



O estudo do bioma pampa: uma possibilidade através das trilhas ecológicas

Denirio Itamar Lopes Marques¹ & Sílvia Regina Grando¹

¹Docente do Eixo Ambiente e Saúde – IFRS Campus Viamão
e-mail: denirio.marques@viamao.ifrs.edu.br

No Brasil temos uma das maiores biodiversidades. Isto é possível pelo elevado número de biomas que possibilitam uma fauna e flora rica. O estudo de biomas brasileiros tem registro como algo teórico, com pouca contextualização. Com ênfase para o bioma pampa, alunos do curso técnico em meio ambiente obtiveram maior aprendizagem através da construção de maquetes, realizadas sistematicamente por oficinas sobre os biomas brasileiros. Esta metodologia auxiliou a compreensão da complexidade destes ambientes e na proposição de atitudes de educação ambiental, quando do seu exercício profissional como técnicos ambientais. Após o trabalho das maquetes, foi proposto uma análise em campo onde buscou-se o ensino de educação ambiental. O espaço escolhido foi a utilização de um fragmento de mata remanescente no território do Campus e que foi possível a construção de uma trilha ecológica pelos alunos. Os alunos participantes foram divididos em três grupos e desafiados a construir uma trilha ecológica com uma ênfase. As ênfases foram para grupo de adolescentes do ensino médio, grupo de crianças onde tínhamos participantes com dificuldade de locomoção por deficiência física e grupo de pessoas idosas. Para cada grupo houve a possibilidade de adaptação do percurso e exploração de conceitos sobre preservação e conservação ambiental, com ênfase ao bioma pampa. Após a elaboração da trilha ecológica, os grupos de alunos realizaram convites para participantes que tiveram agendadas suas visitas e participação, em datas e horários acordados com a coordenação do trabalho. Cada percurso teve duração de duas horas, em um trajeto aproximado de um quilometro. Ao término de cada trilha era realizada uma roda de conversa, onde realizava-se uma avaliação da atividade, de forma oral, tendo-se o registro por listagem de presença. Esta atividade de trilhas beneficiou diretamente 87 participantes, onde todos registraram a grande satisfação em fazer o percurso e o aprendizado que obtiveram sobre conceitos ecológicos e sobre bioma pampa. Percebeu-se a necessidade de trabalhos de educação ambiental em todas as faixas etárias, pois a população desconhece conceitos básicos de relações ecológicas e biomas, bem como da conservação do ambiente natural.

Palavras-chave: biomas, educação ambiental, trilha ecológica, aprendizagem.



The study of the pampa biome: a possibility through ecological trails

In Brazil we have one of the greatest biodiversity. This is possible due to the high number of biomes that allow a rich fauna and flora. The study of Brazilian biomes is recorded as something theoretical, with little contextualization. With emphasis on the pampa biome, students of the technical course in the environment obtained greater learning through the construction of models, carried out systematically by workshops on the Brazilian biomes. This methodology helped to understand the complexity of these environments and the proposition of environmental education attitudes, when of their professional practice as environmental technicians. After the work of the models, an analysis was proposed in the field where the education of environmental education was sought. The chosen space was the use of a fragment of forest remaining in the Campus territory and that it was possible to build an ecological trail for the students. Participating students were divided into three groups and challenged to build an ecological trail with an emphasis. The emphases were for a group of high school adolescents, a group of children where we had participants with difficulty in locomotion due to physical disability and group of elderly people. For each group there was the possibility of adapting the course and exploring concepts on environmental preservation and conservation, with emphasis on the pampa biome. After the elaboration of the ecological trail, the groups of students made invitations to participants who had scheduled their visits and participation, in dates and schedules agreed with the coordination of the work. Each course lasted two hours, in an approximate distance of one kilometer. At the end of each trail, a conversation was conducted, where an evaluation of the activity was carried out, orally, and the registration was done by attendance listing. This activity directly benefited 87 participants, where all registered the great satisfaction in making the journey and the learning that they obtained on ecological concepts and on pampa biome. It was noticed the need for environmental education work in all age groups, since the population does not know basic concepts of ecological relations and biomes, as well as the conservation of the natural environment.

Keywords: biomes, environmental education, ecological trail, learning.

INTRODUÇÃO



Combinar conservação da natureza e produção do conhecimento é um grande desafio para os educadores ambientais contemporâneos (SILVA & BAPTISTA, 2016). No entanto, diante dos sinais de esgotamento dos recursos naturais, a sustentabilidade impõe a necessidade de se criar alternativa metodológica para que a formação dos técnicos em meio ambiente seja mais sólida e crítica, com possibilidades de recriar a educação ambiental.

Historicamente, os biomas brasileiros são estudados de uma forma teórica, sem contextualização, assim como muitos dos conteúdos ecológicos. Porém, esta ação só se torna eficaz quando conectada à proposta de um trabalho prático que vise abordar a temática ambiental como algo sistêmico (DIAS, 2003).

A partir dessas questões, acreditamos que refletir com os alunos sobre suas percepções ambientais em relação aos biomas brasileiros seja uma forma significativa para corroborar com a (re) construção da Educação Ambiental (DEL RIO & OLIVEIRA, 1996, FERNANDES et al., 2006).

O processo de *didatização*¹ do conhecimento científico, ou seja, de transformação do conhecimento científico em conhecimento disciplinar e escolar é feito com o uso de estratégias didáticas de ensino, dentre elas as atividades experimentais, tradicionalmente utilizadas no ensino de ciências. Chassot (2003) e Delizoicov, Angotti, Pernambuco (2009), abordam que importância do trabalho prático é inquestionável na disciplina de Ciências Naturais e deveria ocupar lugar central no seu ensino. Isto também é evidenciado para outros componentes curriculares da área ambiental, como o ensino de geografia e sociologia. No entanto, o aspecto formativo das atividades práticas experimentais tem sido negligenciado, muitas vezes, ao caráter superficial, mecânico e repetitivo em detrimento aos aprendizados teórico-práticos que se mostrem dinâmico, processuais e significativo (SILVA & ZANON, 2000).

¹Conceito adotado pelo autor para expressar a maneira ou processo de tornar mais facilmente compreensível um determinado assunto.



Para a construção de roteiros didáticos devem-se prever essencialmente ações como observações e manipulação de experimentos, levantamento de hipóteses e de fatos na perspectiva de construção dos pressupostos teóricos. Luz & Marques et al. (1989), enfatizam que o que verdadeiramente se busca como ensino de ciências naturais é um aluno sendo convenientemente iniciado no mundo das ciências de forma que este produza saber científico voltado para a busca da melhoria de vida neste planeta.

Para a gestão das Unidades de Conservação (UC) com a particularidade de uso sustentável, inseridas no contexto da Lei 9.985/2000, observa-se uma dificuldade no que tange ao envolvimento da comunidade do entorno para uma política de gestão participativa. Segundo Loureiro (2004), há um grande caminho a ser percorrido na discussão sobre a importância da educação ambiental para a implementação dessa política que leve à gestão participativa em UC, o que para e Loureiro & Azaziel (2006) ainda se apresenta com desafios da transformação de paradigmas hoje vigente nas atividades de educação ambiental.

Minimizar os efeitos que contemporaneamente tornam os índices da perda da biodiversidade dos biomas brasileiros elevados é resposta diante do processo antrópico, observado negativamente, interligado à grande degradação do ambiente natural dado pelo entendimento socioeconômico, conferida pelo método de atitude da sociedade contemporânea (RAMOS, 2006). Para os técnicos em meio ambiente é dada habilitações em que está como premissa o conhecimento global das áreas naturais brasileiras. Sendo assim, é necessário que estes técnicos tenham durante sua formação uma construção sólida sobre biomas brasileiros.

Quando se pensa em construir uma estratégia que conduza à efetivação dos princípios dados pela Lei do SNUC, identifica-se uma necessidade eminente para uma educação ambiental (EA), com um entendimento que leve a garantia da participação e da presença constante do controle social junto à gestão das UC (BRASIL, 2000). Neste sentido, a partir de 2006, tem ocorrido uma tentativa de construção participativa da Estratégia Nacional de Comunicação e Educação



Ambiental no âmbito do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (ENCEA), junto ao Ministério do Meio Ambiente. Tal construção vem propiciando processos de sensibilização e pertencimento - elementos centrais para a sustentabilidade das áreas protegidas e consequente proteção da biodiversidade. (LOUREIRO, 2004; LAYRARGUES, 2002). Mas há de se ter profissionais que dominem as ferramentas e estratégias para a ocorrência de êxito.

Para Carvalho (2012), mesmo que tenhamos avanços tecnológicos para auxiliar em estratégias que auxiliam a conservação da biodiversidade, ainda que amplamente divulgados e estruturados para seu uso, não dariam conta da educação ambiental. A educação ambiental só se torna eficaz quando feita de maneira formal ou informal com educadores buscando conhecer com clareza suas percepções ambientais, o que para a autora, tende mais tarde a transformar-se em uma proposta educativa. Com este olhar, observa-se uma discussão mediada onde Quintas (2004) discute a importância da educação ambiental na implementação da gestão participativa e os desafios postos para esta implementação junto à comunidade (LOUREIRO, 2004; LOUREIRO & AZAZIEL, 2006). Tendo a necessidade de os profissionais da área ambiental construir estratégias práticas para esta implementação.

Sauvé (2005) percebe que dentre uma comunidade de pesquisadores, professores, técnicos ambientais e outros atores sociais tem-se concepções diferentes nos discursos sobre EA, o que para Layrargues (2004) e Quintas (2004) isso deve ser instrumento estratégico para a efetivação de um controle social sobre o processo de pertencimento ao patrimônio ambiental, onde o processo de EA deve pautar-se por uma postura dialógica, problematizadora, levando ao comprometimento da transformação da realidade posta, com um viés emancipatório. Santos, Reigota e Rutkowisk (2001) afirmam que EA tem função importante quando contribui na participação na gestão das UC e espaços remanescentes, sendo que com esta participação no planejamento ambiental representa um espaço onde os cidadãos dialogam e partilham responsabilidades. De acordo com Bauman (2000), esta participação tende a promover ainda uma



cidadania. Tomando como princípio que a participação como definida por Loureiro, Azaziel e Franca (2003, p. 23) é

[...] um processo social que gera a interação entre diferentes atores sociais na definição do espaço comum e do destino coletivo. Em tais interações, como em quaisquer relações de poder que incidem e se manifestam em níveis distintos em função dos interesses, valores e percepções dos (as) envolvidos (as). [...]

Tem-se no processo educativo formal contemporâneo a reafirmação, segundo Leff (2001) que a dimensão ambiental é inserida apenas para desenvolver conhecimentos conservacionistas e práticas comportamentalistas, o que caracteriza uma abordagem tradicional da EA. Esta prática de EA representa para Carvalho (2012) por exemplo, nas ações pedagógicas de reciclagem de resíduos reproduzidas em algumas escolas e publicitadas na mídia como solução do problema do “lixo”, sem considerar uma problematização e reflexão sobre a produção dos bens na sociedade capitalista, diminuição dos padrões de consumo, desperdício, justiça social, conservação ambiental e a qualidade de vida.

A Constituição Federal no artigo 225 apresenta ainda, a redação do direito de um meio ambiente natural preservado e conservado com seus fatores bióticos e abióticos em plena harmonia, estes fatores sendo respeitada, a qualidade de vida dos seres vivos no planeta terá continuidade com perfeição. Deixa explícita a necessidade da promoção da Educação Ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente (BRASIL, 1988). Portanto, a responsabilidade e o cumprimento deste artigo expresso, no sentido de conservar e preservar o meio ambiente é dada à sociedade brasileira.

Com a lei 9394/96 é definido o sistema de educação brasileiro, através desta que é a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDBEN), com base nos princípios presentes na Constituição Federal Brasileira (BRASIL, 1996). E na Lei Nº 9.795/99, é elucidado que: “*A educação ambiental é um componente permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada,*



em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não formal” (BRASIL, 1999).

Assim, este trabalho buscou construir com os alunos do curso técnico em meio ambiente possibilidade de conhecimentos sobre os biomas brasileiros e propor estratégias e ferramentas metodológicas para fundamentação ecológica na ação de educação ambiental. Esta necessidade se dá pela ideia de integrar conhecimento teórico ao prático facilitando a aprendizagem dos alunos, com continuidade do projeto sendo dividido em duas principais ações como elaborar maquetes temáticas de acordo com o bioma determinado pelo professor para cada grupo e escolher e construir uma trilha ecológica desenvolvida no *Campus Viamão*.

MATERIAL E MÉTODOS

Após a pesquisa bibliográfica, os alunos tiveram à disposição materiais para a construção de maquetes, em formato tridimensional, no tamanho 2m x 1,50m, em material reaproveitado como lâminas de madeira ou outro material similar. As estruturas postas para representação dos elementos constituintes dos biomas foram de livre criação dos alunos. Foi trabalhado preferencialmente com materiais reutilizados. Para finalização desta etapa houve apresentação das maquetes junto às demais turmas do curso técnico em meio ambiente.

Após, houve pesquisa sobre atividades para trabalhar a educação ambiental com as maquetes e integrar com o espaço natural. Para isso foi proposto o desenvolvimento de uma trilha ecológica, com o conceito de trilha interpretativa em um fragmento florestal situado em meio urbano localizado no território do Parque tecnológico da Pontifícia Universidade Católica, unidade Viamão (Tecnopuc-Viamão), no município de Viamão, Rio Grande do Sul (Figura 1).



Figura 1: Localização do espaço da realização da trilha ecológica e espécimes vegetais existentes.

Pertencente ao bioma pampa, o fragmento florestal caracteriza-se como Estacional Semidecidual e ocupa uma área total de 5 ha. A trilha totaliza aproximadamente 1km e foi guiada por bolsistas do projeto de ensino e alunos do curso técnico em meio ambiente, no componente curricular de educação ambiental.

Os construtores da trilha totalizaram 15 alunos e foram divididos em três grupos e desafiados a construir uma trilha ecológica com uma ênfase. As ênfases foram para grupo de adolescentes do ensino médio, grupo de crianças onde tínhamos participantes com dificuldade de locomoção por deficiência física e grupo de pessoas idosas. Para cada grupo houve a possibilidade de adaptação do percurso e exploração de conceitos sobre preservação e conservação ambiental, com ênfase ao bioma pampa.

Estes alunos construtores da trilha realizaram convites para participantes que tiveram agendadas suas visitas e participação, em datas e horários acordados com a coordenação do trabalho. Cada percurso teve duração de duas horas, em um trajeto aproximado de 1Km (Figura 2). Ao término de cada trilha era realizada uma roda de conversa, onde realizava-se uma avaliação da atividade, de forma oral, tendo-se o registro por listagem de presença.



Figura 2: Registro do reoteiro da trilha interpretativa

RESULTADOS

Houve crescimento do conceito de biomas brasileiros, demonstrados nas avaliações feitas no componente curricular de ecologia geral e educação ambiental.

Criou-se uma trilha de educação ambiental, no IFRS Campus Viamão, com a possibilidade de outros projetos de educação ambiental. Proporcionou-se os alunos a produção de dois resumos científicos para eventos de iniciação científica da instituição.

Houve uma relação com a comunidade através da participação de duas escolas públicas do município de Viamão. Ainda, com esta prática teve-se a definição da temática da 1º mostra de Ensino, Pesquisa e Extensão denominada “*Incluir para Transformar*” do IFRS Campus Viamão, que ocorreu em três dias do mês de outubro de 2016, onde também abriu-se a trilha ambiental para visitação guiada aos participantes do evento, com o intuito de divulgação deste espaç o ambiental.

Esta atividade de trilhas beneficiou diretamente 87 participantes, onde pela técnica de observação, de acordo com Marconi & Lakatos (2008), obt m-se o registro de a grande satisfação, por todos os participantes em fazer o percurso e o aprendizado que obtiveram sobre conceitos ecológicos e sobre bioma pampa. Percebeu-se a necessidade de trabalhos de educação ambiental em todas as



faixas etárias, pois a população desconhece conceitos básicos de relações ecológicas e biomas, bem como da conservação do ambiente natural.

Nos relatos orais foi possível perceber que o projeto proporcionou um local para sociedade participar, que foi a trilha elaborada pelo projeto e que se apresentou como proposta a abertura em formato de projeto de extensão em edições posteriores,

DISCUSSÃO

Percebe-se que o a construção de maquetes é uma forma simples, eficaz e prazerosa da construção da aprendizagem sobre biomas e sua forma fácil de explicações sobre as características e funcionamento amplia as possibilidades de educação ambiental, como um todo.

Semelhante ao descrito por Silva & Baptista (2016), em trabalho com trilha ambiental registra-se pelo método de observação que a interação com o espaço natural aliado às oficinas de sensibilização desperta nos visitantes uma mudança de atitudes e uma busca permanente de informações sobre o bioma que os cerca. Corroborando com a ideia dos autores, as trilhas tendem a ampliar o sentimento de simples meio de lazer para se volverem um novo meio de contato com o espaço natural.

Houve aprendizados teórico-práticos que se mostraram dinâmico, processuais e significativo, conforme preconiza Silva e Zanon (2000), pois este projeto possibilitou desenvolvimento aos alunos e também como futuros técnicos ambientais. A compreensão de biomas brasileiros para alunos também foi muito gratificante.

A participação de duas escolas públicas do município de Viamão proporcionou o enriquecimento de práticas grupais, em trilhas ambientais. Ainda, quando se abriu a trilha para alunos com deficiência física, houve neste trabalho um processo prático de inclusão de sujeitos singulares, com uma troca de saberes entre a comunidade externa e interna à instituição.



Para Silva & Baptista (2016), dispor à população um ambiente harmônico, silencioso, protegido em plena área urbana torna-se uma ferramenta importante na busca do resgate das constantes relações ecológicas, trazendo o homem a fazer parte do meio, desmistificando sua teoria antropocêntrica. Ainda, para Carvalho (2012), os avanços tecnológicos não darão conta das estratégias que auxiliam a conservação da biodiversidade, pois a educação ambiental só se torna eficaz quando feita de maneira formal ou informal com educadores buscando conhecer com clareza suas percepções ambientais da comunidade do entorno.

Agradecimentos

Ao IFRS/PROEN pelo financiamento da bolsa PIBEN ao projeto.

Ao Tecnopuc Viamão pela cedência do espaço para prática da construção da trilha ecológica.

Aos alunos do curso técnico em meio ambiente do IFRS Campus Viamão pelo empenho e dedicação nas ações do projeto.

REFERÊNCIAS

BAUMAN, Z. **Em Busca da Política**. Rio de Janeiro. Editora Jorge Zahar, 2005.

BRASIL, In: FEDERAL, Senado. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília (DF): Centro Gráfico, 1988.

_____. **Lei n. 9394**, 20 de dezembro de 1996. Dispõe sobre as Diretrizes e Bases da Educação Brasileira. Brasília, 1996.

_____. **Lei n. 9795**, 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental. Política Nacional de Educação Ambiental. Brasília, 1999.

_____. IBAMA. **Lei nº 9795**, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a Educação Ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.lei.adv.br/>>. Acesso em: 20 dez. 2011.



_____. **Lei nº 9985**, de 18 de julho de 2000. Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.lei.adv.br/>>. Acesso em: 18 de junho de 2013.

CARVALHO, I. C. M. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico** / Isabel **Cristina de Moura Carvalho**, 6. ed., São Paulo: Cortez, 2012.

DEL RIO, Vicente; OLIVEIRA, Livia (orgs.). **Percepção Ambiental: A Experiência Brasileira**. São Paulo, São Carlos: Studio Nobel, Editora da UFSCa, 1996.

DIAS, G. F. **Educação Ambiental: princípio de práticas**. 6ª ed. São Paulo: Gaia, 2003.

FERNANDES, Roosevelt S.; DE SOUZA, Valdir José; PELISSARI Vinicius Braga; FERNANDES, Sabrina T. **Uso da Percepção Ambiental com Instrumento de Gestão em Aplicações Ligadas às Áreas Educacional, Social e Ambiental**. 2006. Disponível em http://www.redeceas.esalq.usp.br/noticias/Percepcao_Ambiental.pdf>, acesso em 05 de abril de 2016.

LAYRARGUES, P. P. Educação para a gestão ambiental: a cidadania no enfrentamento político dos conflitos socioambientais. In: LOUREIRO, C. F. B.; LAYRARGUES, P. P.; CASTRO, R. S. (Org). **Sociedade e meio ambiente: a educação ambiental em debate**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2002. p. 87-155.

LEFF, E. **Saber Ambiental: Sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder**. Tradução Mathilde Endlich Orth. 2ª edição. Petrópolis: Vozes, 2001

LOUREIRO, C. F. B.; AZAZIEL, M. FRANCA, N. **Educação ambiental e gestão participativa em Unidades de Conservação**. Rio de Janeiro: Ibase/IBAMA, 2003

LOUREIRO, C. F. B. **Educação ambiental e gestão participativa na explicitação e resolução de conflitos**. Gestão em Ação, Salvador, v. 7, n. 1, p. 37-50, 2004.

LOUREIRO, C. F. B.; AZAZIEL, M. Áreas protegidas e “inclusão social”: problematização do paradigma analítico linear e seu separatismo na gestão ambiental. In: IRVING, M. (Org.). **Áreas protegidas e inclusão social**. São Paulo: Garamond, 2006. p. 115-129.

LOUREIRO, C. F. B.; TREIN, E.; PEDROSA, J. G.; TOZONI REIS, M. F.; LEHER, R.; NOVICK, V. **A questão ambiental no pensamento crítico: natureza, trabalho e educação**. Rio de Janeiro: Quartet, 2007.



MARCONI, M. A. & LAKATOS, E. M. **Técnicas de Pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisas, elaboração, análise e interpretação de dados.** 7 ed. São Paulo: Atlas, 2008.

QUINTAS, J. S. Educação no processo de gestão ambiental: uma proposta de educação ambiental transformadora e emancipatória. In: LAYRARGUES, P. P. (Coord.). **Identidades da educação brasileira.** Brasília: MMA, 2004. p. 113-140.

RAMOS, L. M. J. **O outro sentido para ecoturismo: percepção e educação ambiental no Parque Estadual da Serra de Caldas Novas – GO.** (Dissertação de Mestrado). UFG, Goiânia/GO: 2006.

SILVA, F. A. B.; BAPTISTA, V. A. **Trilhas ecológicas: Ferramenta de sensibilização a preservação ambiental.** Revista Multiciência online, Santiago, v. 1, n. 1, 8p, maio. 2016.