



EDUCAÇÃO AMBIENTAL INSERIDA NO CENTRO APRENDIZ DE PESQUISADOR (CAP) DE ACORDO COM A CARTA DE BELGRADO

Derick Eleno Correia de Souza ¹
Lucas Monteiro de Carvalho Silva ²
Daphine Eleno Correia de Souza ³

INTRODUÇÃO

A educação ambiental é de vital importância na busca de iniciativas que visam um desenvolvimento sustentável, para que as próximas gerações possam ter acesso aos recursos naturais. Questões ambientais precisam estar inseridas em todas as etapas do desenvolvimento humano, tanto na educação formal como na educação não-formal. A educação, por ser uma ação que media o processo de transformação, não deve deixar de fora do currículo escolar a educação ambiental. Ao contrário, a educação ambiental deve ser utilizada como ferramenta em bases pedagógicas (BUENO & ARRUDA, 2013).

Durante o encontro de Belgrado, realizado na antiga Iugoslávia no ano de 1975, foi formulado um documento chamado de Carta de Belgrado, onde são expostos, a situação da problemática ambiental, as metas, objetivos e diretrizes básicas para programas na área de Educação Ambiental. Os destinatários desses programas também são definidos na carta, podendo os projetos de educação ambiental serem aplicados tanto no modelo de educação não formal quanto no modelo formal.

Na Carta de Belgrado (1975, p.2/3) são considerados como objetivos da Educação Ambiental:

- **Tomada de consciência:** Ajudar às pessoas e aos grupos sociais a adquirir maior sensibilidade e consciência do meio ambiente em geral e dos problemas.

¹ Graduado pelo Curso de Ciências Biológicas da Universidade Paulista - UNIP, derick_ecs@outlook.com;

² Mestrando em Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia do Mar pela Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP, lucas.mdecs@gmail.com;

³ Graduada pelo Curso de Ciências Biológicas da Universidade Paulista - UNIP, daphine_ecs@outlook.com;



- **Conhecimentos:** Ajudar às pessoas e aos grupos social a adquirir uma compreensão básica do meio ambiente em sua totalidade, dos problemas associados e da presença e função da humanidade neles, o que necessita uma responsabilidade crítica.
- **Atitudes:** Ajudar às pessoas e aos grupos sociais a adquirir valores sociais e um profundo interesse pelo meio ambiente que os impulse a participar ativamente na sua proteção e melhoria.
- **Aptidões:** Ajudar às pessoas e aos grupos a adquirir as aptidões necessárias para resolver os problemas ambientais.
- **Capacidade de avaliação:** Ajudar às pessoas e aos grupos sociais a avaliar as medidas e os programas de Educação Ambiental em função dos fatores ecológicos, políticos, sociais, estéticos e educativos.
- **Participação:** Ajudar às pessoas e aos grupos sociais a desenvolver seu sentido de responsabilidade e a tomar consciência da urgente necessidade de prestar atenção aos problemas ambientais, para assegurar que sejam adotadas medidas adequadas.

A carta ainda define as diretrizes básicas dos programas de Educação ambiental:

1. A Educação Ambiental deve considerar o ambiente em sua totalidade – natural e criado pelo homem, ecológico, econômico, tecnológico, social, legislativo, cultural e estético.
2. A Educação Ambiental deve ser um processo contínuo, permanente, tanto dentro como fora da escola.
3. A Educação Ambiental deve adotar um método interdisciplinar.
4. A Educação Ambiental deve enfatizar a participação ativa na prevenção e solução dos problemas ambientais.
5. A Educação Ambiental deve examinar as principais questões ambientais em uma perspectiva mundial, considerando, ao mesmo tempo, as diferenças regionais.
6. A Educação Ambiental deve se basear nas condições ambientais atuais e futuras.
7. A Educação Ambiental deve examinar todo o desenvolvimento e crescimento a partir do ponto de vista ambiental.
8. A Educação Ambiental deve promover o valor e a necessidade da cooperação a nível local, nacional e internacional, na solução dos problemas ambientais.



Para uma formação mais abrangente a educação ambiental inserida nos conteúdos curriculares é algo essencial, pois torna os cidadãos capazes de perceber de maneira mais clara, reflexiva e crítica os mecanismos sociais, políticos e econômicos, capaz de torná-los conscientes de seus direitos em busca de soluções para os problemas ambientais (DIAS, 2004).

O Centro de Pesquisa em Meio Ambiente da Universidade de São Paulo (Cepema - USP), localizado na cidade de Cubatão, desenvolve atividades nas áreas de competência científica e tecnológica relacionadas a questões ambientais que envolvem a fauna, a flora, o ecossistema e o parque industrial de Cubatão. Ele se insere não apenas como um centro de pesquisa científico, mas também como um espaço de comunicação com a comunidade do entorno por meio de atividades de educação não formal, ciência e tecnologia e educação ambiental, através da atuação de seu Núcleo de Educação e Divulgação (NED). O Centro Aprendiz de Pesquisador (CAP), criado em 2013 pelo NED, dentro do Cepema, oferece um roteiro de atividades nas diversas áreas das ciências, onde os alunos da rede municipal da Baixada Santista podem investigar diversas situações problema, onde conseguem usar e desenvolver habilidades, além de conhecer um ambiente de pesquisa. As atividades propostas no CAP se apoiam nos trabalhos relacionados com a importância de desenvolver habilidades investigativas em ciências (GOUW et al, 2013) e habilidades de comunicação em ciências (LSS - Learning Skills for Sciences).

Este trabalho tem como objetivo demonstrar e descrever como a educação ambiental, segundo definições da Carta de Belgrado, pode ser abordada em atividades investigativas desenvolvidas pelo Centro Aprendiz de Pesquisador (CAP) através de atividades como a. Trilha Interpretativa e Reciclagem

METODOLOGIA

Ao longo do ano o CAP atende diversos alunos das diversas escolas da Baixada Santista. Cada aluno realiza entre 3 e 4 visitas, onde pode fazer de 3 a 4 atividades diferentes por visita. Uma dessas atividades é chamada de “Trilha interpretativa”, cujo objetivo é proporcionar o contato direto com as espécies nativas da Mata Atlântica, através da observação e identificação das características morfológicas das plantas expostas na trilha. Para a realização da atividade os alunos andam pelos jardins do



Cepema, onde são primeiramente introduzidos sobre os conceitos de Mata Atlântica, assim como sua importância ecológica. Após apresentados aos conceitos fundamentais, os alunos seguem pelo jardim registrando em suas folhas de atividade algumas características da vegetação exposta, como, o nome popular da espécie, o tamanho da folha (com a ajuda de uma régua), a textura através do toque, o formato e as diferenciam entre folhas simples e compostas. Em seguida, são apresentados à um infográfico sobre a nutrição dos vegetais e procuram no jardim plantas com características que indiquem falta de nutrientes, como a falta a de ferro (Fe), por exemplo.

Outra atividade realizada pelos alunos no CAP é a “Reciclagem”, cujo objetivo é difundir informações sobre a coleta seletiva do município, conscientizar e fazer com que o aluno reconheça a importância da separação do lixo, identificar e diferenciar os tipos de materiais que podem ou não ser reciclados ou reutilizados. A atividade inicia-se com exposição geral do tema abordado, contextualizando os alunos sobre o que é a reciclagem e o que são os 5 Rs (repensar, recusar, reduzir, reutilizar e reciclar), a história da reciclagem e como funcionam as cooperativas de reciclagem. Em seguida, os alunos observam um painel com diversos materiais recicláveis, cada um com uma descrição contendo informações como origem e tempo estimado de decomposição na natureza. Na sequência é perguntado aos alunos questões da sua própria realidade sobre a coleta de lixo reciclável do bairro onde o estudante reside, quais materiais são reciclados e se todos os objetos podem ser reciclados da mesma maneira. Por último é feita uma prática interativa onde os alunos vendados retiram itens de uma caixa e tentam adivinhar o objeto que pegaram, dentre diversos itens recicláveis, e após descobrirem a resposta correta retiram a venda e descartam o material no coletor correspondente.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao serem analisadas do ponto de vista da Carta de Belgrado podemos notar que as atividades apresentadas abrangem diversos objetivos e diretrizes preconizados na carta. Dentre os objetivos englobados nas atividades podemos citar:

- Tomada de consciência, pois expõem problemáticas sobre o meio ambiente onde os alunos estão inseridos.



- Conhecimentos, pois expõem para os alunos conceitos gerais de temas ambientais.

- Atitudes, pois gera debates entre os alunos à cerca das problemáticas ambientais apresentadas.

- Aptidões, pois desenvolvem habilidades gerais e específicas em relação à resolução de problemas ambientais.

- Participação, pois desperta a conscientização dos alunos em respeito às problemáticas ambientais e fomenta sua capacidade de criar hipóteses para resolução de problemas.

Já em relação as diretrizes apontadas na carta, podemos afirmar que o projeto CAP, assim como suas várias de suas atividades, como “Trilha interpretativa” e “Reciclagem”, seguem as diretrizes:

1. Considerar o meio ambiente em sua, já que abrange aspectos não só ambientais, mas também sociais e tecnológicos;
2. Ser um processo contínuo e permanente, já que está sempre se aprimorando, assim como possibilita esse aprimoramento aos seus participantes;
3. Adotar um método interdisciplinar, já que se utiliza de diversos meios para abordar os temas tratados, como as diversas áreas da ciência;
4. Ressaltar a participação ativa na prevenção e na solução de problemas ambientais, já que incentiva o pensamento crítico e a possibilidade de levantar hipóteses nos alunos;
5. Avaliar as questões ambientais em uma perspectiva mundial, considerando as diferenças locais, já que aborda os problemas socioambientais levando em consideração a vivência pessoal de cada aluno;
6. Se pautar nas condições ambientais atuais e futuras, já que aborda em inúmeras atividades as problemáticas ambientais;
7. Considerar o desenvolvimento a partir da visão ambiental, já que tem como base o uso de habilidades voltadas a ciência quase sempre com conteúdo voltados ao meio ambiente;
8. Estimular a valorização da cooperação local, nacional e global para a solução de problemas ambientais, já que estimula os alunos a resolverem questões em grupo.



CONSIDERAÇÕES FINAIS

Percebe-se que a educação ambiental é uma pauta de alta relevância no contexto da sociedade atual. Ela atua, de forma interdisciplinar, nas diferentes esferas sociais, com diferentes situações problema, buscando trazer à tona as problemáticas ambientais assim como despertar novas soluções. Apesar de diferentes abordagens nota-se um senso comum em relação a educação ambiental, assim como define a Carta de Belgrado.

Nesse sentido, projetos de educação não-formal, são parte fundamental para a difusão da educação ambiental. O CAP, mesmo tendo como foco em suas atividades o uso e desenvolvimento de habilidades científicas, aborda quase sempre as questões ambientais em suas propostas, seguindo muito do que é exposto na Carta de Belgrado. Com isso, se nota que a educação ambiental está intimamente ligada ao desenvolvimento científico e tecnológico, sendo uma ferramenta fundamental para uma sociedade mais sustentável.

Palavras-chave: Educação ambiental, Ciências, Carta de Belgrado.

REFERÊNCIAS

BUENO, R., ARRUDA, R.. Educação ambiental. **Eventos Pedagógicos**, Local de publicação (editar no plugin de tradução o arquivo da citação ABNT), 4, mar. 2014.

CARTA DE BELGRADO: Uma estrutura para a Educação Ambiental, **1975**. Disponível em: http://www.fzb.rs.gov.br/upload/20130508155641carta_de_belgrado.pdf>. Acesso em: 11/08/2020.

DIAS, G. F.. Educação ambiental: princípios e práticas. 9. ed. São Paulo: Gaia, 2004.

GOUW A. M. S, FRANZOLIN, F. E FEJES, M.. Desafios enfrentados por professores na implementação de atividades investigativas nas aulas de ciências. **Ciência & Educação**. (Bauru) vol.19 no.2 , 2013. <https://doi.org/10.1590/S1516-73132013000200014>