



# CRICTE 2017

XXVIII Congresso Regional de Iniciação Científica e Tecnológica em Engenharia



## EDUCAÇÃO AMBIENTAL: ARBORIZAÇÃO URBANA VISTA COMO PAPEL VITAL NA IMPORTÂNCIA PARA A QUALIDADE DE VIDA NOS CENTROS URBANOS

### **Tainara Kuyven**

Acadêmica do curso de Engenharia Civil na Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul - UNIJUI  
E-mail: taia-kuyven@hotmail.com

### **Gabriela A. Bragato**

Acadêmica do curso de Engenharia Civil na Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul - UNIJUI  
E-mail: gabibragato16@gmail.com

### **Claudio L. Queiroz**

Acadêmico do curso de Engenharia Civil na Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul - UNIJUI  
E-mail: claudioqueirozl@hotmail.com

### **Tarcisio D. de Oliveira**

Professor/Pesquisador do curso de Engenharia Civil e Arquitetura na Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul  
E-mail: tarcisio\_dorn@hotmail.com

**Resumo.** *A arborização urbana proporciona às cidades inúmeros benefícios relacionados à estabilidade climática, ao conforto ambiental, na melhoria da qualidade do ar, bem como na saúde física e mental da população, além de influenciar na redução da poluição sonora e visual e auxiliar na conservação do ambiente ecologicamente equilibrado. Porém, é de fundamental importância, através da educação ambiental, que exista um zelo e bom planejamento para a adaptação das espécies arbóreas escolhidas e inseridas no espaço urbano, evitando assim, problemas e prejuízos envolvendo a rede elétrica, rede de água e a rede de esgoto, os passeios e obstáculos de circulação. Dessa forma, o presente artigo compõe-se de uma revisão bibliográfica acerca do planejamento urbano tendo como base primordial os benefícios relacionados às arborizações inseridas no espaço edificado das cidades.*

**Palavras-chave:** Ambiente. Arborização. Qualidade de Vida.

## 1. INTRODUÇÃO

Na atualidade a maioria da população mora em cidades, obedecendo desta forma a um movimento de concentração que somente tende a crescer, acarretando algumas modificações ao sistema natural, como a impermeabilização do solo por pavimentações e construções, a utilização maciça de materiais como concreto, vidro, ferro, asfalto e cerâmica, a redução drástica da cobertura vegetal e o aumento da poluição atmosférica, hídrica, visual e sonora.

Nesse sentido, Jacobi (2003) [1] ainda adverte que a produção de conhecimento deve necessariamente contemplar as inter-relações do meio natural com o social, incluindo a análise dos determinantes do processo, o papel dos diversos atores envolvidos e as formas de organização social que aumentam o poder das ações alternativas de um novo desenvolvimento, numa perspectiva que priorize novo perfil de

desenvolvimento, com ênfase na sustentabilidade socioambiental.

Vivemos um momento na história de constante violação dos direitos humanos em todas as partes do planeta. Assim, a educação se apresenta como melhor e mais viável opção na tentativa de construir um mundo sustentável para as futuras gerações. A educação ambiental é relacionada aqui, como fundamental na formação do cidadão. Esta extrapola os muros da escola, e deve ser oferecida em todos os seguimentos da sociedade, com caráter permanente em um processo dinâmico e integrativo, induzindo mudanças de atitudes e formação de uma nova conscientização na relação homem *versus* natureza.

## 2. METODOLOGIA

A metodologia do presente artigo, baseia-se em uma pesquisa bibliográfica, podendo ser compreendida como um estudo baseado em materiais publicados de autores pertinentes para fundamentar a temática abordada, destacando conceitos, procedimentos, resultados, discussões e conclusões relevantes. Dessa forma, o artigo impulsionará o aprendizado e o amadurecimento na área de estudo.

## 3. RESULTADOS E ANALISE

Perante a realidade atual, Jacobi (2003) [1] alerta que exige uma reflexão cada vez menos linear, e isto se produz na inter-relação dos saberes e das práticas coletivas que criam identidades, valores comuns e ações solidárias diante da reapropriação da natureza, numa perspectiva que privilegia o diálogo entre saberes. Ainda deve haver a preocupação com o desenvolvimento sustentável, representando a possibilidade de garantir mudanças sociopolíticas que não comprometam os sistemas ecológicos e sociais que sustentam as comunidades.

A cerca de três décadas ocorreu o surgimento da educação ambiental, pela necessidade de mudarem os modos do ser

humano com relação ao ambiente, pois desde que o homem descobriu o poder da destruição, não houveram mais limites. Com o passar do tempo as consequências da destruição começam a confrontar com o próprio ser humano.

Carvalho (2004) [2], apresenta que a principal especificidade da educação ambiental nos dias atuais, é entender as relações entre a natureza e sociedade e saber como intervir nos problemas e conflitos ambientais. Um dos objetivos da educação, conforme apresenta Sauvé (2005) [3], é introduzir dinâmicas sociais, com início em pequenos grupos sociais ampliando-se em grupos maiores, com o intuito de promover questionamentos e críticas colaborativas das existências socioambientais, introduzindo uma compreensão autônoma e criativa sobre a temática e sugerindo soluções passíveis de serem aplicadas.

### 2.1 Arborização Urbana: Instrumento de planejamento e conforto das cidades

A arborização de uma cidade, assim como a presença de áreas verdes, é da mais alta importância para a qualidade de vida da população, pois além de absorver ruídos, diminuir o calor do sol, constituir filtro para a purificação do ar, entre outros, também é responsável pela melhoria ambiental e paisagística dos imóveis, valorizando-os economicamente.

Conforme a RGE - Rio Grande Energia (2000) [4] que é a empresa concessionária responsável pelo serviço de distribuição de energia elétrica em vários municípios do estado do Rio Grande do Sul, com sede em Caxias do Sul/RS, arborizar uma cidade não significa apenas plantar árvores em ruas, jardins e praças, criar áreas verdes de recreação pública e proteger áreas verdes particulares. Além disso, a arborização deve atingir objetivos de ornamentação, melhoria microclimática e diminuição da poluição, entre outros.

Já a CPFL - Companhia Paulista de Força e Luz (2008) [5], empresa de

distribuição de energia do Brasil, observa que a presença das árvores nas cidades interfere no lado psíquico do homem, atenuando o sentimento de opressão, onde pelo fato de possuírem uma enorme diversidade de formas, de cores e de tonalidades, as várias espécies de árvores proporcionam sensações de bem-estar, de felicidade e de alegria.

Já em relação aos benefícios econômicos e sociais, a COPEL (2009) [6] refere-se à promoção das cidades, sendo atração turística quando algumas ruas, bairros ou municípios podem ser conhecidos pelas árvores que têm plantadas, valorizando os imóveis próximos a áreas arborizadas e reduzindo o consumo de energia em condicionadores de ar, tanto no verão, pela sombra de árvores, quanto no inverno, pela ausência de sombra, no caso de espécies decíduas.

Conforme a CPFL (2008) [5], as legislações elaboradas pelas municipalidades devem sempre estar em consonância com as disposições constitucionais e com a legislação federal, podendo sempre ser mais exigente ou mais severa, mas nunca menos restritiva que a lei maior naquilo que preceitua. Um dos maiores equívocos da população na hora de plantar uma árvore é somente importar-se com a ornamentação, beleza e sombra que a mesma proporcionará, todavia, existem inúmeros fatores a serem levados em conta no momento da escolha da espécie para não haver o risco de fazer uma escolha malsucedida.

## **2.2 Educação Ambiental e Arborização Urbana: Reflexões sobre cidadania e constituição do sujeito**

Há uma demanda atual para que a sociedade esteja mais motivada e mobilizada para assumir um papel mais propositivo, bem como seja capaz de questionar, de forma concreta, a falta de iniciativa do governo na implantação de políticas ditadas pelo binômio da sustentabilidade e do desenvolvimento num contexto de crescente

dificuldade na promoção da inclusão social (JACOBI, 2003) [1].

A partir do exposto por Guimarães (2004) [7], é indicado trabalhar a razão (cognitivo) em conciliação com a emoção (afetivo) a fim de que os educandos sintam-se motivados e a partir disso transformem suas práticas individuais e coletivas.

Nessa direção, a problemática ambiental constitui um tema muito propício para aprofundar a reflexão e a prática em torno do restrito impacto das práticas de resistência e de expressão das demandas da população das áreas mais afetadas pelos constantes e crescentes agravantes ambientais.

Refletir sobre a complexidade da educação ambiental abre uma estimulante oportunidade para compreender a gestação de novos atores sociais que se mobilizam para a apropriação da natureza, para um processo educativo articulado e comprometido com a sustentabilidade e a participação, apoiado numa lógica que privilegia o diálogo e a interdependência de diferentes áreas de saber. Mas também questiona valores e premissas que norteiam as práticas sociais prevaletentes, implicando mudança na forma de pensar e transformação no conhecimento e nas práticas educativas (JACOBI, 2003) [1].

Portanto a noção de sustentabilidade implica numa inter-relação necessária de justiça social, qualidade de vida, equilíbrio ambiental e a ruptura com o atual padrão de desenvolvimento.

Porém, com a introdução do enfoque dos serviços ambientais, cria-se uma nova percepção, onde os serviços ambientais são patrimônio coletivo. A Educação ambiental luta por um desenvolvimento sustentável e democrático, visando um diálogo planetário que se concretize na cidadania ambiental, que expressa a relação homem *versus* natureza.

## **3. CONCLUSÕES**

A educação é um processo contínuo, de extrema relevância na formação do sujeito e

da cidadania, tendo como um de seus objetivos a formação de mentes críticas, cidadãos conscientes e atuantes, que possam analisar e não aceitar tudo o que lhes é oferecido. A dimensão ambiental configura-se crescentemente como uma questão que envolve um conjunto de atores do universo educativo, potencializando o engajamento dos diversos sistemas de conhecimento.

Dentro da educação ambiental que engloba o plantio de árvores nos centros urbanos, é imprescindível que esta demande um maior cuidado. Espécies plantadas sem o mínimo cuidado podem gerar inúmeros conflitos, por exemplo, conflito com a rede elétrica, entupimento de calhas, danificação de calçadas e acessos, prejudicando a acessibilidade.

As árvores, no meio urbano, desempenham papéis fundamentais e vantajosos. Proporcionam melhoria da estética; servem de sombreamento; amortecem o som, diminuindo a poluição sonora; protegem e direcionam o vento; diminuem o impacto da água de chuva e seu escoamento superficial; diminuem a temperatura, absorvendo os raios solares; e melhoram a qualidade do ar. E o mais importante: preservam a fauna silvestre e proporcionam bem-estar psicológico ao homem.

Para haver uma maior compreensão acerca da magnitude da natureza, é essencial também que governos venham programarem práticas relacionadas à educação ambiental focando, nesse caso específico, na arborização urbana. Portanto, as árvores (ou a falta delas) impactam, e muito, na qualidade de vida dos seres humanos. Todavia, é necessário que a população tenha consciência e seja reeducada quanto à importância e manejo da arborização.

O processo de ajustar a educação ambiental aos moldes da sociedade atual é de difícil concretização, visto que a sociedade por muitas vezes não está preparada para receber e praticar as mudanças necessárias. Entretanto, conciliando os trabalhos envolvendo o

cognitivo e afetivo, utilizando como ferramentas agentes educadores, é possível que se obtenham bons resultados a médio prazo.

#### 4. REFERÊNCIAS

[1] Pedro Jacobi. **Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade**. Cadernos de Pesquisa, São Paulo / SP, v. 01, n. 118, mar. 2003. P. 189-205.

[2] Isabel Cristina de Moura Carvalho. **Educação Ambiental Crítica: Nomes e endereçamentos da Educação**. In: LAYRARGUES, Philippe Promier. **Identidades da Educação Ambiental Brasileira**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004. P. 13 - 25.

[3] Lucie Sauvé. **Educação Ambiental: possibilidades e limitações**. Revista Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 317-322, maio./ago. 2005.

[4] RGE (Rio Grande Energia). **Manual de Arborização e Poda**. 2000.

[5] CPFL Energia. **Arborização Urbana Viária: Aspectos de planejamento, implantação e manejo**. ed. rev. Campinas, SP. CPFL Energia, 2008. 120 p.

[6] COPEL (Companhia Paranaense de Energia). **Monitoramento e cadastramento da arborização de ruas**. 2009.

[7] Mauro Guimarães. **Educação Ambiental Crítica**. In: LAYRARGUES, Philippe Promier. **Identidades da Educação Ambiental Brasileira**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004. P. 25 - 34.