

# **Olhares sobre a Educação Ambiental: análise de uma proposta educacional desenvolvida no espaço da escola em parceria com uma unidade de conservação**

## **Looks at Environmental Education: analysis of an educational proposal developed in the space of the school I in partnership with a conservation unit**

**Juliana Silvério Alves**

Universidade Federal de Minas Gerais  
silverioalves.ju@gmail.com

### **Resumo**

Esse trabalho apresenta uma pesquisa de mestrado profissional que desenvolve e analisa uma proposta educacional aplicada em uma das unidades do Colégio Tiradentes de Minas Gerais em parceria com uma unidade de conservação. O foco é incentivar os estudantes a refletirem criticamente sobre a sua realidade socioambiental, com destaque para o espaço que estão inseridos e articular o espaço da escola com áreas de preservação ambiental, considerando a relação entre o espaço local e global. Apresentamos os fundamentos teóricos que deram suporte para a aplicação desta proposta; a metodologia (*Design Research*) orientada pela EA crítica (GUIMARÃES, 2000a, 2000b) e nas etapas da EA escolar. (SILVEIRA, 2002). Acreditamos que, por meio da aplicação da proposta, é possível levar os estudantes a um contato mais profundo com o espaço que estão inseridos, a fim de desenvolverem uma reflexão crítica e atuarem como cidadãos ativos e comprometidos na sociedade que estão inseridos.

**Palavras chave:** educação ambiental escolar, unidade de conservação, espaço socioambiental

### **Abstract**

This work presents a professional master 's research that develops and analyzes an educational proposal applied in one of the units of the Tiradentes College of Minas Gerais in partnership with a conservation unit. The focus is to encourage students to reflect critically on their socio-environmental reality, highlighting the space they are inserted and articulate the school space with areas of environmental preservation, considering the relationship between local and global space. We present the theoretical foundations that supported the application of this proposal; the methodology (*Design Research*) guided by critical EA (GUIMARÃES, 2000a, 2000b) and in the stages of school EA. (SILVEIRA, 2002). We believe that, through the application of the proposal, it is possible to lead the students to a deeper contact with the space that they are inserted, in order to develop a critical reflection and to act as active and committed citizens in the society that are inserted.

**Key words:** school environmental education, conservation unit, social and environmental space

## A Educação Ambiental crítica

Na literatura sobre EA não há uma conceituação única do termo, pois existem variadas pesquisas e projetos educacionais em desenvolvimento na sociedade e estes, por sua vez, partem de diferentes visões de mundo. Tendo a consciência dessa diversidade de pensamentos sobre a EA, é possível encontrar uma gama de concepções para o termo, algumas mais conservadoras e outras mais críticas.

Para Guimarães *et al.* (2016) a EA conservadora é pautada em práticas de sensibilização, prioritariamente, e na mudança comportamental, enfatizando o individual e desconsiderando que a relação do eu com o mundo se dá por múltiplas mediações sociais e políticas. Volta-se para a passividade e apresenta soluções tecnológicas para reduzir o impacto ambiental vigente. As ações, em sua maioria, são descontextualizadas do cotidiano, com atividades que se restringem à mudança pontual no comportamento dos estudantes em momentos ou projetos esporádicos.

Por outro lado, a EA crítica aponta para as transformações da sociedade em direção a novos paradigmas de justiça social e de qualidade ambiental, a partir do estímulo a reflexões críticas e do questionamento do modelo de sociedade que estamos inseridos, enfatizando a relação entre o espaço local e o global. (GUIMARÃES, 2000a, 2000b)

Para a pesquisa que apresentamos nesse trabalho, foi desenvolvida uma proposta educacional, que buscou trabalhar a EA em uma perspectiva crítica articulando o espaço da escola com uma unidade de conservação.

### As etapas da EA escolar

Conforme aponta Silveira (2002), as três etapas da EA escolar, de sensibilização, conscientização e mobilização contribuem, em grande medida, para o desenvolvimento projetos de EA envolvendo a comunidade escolar.

Silveira (2002) esclarece que, a **sensibilização** é a célula-base do processo de EA, sem a qual todas as demais ações se tornam intermitentes e ineficazes, uma vez que representa a válvula propulsora fundamental de todas as demais ações. A promoção desta etapa essencial passa pela construção e o resgate de valores, pela revisão e a recuperação dos referenciais mais profundos da existência do indivíduo e este é, sem dúvida, o grande desafio.

O autor enfatiza que, a EA não se encerra na sensibilização sob o risco de não conseguir canalizar o desejo de mudança, e inclui a transição para uma etapa baseada na aquisição de conhecimentos científicos e técnicos. Esta é a fase da **conscientização** sobre os fenômenos causadores dos problemas ambientais e do conhecimento das possíveis soluções técnicas mais apropriadas, sendo uma fase de pesquisa e de aquisição do saber pelo estudante.

Em sequência, há a etapa de mobilização que é a fase em que o estudante já sensibilizado e conscientizado, prepara e realiza a sua ação, buscando alterar os hábitos que percebe ser ambientalmente incorretos e progressivamente vai adquirindo novos comportamentos, a partir da mudança de valores e da sua transformação enquanto cidadão crítico e reflexivo. É uma etapa em que se constrói a transformação dentro de uma sociedade por meio de muita vigilância, pois requer a desprogramação de atos mecanizados durante anos, quando não, toda uma vida. (SILVEIRA, 2002)

## A metodologia que orientou a pesquisa

Essa pesquisa foi aplicada em uma turma do 9º ano do ensino fundamental de uma das unidades do Colégio Tiradentes de Minas Gerais, a partir do desenvolvimento de uma proposta educacional em parceria com uma unidade de conservação localizada em suas proximidades e identificada como Parque Estadual Serra Verde – MG.

A metodologia do *Design Research*, apontada por Plomp (2009) e adotada em pesquisas que envolvem a intervenção educacional, busca aproximar a pesquisa da prática docente, a partir de estudos sobre inovações educacionais para o ensino e a aprendizagem de ciências. (GUIMARÃES *et al.*, 2016)

Construiu-se os seguintes princípios do *design*, que são considerados os eixos centrais das atividades que compõem a proposta educacional aplicada:

(1) *Promoção da reflexão crítica, a partir da percepção ambiental do entorno, do qual se inclui o Parque Estadual Serra Verde – MG enquanto área de preservação ambiental local* e (2) *Articulação da noção de espaço socioambiental local e global, tendo em vista a visão sistêmica da Terra na abordagem das questões ambientais.*

No primeiro princípio do *design* considerou-se fundamental a análise da realidade socioambiental local, tendo em vista a possibilidade de estimular a autonomia e a participação do estudante, além de contribuir para sua criatividade por meio do envolvimento e da procura de novas soluções aos problemas ambientais locais.

Compreende-se que o segundo princípio do *design* oportuniza a participação dos estudantes na percepção sobre a sua responsabilidade e sobre a necessidade de ação para a solução de problemas ambientais locais, regionais e globais. Verifica-se que, esse exercício requer um conhecimento prévio da realidade e deve ser o ponto de partida para qualquer planejamento.

Tendo em vista os princípios do *design* construídos para essa pesquisa, apresenta-se o tabela 1 com a descrição dos princípios que nortearam o desenvolvimento das atividades e os seus respectivos objetivos. Com base neste direcionamento foi elaborada a proposta educacional. Esta proposta foi aplicada e, por fim, analisada na fase avaliativa da metodologia do *Design Research*.

| PRINCÍPIOS DO DESIGN  | ATIVIDADES   | OBJETIVOS  |
|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>Promoção da reflexão crítica, a partir da percepção ambiental do entorno, do qual se inclui o Parque Estadual Serra Verde – MG enquanto área de preservação ambiental local.</li><li>Articulação da noção de espaço socioambiental local e global, tendo em vista a visão sistêmica da Terra na abordagem</li></ul> | 1. Conhecendo o lugar onde estou inserido                | Situar no tempo e no espaço socioambiental que está inserido, por meio da linguagem cartográfica e tecnológica.                    |
|   | 2. Protocolo de avaliação ambiental                      | Sensibilizar para a preservação da bacia hidrográfica onde estão inseridos, a partir da análise de um curso d'água local.          |
|   | 3. Despertando para o Parque Estadual Serra Verde - MG   | Conhecer sobre o Parque a partir da pesquisa sobre a sua história, características e problemas ambientais.                         |
|   | 4. Palestra e visita ao Parque Estadual Serra Verde – MG | Conscientizar sobre a importância do Parque como área de preservação ambiental local inserida no contexto de uma periferia urbana. |
|   | 5. Refletindo a  | Refletir e questionar o processo de globalização e os  |

|                          |                            |   |
|--------------------------|----------------------------|---|
| das questões ambientais. | realidade socioambiental   | impactos ao meio ambiente.  |
|                          | 6. O agir pelos estudantes | Desenvolver uma postura propositiva, com ações para a melhoria do Colégio, do Parque ou de outros espaços do seu entorno. |

Tabela 1: Princípios do *design*, atividades aplicadas e respectivos objetivos

Pode-se constatar que a proposta educacional da pesquisa apresenta três bases fundamentais: (1) os dois princípios do *design*; (2) as seis atividades e (3) os objetivos específicos de cada atividade. Vale ressaltar que, essa base foi construída com o propósito de orientar tanto a elaboração e a aplicação das atividades, quanto a análise e a interpretação dos dados coletados.

### Discussão dos resultados encontrados

Para a análise dos dados considerou-se que, se uma atividade alcançasse o objetivo específico ao qual estava relacionada, esta contemplaria também os princípios do *design*. Esses aspectos: (1) atividades; (2) objetivos e (3) princípios do *design* são complementares e dialógicos.

A análise destes resultados está pautada na compreensão de que, a EA toca na essência do indivíduo e, além de abordar novos conhecimentos, se preocupa em sensibilizar e introduzir ou reforçar valores que encorajam posturas, ações e comportamentos que reflitam o comprometimento com um mundo melhor. O professor, por sua vez, para assumir essa nova postura, deve incluir vivências juntamente com os conteúdos, de modo que uma forma de aprendizado complemente a outra e deve desenvolver o seu próprio lado sensível para estimular a sensibilização de seus estudantes (PADUA, 2002).

Silva *et al.* (2012) destacam que, a escola tem um papel muito importante na formação de pessoas que consigam perceber, refletir e atuar de maneira consciente em seu meio. Muito se tem discutido sobre os métodos de como trabalhar a EA, mas trata de priorizar o educar para e com o ambiente, de maneira simples e prazerosa, facilitando a apreensão ambiental. Podemos abordar a temática da EA de forma lúdica e descontraída, utilizando diferentes ferramentas, porém crítica.

Neste sentido, a tabela 2 apresenta uma síntese da avaliação das seis atividades, que foi realizada a partir das quatro categorias de análise elaboradas para a pesquisa e considerando o seu objetivo específico, assim como os princípios do *design*.

| Atividades  | Ampliaram a percepção ambiental quanto à realidade socioambiental do entorno? | Aproximaram-se, enquanto comunidade local, do Parque Estadual Serra Verde – MG? | Desenvolveram uma reflexão crítica sobre o espaço que estão inseridos? | Articularam a noção entre o espaço local e o global? | O objetivo específico da atividade foi alcançado? | O(s) princípio(s) do <i>design</i> foi (foram) alcançado(s)? |
|-------------|---|---|--|--|---|--|
| Atividade 1 | SIM   | SIM   | SIM  | SIM  | SIM   | SIM  |
| Atividade 2 | SIM   | PARCIALMENTE  | PARCIALMENTE   | PARCIALMENTE   | PARCIALMENTE                                      | PARCIALMENTE   |
| Atividade 3 | SIM   | SIM   | SIM  | SIM  | SIM   | SIM  |

|                    |     |     |     |     |     |     |
|--------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| <b>Atividade 4</b> | SIM | SIM | SIM | SIM | SIM | SIM |
| <b>Atividade 5</b> | NÃO | NÃO | NÃO | NÃO | NÃO | NÃO |
| <b>Atividade 6</b> | SIM | SIM | SIM | SIM | SIM | SIM |

Tabela 2: Síntese da análise dos dados e resultados

Na análise dos dados considerou-se que, a atividade 1 teve todas as suas categorias atendidas e o seu objetivo e princípios do *design* foram também alcançados. Já a atividade 2 atendeu somente ao propósito da primeira categoria de análise e alcançou parcialmente aos propósitos das categorias dois, três e quatro. Desta forma, consideramos que o seu objetivo e os princípios do *design* foram alcançados parcialmente e isso demonstra que a atividade requer adaptações e adequações para ser apresentada na proposta educacional reelaborada.

Entendemos que, uma educação eficiente só é possível quando leva em conta a intimidade que o estudante possui com o lugar. Para isso, o professor e os estudantes devem, necessariamente, conhecer o seu entorno, sua população e seus problemas, uma vez que, na EA escolar deve ser enfatizado o estudo do meio ambiente onde vive o estudante. Deve procurar levantar os principais problemas cotidianos e as contribuições da ciência, da arte, dos saberes populares, enfim, os conhecimentos necessários e as possibilidades concretas para a solução deles (REIGOTA, 2009).

As atividades 3 e 4 tiveram todas as categorias de análise atendidas, assim como os objetivos específicos e os princípios do *design* alcançados. Por outro lado, a atividade 5 não atendeu à nenhuma das quatro categorias de análise e considerando que o seu objetivo e princípios do *design* também não foram alcançados, optamos por retirá-la da proposta educacional reelaborada e apresentada como um produto educacional destinado a professores da educação básica ao final da pesquisa. Por fim, a atividade 6 atendeu a todas as categorias de análise e alcançou tanto o seu objetivo específico, quanto os princípios do *design*.

Essas atividades buscaram considerar o meio ambiente em sua totalidade, isto é, os seus aspectos naturais e os criados pelo ser humano. Pois conforme aponta Dias (2004), para se compreender a complexidade da questão ambiental, seria necessário compreender a complexidade do próprio ambiente, de suas interdependências ecológicas, políticas, econômicas e sociais.

Na tabela 3 apresenta-se a proposta educacional em EA que foi reelaborada ao final da realização da pesquisa. A proposta apresenta cinco atividades, seus objetivos, sugestões para o desenvolvimento por professores e tarefas a serem realizadas por estudantes.

| <b>ETAPA/<br/>ATIVIDADE</b>   | <b>DESENVOLVIMENTO DA AULA</b>  | <b>TAREFA DOS<br/>ESTUDANTES</b>  |
|---|---|---|
| <b>Etapa 1: Sensibilização</b><br><b>Atividade 1</b><br>Conhecendo o lugar onde estou inserido – 2 aulas* | Levar os estudantes ao laboratório de informática para analisarem mapas e sites com a localização do Colégio e do Parque e responderem a atividade interpretativa. Posteriormente, discutir as respostas em sala de aula. | Atividade interpretativa a ser realizada em dupla, seguida de diálogo sobre as respostas apontadas. |
| <b>Atividade 2</b><br>Protocolo de avaliação ambiental  | Cada grupo deve responder ao roteiro e discutir as respostas em sala de aula. Depois, escolher um curso d'água local para observar e responder ao protocolo, fazendo o registro fotográfico do local                      | Atividade a ser desenvolvida em grupos de 5 estudantes, seguida de apresentação e                   |

|   |  |  |
|---|--|--|
| 4 aulas   | escolhido. Em sala de aula, partilham as experiências e debatem com o professor.   | debate.  |
| <b>Etapa 2: Conscientização</b><br><b>Atividade 3</b><br>Atividade 3<br>Despertando para o Parque – 2 aulas | Dividir a sala em grupos de 5 estudantes que deverão realizar em casa o roteiro de atividade investigativa sobre o Parque. As respostas da pesquisa devem ser debatidas com os demais estudantes em sala de aula.                                  | Atividade de pesquisa em grupo de 5 estudantes e partilha dos aspectos apontados.                |
| <b>Atividade 4</b><br>Atividade 4<br>Palestra e visita ao Parque Estadual Serra Verde – MG<br>3 aulas       | O monitores visitam o Colégio e apresentam uma palestra sobre os aspectos importantes do Parque. Posteriormente, os estudantes fazem uma trilha no Parque e partilham a experiência em sala, tendo em vista o roteiro entregue.                    | Registro com a percepção sobre a palestra e visita ao Parque, seguido de partilha das respostas. |
| <b>Etapa 3: Mobilização</b><br><b>Atividade 5</b><br>O agir pelos estudantes<br>2 aulas                     | Os estudantes da sala devem ser divididos em 3 grupos, a fim de propor e desenvolver ações que reflitam uma mobilização local e que valorize o espaço que estão inseridos, do qual se inclui o Colégio, o Parque ou outros espaços do seu entorno. | Análise das ideias apresentadas e realizadas pelos estudantes.                                   |

Tabela 3: Planejamento resumido da proposta educacional

### Considerações finais

O resultado dessa pesquisa aponta para a relevância do desenvolvimento de estudos em salas de aula da educação básica que envolvam professores pesquisadores da própria prática sobre propostas educacionais inovadoras, como é o caso da proposta apresentada nesse trabalho.

A opção por se inspirar em uma perspectiva de EA crítica, que incluísse as três etapas da EA escolar e buscasse um eixo orientador com base em princípios que destacam aspectos como a promoção da reflexão crítica a partir da realidade do entorno, o estabelecimento de relações entre as questões socioambientais locais, regionais e globais, a compreensão de que o meio ambiente é dinâmico e sistêmico e que as relações nele estabelecidas estão diretamente ligadas e, portanto, precisam ser identificadas e analisadas para que um posicionamento crítico seja construído se mostrou acertada, visto que os estudantes demonstraram compreensão dos objetivos propostos e envolvimento para a realização da maior parte das atividades propostas.

Assim, em nossa proposta educacional reelaborada, sugerimos discussões contextualizadas ao espaço que os estudantes estão inseridos, a partir do desenvolvimento de atividades que articulem o espaço da escola com áreas de preservação ambiental. A parceria entre as instituições educativas permite ampliar os conhecimentos, acrescentar novas experiências e contribuir para a formação do estudante, situando-o no tempo e no espaço, mas acima de tudo, levando a compreender a visão sistêmica e de interdependência dos seres e fenômenos terrestres.

Consideramos que propostas educacionais, especialmente as inspiradas na EA crítica e nas três etapas da EA escolar, devem priorizar a participação dos estudantes, possibilitar a vivência de experiências enriquecedoras e resgatar os valores humanos como a ética, o respeito à vida, a responsabilidade com o meio ambiente, a reflexão crítica e o questionamento da realidade.

## Referências

- DIAS. **Educação ambiental: princípios e práticas**. 9. ed. São Paulo: Gaia, 2004.
- GUIMARÃES, A. P. M. et al. Crise ambiental: possibilidades de abordagem curricular. In: SEPULVEDA, C.; ALMEIDA, M. (Org.). **Pesquisa colaborativa e inovações educacionais em Ensino de Biologia**. Feira de Santana: UEFS, 2016, p. 179-210.
- GUIMARÃES, Mauro . **Educação Ambiental**. Duque de Caxias: UNIGRANRIO Editora, 2000a.
- GUIMARÃES, Mauro . **Educação Ambiental: no consenso um embate?** Campinas: Papirus, 2000b.
- PADUA, S. M. Um caminho ousado e estimulante rumo a um mundo melhor. In: SANTOS, C. P. (Coord.). **Educação Ambiental: ação e conscientização para um mundo melhor**. Belo Horizonte: SEE/ MG, 2002, p. 25-36.
- PLOMP, T. Educational Design Research: an Introduction. In: PLOMP, T.; NIEVEEN, N. **An introduction to educational Design Research**. Enschede: SLO-Netherlands Institute for Curriculum Development, 2009, p 9-35.
- REIGOTA, Marcos. **O que é educação ambiental**. 2. ed. São Paulo: Brasiliense, 2009. (Coleção primeiros passos)
- SILVA, F. W. da et al. Educação ambiental lúdica: diálogos do corpo, lazer e arte. In: LISBOA, A. C. P.; KINDEL, E. A. I. (Org.). **Educação ambiental: da teoria à prática**. Porto Alegre: Mediação, 2012, p. 49-69.
- SILVEIRA, G. T. R. Água: estratégias de educação ambiental na escola. In: SANTOS, C. P. (Coord.). **Educação Ambiental: ação e conscientização para um mundo melhor**. Belo Horizonte: SEE/ MG, 2002, p. 93-110. (Lições de Minas, v. 17)