonçalves – RS, Brasil, 25 a 27 de Abril de 2012

Ao finalizar o plantio e, estando este de acordo com os critérios estabelecidos no planejamento da arborização, entrega-se a carta pós-plantio. Essa carta foi elaborada para informar, formalmente, o morador que o trabalho foi finalizado e relembrá-los da importância de sua participação para o bom desenvolvimento da muda.

Todo o trabalho é continuamente registrado na planilha a fim de organizar as informações e observações específicas de cada plantio e possibilitar um melhor acompanhamento das entregas das cartas.

As cartas a serem entregues à comunidade tem se mostrado um meio eficiente entre as possibilidades e limitações para esclarecer e sensibilizar os cidadãos sobre a importância das árvores numa cidade e sobre o planejamento da arborização que está sendo desenvolvido na zona sul de Porto Alegre. Tem possibilitado um espaço para a participação da população nos cuidados da arborização, como também evitado o plantio de mudas em frente a residências de moradores que não as desejam. Acredita-se que esse envolvimento dos moradores com os plantios poderá vir a facilitar a manutenção e preservação das árvores e fomentar o interesse e o conhecimento do valor e importância da arborização nas áreas urbanas.

Para complementar a atividade, foi criada uma carta específica a ser entregue aos executores do plantio, tendo em vista que muitos deles finalizavam o trabalho da forma menos custosa e o mais rápido, resultando em plantios em desacordo com o planejamento. A carta, além de esclarecer os procedimentos e destacar determinados cuidados para a realização de plantio em vias públicas, busca motivar os executores a colaborarem na implementação da arborização. A criação desta ferramenta é recente e, portanto, necessita de um acompanhamento mais próximo a fim de averiguar seus reais resultados e realizar possíveis adequações.

O trabalho com as cartas, ao buscar pelo esclarecimento e envolvimento de todas as partes envolvidas (gestores, comunidade e executores do plantio) com o planejamento da arborização, vem de encontro com idéias de autores como Cabral (2005), que ressalta que a participação da sociedade civil, em todos os momentos (planejamento, concepção, criação e administração), deve ser um mecanismo essencial no modelo desejável de preservação e conservação dos recursos naturais, e Cavalcanti (1999), que aponta a gestão participativa e o diálogo entre atores e sujeitos sociais como os três parâmetros fundamentais para a regulação ambiental.

#### **3.2 Atividades de Educação Ambiental na rua Monsenhor Rubens Neis**

A rua Monsenhor Rubens Neis pertence ao Loteamento Cavalhada e, desde 2009, foi realizado um planejamento e plantio de 95 mudas em toda sua extensão, no entanto, mais de 98 mudas foram substituídas devido, essencialmente, à depredação. Através da entrega da carta específica aos moradores da rua, foi possível identificar que o motivo do alto grau de depredação muito se devia aos jovens, portanto, foi proposto um trabalho de educação ambiental com alunos da escola E.M.E.F Neusa G. Brizola, localizada na rua.

Em parceria com a Escola Neusa G. Brizola e SMAM Zonal Sul, um cronograma de atividades de educação ambiental foi desenvolvido com duas turmas da escola, tendo como atividade final e principal a participação dos alunos no plantio de mudas e um trabalho de mobilização junto à comunidade, realizado no dia 13/09/2011. Ao todo foram seis encontros preparatórios, brevemente descritos a seguir.

Nos primeiros três encontros através de palestra, atividades e jogo, se buscou despertar a sensibilização dos alunos para a importância das árvores e da arborização urbana e apresentar o planejamento da arborização para o entorno, bem como conversar sobre os plantios realizados no passeio público da rua. O jogo possibilitou aos alunos, de forma descontraída e lúdica, descobrir e refletir sobre os benefícios que as árvores promovem e seu importante papel nas relações do ambiente. E as palestras, ao incentivar os alunos a pensarem



### 3º Congresso Internacional de Tecnologias para o Meio Ambiente

Bento Gonçalves – RS, Brasil, 25 a 27 de Abril de 2012

sobre seu ambiente, possibilitaram um espaço de discussão e troca de informações e um espaço para conversarmos sobre a importância do auxílio deles, tanto no planejamento da atividade de replantio, quanto na mobilização da comunidade.

No quarto e quinto encontro foram elaborados os materiais para serem entregues aos moradores da comunidade visando esclarecer sobre os plantios no passeio público como também motivá-los a ajudar na manutenção das mudas. Tendo em vista a criatividade e qualidade das frases criadas pelos alunos, seis diferentes modelos de cartas foram elaborados. Também foram confeccionados adesivos para serem entregues aos moradores e algumas placas para identificar mudas que seriam plantadas pelos alunos. A figura 2 mostra os adesivos e os seis modelos de cartas.

Figura 2: Os adesivos e as cartas elaboradas pelos alunos



O último encontro previamente à atividade de plantio objetivou, através do teatro, possibilitar aos alunos uma vivência de como poderá vir a ser a atividade de entrega dos materiais à comunidade, preparando-os para conversar com os moradores e lidar com uma possível situação. A figura 3 mostra a atividade de teatro realizada com os alunos.

Figura 3: Teatro simulando a entrega de cartas e adesivos aos moradores



No dia 13/09/2011 os alunos, divididos em grupos, auxiliaram a equipe da GTZS no replantio de mudas no passeio público e plantio de três mudas dentro da escola e realizaram trabalho de mobilização junto a comunidade através da entrega das cartas e adesivos. Os alunos se mobilizaram para entregar os materiais aos moradores, informando e motivando-os a cuidar das mudas, e também demonstraram interesse nas informações repassadas pelos técnicos da GTZS e aptidão para escolher os locais para os plantios dentro da escola. A figura 4 mostra as atividades de plantio e mobilização junto à comunidade.

Nos textos escritos após as atividades realizadas, os alunos comentam sobre a satisfação de terem participado e do aprendizado obtido, bem como também sobre a importância do envolvimento de toda comunidade nessa construção.

Almeja-se que o trabalho de plantio e mobilização junto à comunidade venha a despertar um sentimento de co-responsabilidade com as mudas, compreendendo que os



### 3º Congresso Internacional de Tecnologias para o Meio Ambiente

Bento Gonçalves – RS, Brasil, 25 a 27 de Abril de 2012

benefícios promovidos por aquelas mudas são para a comunidade e percebendo a importância da cooperação para ajudar a mantê-las.

O plantio junto à comunidade é mais uma ferramenta para formar este elo de participação na construção das cidades (Maciel *et.al.*, 2001), portanto, muito além de procurar a preservação das plantas, a atividade ao proporcionar uma maior aproximação da comunidade junto à prefeitura, tornando o processo cada vez mais esclarecido e recíproco e as partes envolvidas mais confiáveis e compreensíveis, poderá otimizar posteriores trabalhos.

Figura 4: Plantio e mobilização junto à comunidade com entrega de materiais confeccionados pelos alunos



### 3.3 Atividades de Educação Ambiental na E.E.E.F Ferrari

As atividades realizadas com a turma do 5º ano da E.E.E.F Ferrari foram desenvolvidas de forma que, além de possibilitar a participação dos alunos no plantio da muda no pátio da escola (compromisso estabelecido pela Escola para receber autorização especial de remoção de vegetal da GZTS), despertasse a sensibilização sobre a importância das árvores e as responsabilidades que temos, não só com a muda, mas com o ambiente.

Previamente ao plantio realizamos o jogo da teia, a qual consiste em passar um rolo de lã de aluno para aluno de forma que no final uma teia é formada conectando todos participantes. Esse jogo possibilitou um espaço para nos conhecermos melhor e conversarmos sobre os benefícios que as árvores promovem e sobre a espécie arbórea que iríamos plantar. Durante o plantio aproveitou-se para destacar certos cuidados ao plantarmos uma árvore e, finalizado o plantio, foi entregue aos alunos uma folha a ser colada no caderno, em que retoma as questões trabalhadas durante o jogo da teia e o plantio. Também foi elaborado e colocado na parede da sala de aula um cartaz que contem, resumidamente, as características principais da árvore plantada. Algumas das características foram deixadas em branco justamente para motivá-los a acompanhar e observar a muda e no futuro preencherem o cartaz. A figura 5 mostra o jogo da teia e a atividade de plantio realizado com os alunos.

Acredita-se que as atividades tenham despertado o interesse dos alunos para acompanhar o desenvolvimento da muda e o sentimento de responsabilidade com ela, aumentando assim as chances de sobrevivência desta.



### 3º Congresso Internacional de Tecnologias para o Meio Ambiente

Bento Gonçalves – RS, Brasil, 25 a 27 de Abril de 2012

Figura 5: Atividade de Educação Ambiental com turma do 5º ano na E.E.E.F Ferrari



#### 4 Considerações Finais

Com o trabalho desenvolvido de educação ambiental na SMAM Zonal Sul, observou-se a formação de uma rede entre o órgão público e a comunidade. Esta comunidade utilizou o espaço, mostrando interesse e compreensão como também expressou suas inquietações e insatisfações e, por sua vez, a GTZS buscou continuamente o aperfeiçoamento do trabalho e do atendimento. As práticas de educação ambiental, ao possibilitar um espaço para discussão, serviram também como meio para esclarecer à população sobre o planejamento da arborização que está sendo desenvolvido (os cuidados e critérios considerados para realização de plantio bem como os objetivos almejados) e ainda ressaltar sobre a importância da arborização no meio urbano.

De forma geral, percebeu-se que a ação coletiva é um aprendizado que só é possibilidado pela experiência e, quando ocorre satisfatoriamente considerando as especificidades gerais e as locais, as partes envolvidas tornam-se mais íntimas, confiáveis e compreensíveis. Essa relação permite não só o envolvimento de todos na construção, mas também torna o processo cada vez mais esclarecido, recíproco e solidário.

Essas práticas de construção coletiva se mostraram ser a essência da cooperação e da co-responsabilidade entre o órgão público e a população, uma vez que esta relação pode se tornar muito distante. Sendo assim, é indispensável que a Educação Ambiental permeia continuamente o trabalho desenvolvido pela GTZS, como estratégia por um planejamento que contemple a participação, buscando sempre seu aperfeiçoamento e adequação às situações específicas.

#### Referências

- ALMEIDA,J.; BASTOS,A.; MALHEIROS,T.; SILVA,D. **Política e planejamento ambiental.** 3<sup>a</sup> ed., Rio de Janeiro: Thex Ed., 2004.
- AMIR, S. & MISGAV, A. **A Framework for Street Tree Planing in Urban areas in Israel. Landscape and urban Planning** Amsterdam: Elsevier, 1990.
- CABRAL, N. R. A. J. Certificação Ambiental dos Municípios e a Gestão Ambiental Local. In: Seminário ICMS Ecológico do Ceará: A conservação da Natureza nos Municípios. 2005, Fortaleza. **Cartilha.** Fortaleza: Secretaria da Fazenda do Estado do Ceará, 2005.
- MACIEL,L.J.; COGNATO,B.B; BOFFIL,M.C.; SILVA,G.F.; BORTOLI,R.; MUHLE,P.R.; LUCHESE,S.; SILVA,S.R.K.; CARDONE,B.L.; SILVA,V.G.; GONÇALVES,B.P.R.; CORTEZ,R.S.L. **Educação Ambiental como ferramenta para a manutenção da arborização urbana de Porto Alegre - RS.** Disponível em: <[http://lproweb.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/smam/usu\\_doc/texto\\_da\\_jaque.pdf](http://lproweb.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/smam/usu_doc/texto_da_jaque.pdf)>. Acessado em 05/04/2011.