

TRILHA ECOLÓGICA COMO RECURSO DIDÁTICO PARA AS AULAS DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA

ECOLOGICAL TRACK AS A TEACHING RESOURCE FOR THE CLASSES OF SCIENCES AND BIOLOGY

Leonardo Priamo Tonello¹

Riceli Gomes Czekalski²

Amanda Knob Back³

Daniela Oliveira de Lima⁴

Roque Ismael da Costa Güllich⁵



Resumo

Este trabalho possui a finalidade de demonstrar que a trilha ecológica tem por propósito pedagógico tornar o conhecimento pertinente, sistematizado e com base em uma situação real, contextualizar os conceitos ecológicos/biológicos. A partir de um questionário aberto, analisamos uma atividade desenvolvida no componente curricular de Prática de Ensino em Ciências/Biologia III: Metodologia e Didática do Ensino de Ciências e Biologia, do Curso de Ciências Biológicas – Licenciatura, da Universidade Federal da Fronteira Sul – UFFS, Campus Cerro Largo, a fim de formar professores capazes de realizar planejamentos, metodologias e avaliações numa perspectiva crítica e contextual. Portanto, a trilha ecológica possui o objetivo de contextualizar o ensino através de uma metodologia

¹ Acadêmico de Ciências Biológicas – Licenciatura, Universidade Federal da Fronteira Sul – Campus Cerro Largo – RS, Bolsista do PETCiênciasSESU – FNDE/MEC. Contato: leonardo.priamo.tonello@gmail.com

² Acadêmica de Ciências Biológicas - Licenciatura, Universidade Federal da Fronteira Sul – Campus Cerro Largo – RS, Bolsista do PETCiênciasSESu – FNDE/MEC. Contato: ricelicgbio@gmail.com

³ Acadêmica do curso de Ciências Biológicas– Licenciatura. Bolsista PIBID Biologia. Universidade Federal da Fronteira Sul. Contato: back.amanda18@gmail.com

⁴ Doutora em Ecologia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro. Professora Adjunta da Universidade Federal da Fronteira Sul. Contato: daniela.ol.lima@uffs.edu.br

⁵ Doutor em Educação nas Ciências, Professor Adjunto de Prática de Ensino e Estágio Supervisionado em Ciências e Biologia da UFFS. Pesquisador Líder do Grupo de Estudo e Pesquisa em Ensino de Ciências e Matemática - GEPECIEM/CNPq/UFFS. Tutor do PETCiências/UFFS, bolsista MEC-SESu/FNDE. Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências – PPGEC/CAPES. Contato: biouroque.girua@gmail.com

ativa e desenvolvida no ambiente natural levando futuros professores ao contato direto do estudo teórico aliado ao prático. Na trilha é oportunizado um conhecimento estruturado fora de sala de aula, promovendo questões em relação à Educação Ambiental. Entre as respostas mais destacadas esteve o uso de trilhas ecológicas no ensino fundamental sendo que somente 2:20 licenciandos responderam que tiveram a oportunidade de fazer al atividade com a orientação de um docente na sua trajetória escolar, durante o ensino de Ciências, com o objetivo de observar o meio. Logo, a trilha ecológica apresenta-se no ensino de Ciências/Biologia como forma de ensinar e aprender oportunizando um conhecimento sistematizado, conjuntamente formando cidadãos críticos, a partir da discussão de questões ligadas ao meio ambiente e social, capazes de agir com ética em suas decisões para tornar o mundo um lugar mais próspero para se viver.

Palavras chaves: Formação de Professores. Ensino de Ecologia. Educação Ambiental. Estratégia didática.

Abstract

This paper aims to demonstrate that the ecological trail has the pedagogical purpose to make the knowledge pertinent, systematized and based on a real situation, to contextualize the ecological / biological concepts. From an open questionnaire, we analyzed an activity developed in the curriculum component of Science / Biology Teaching Practice III: Methodology and Didactics of Science and Biology Teaching, from the Biological Sciences Course - Undergraduate, Federal University of Fronteira Sul - UFFS, Campus Cerro Largo, in order to train teachers capable of carrying out planning, methodologies and evaluations in critical and contextual perspective. Therefore, the ecological trail has objective of contextualizing teaching through an active methodology developed in the natural environment, leading future teachers to the direct contact of the theoretical study combined with the practical one. Along the trail, structured knowledge is provided outside the classroom, promoting issues related to environmental education. Among the most prominent answers was the use of ecological trails in elementary school, and only 2:20 undergraduates answered that they had the opportunity to do the activity with the guidance of a teacher in his or school career during science teaching, with the objective of to observe the middle. Therefore, the ecological trail is presented in the teaching of Science / Biology as a way of teaching and learning, providing a systematized knowledge, jointly forming critical citizens, based on the



discussion of environmental and social issues, capable of acting ethically in their lives decisions to make the world a more prosperous place to live.

Keywords: Teacher Formation. Ecology Teaching. Environmental Education. Didactic strategy

Introdução

A utilização de trilhas ecológicas ou de saídas de campo, ou até mesmo outras metodologias de ensino que trazem ou levam o aluno a ter um maior contato com o ambiente natural ocasiona uma melhor qualidade de ensino, pois, é capaz de aliar os conhecimentos teóricos à prática. Pois, de acordo com Marandino, Selles, Ferreira (2009) a visita aos diversos ecossistemas, ambientes e habitats pode ofertar um contato mais amplo e direto com esse conhecimento, além de que ele oferece um melhor entendimento dos métodos utilizados para a compreensão do ambiente natural.

Estudos anteriores de Alba et al. (2015), demonstram que além da preocupação com o ensino, é essencial que na formação inicial de professores de Ciências e Biologia, sejam realizadas tais atividades com o intuito de formar profissionais capazes de sensibilizar e formar cidadãos críticos pelo viés ambiental, no que a discussão das metodologias de ensino que apresentam o contato direto com a natureza tendem a favorecer uma formação mais integral do novo Professor referente ao tema, bem como de seus futuros alunos como defende Louv (2016). Afinal, não podemos esperar que um professor que não teve acesso à discussão e a atividade venha a desenvolver em suas propostas de ensino, trilhas, saídas de campo e atividades ao ar livre.

Este trabalho tem como objetivo reconhecer o potencial da trilha ecológica como possibilidade de metodologias de ensino presente no processo de formação de novos professores, tendo em vista a docência em Ciências e Biologia.

Metodologia

A atividade analisada neste trabalho foi desenvolvida no dia 4 de abril de 2018, que possuía como parte fundamental a Trilha Ecológica, esta foi realizada no município de Giruá- RS. Contava com 20 alunos do 3º semestre do Curso de



Licenciatura em Ciências Biológicas, da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), *Campus* Cerro Largo- RS, matriculados no componente curricular Prática de Ensino em Ciências/Biologia III: Didática e Metodologia do ensino de Ciências e Biologia.

Houve um planejamento prévio de como a trilha iria ser conduzida, esta possuía estações de estudo e observação. A trilha contava com 7km de percurso. O local é um remanescente de floresta subtropical semi-decidual úmida, bem como também possui áreas de reflorestamento vegetal, campos usados para criação de gado e ambientes aquáticos lênticos. Nestas estações eram feitas observações em que éramos motivados a pensar e refletir sobre conteúdos que já possuíamos conhecimento, como em botânica ou zoologia.

Durante todo o percurso houve orientações do professor, que era o guia e também o responsável pela disciplina. Durante a trajetória ocorria observações do local, em relação à morfologia das plantas e se estas eram de origem nativa ou exótica; também, em relação à bioindicadores encontrados naquele local, que por sinal demonstravam que aquele ambiente possuía mínima ação humana. Além dos conceitos apresentados, houve a abordagem de questões ambientais em relação ao meio ambiente atual e de que forma deveríamos nos portar diante a ele, a partir disso, foi notória a reflexão de todos os alunos.

Durante a trilha foi entregue aos alunos um questionário, o mesmo foi analisado e os licenciandos foram designados como LCB (Licenciando em Ciências Biológicas) e seguidos de um número (LCB1, LCB2...). A produção dos resultados se deu por meio de análise temática dos conteúdos, que segundo Lüdke e André (2001) deve ser realizada em três etapas, a saber saber: pré-análise, exploração do material e o tratamento dos resultados e interpretação.

Resultados e análise

Nesta parte do texto serão elencados quadros produzidos no intuito de melhor sistematizar os resultados analisados e suas respectivas discussões a partir da análise do questionário desenvolvido com os participantes (professores em formação). O quadro 1 apresenta o conhecimento prévio da metodologia utilizada (Trilha Ecológica) durante a vida escolar dos licenciandos.



Quadro 1: Questão 7- Em algum período do ensino básico você já havia participado de uma trilha ecológica com orientação de algum docente? Se sim, comente como foi.

Respostas	Frequência
Não	17:20
Sim	2:20
Ocorreu observação do meio	2:20
Relações ecológicas	1:20
Não respondeu	1:20

Fonte: Autores, 2018.



A partir do Quadro 1 torna-se notória a carência de trilhas ecológicas durante a formação dos licenciandos no ensino básico, chegando a ser 17 alunos que não tiveram essa experiência, sendo que somente dois licenciandos tiveram esse contato (LCB11; LCB19) e estes descreveram que a trilha ecológica havia como objetivo observar o meio e suas relações ecológicas. E, de acordo com as leituras realizadas do diário de bordo referentes a este dia foi possível destacar a satisfação dos alunos por terem realizado a trilha, mesmo está sendo oportunizada somente na graduação.

A partir da Questão 8 (Quadro 2), que leva em consideração a importância de metodologias inovadoras como metodologia de ensino, fica claro a concordância absoluta de todos os licenciandos de que estas são realmente importantes no Ensino Fundamental e Médio.

Quadro 2: Questão 8- Você acha importante o uso de saídas de campo como método pedagógico? Por quê?

Respostas	Frequência
Sim	20:20
Motivos:	
Construção de conhecimento	11:20

Relação de teoria/prática	10:20
Aula inovadora	9:20
Relação professor/aluno	6:20
Contato com a natureza	6:20
Despertar o interesse do aluno	5:20
Importância da preservação ambiental	4:20

Fonte: Autores, 2018.

Quando questionados sobre a importância da metodologia, como professores em formação a resposta foi unânime, todos acreditam na importância de saídas a campo como metodologia de ensino e cada um destacou o fato pelo que as torna tão significativas. Mas, 10 alunos perceberam uma melhora no entendimento de conteúdos e conceitos quando aliado o teórico ao prático. Também Libâneo (1994) sustenta que em termos didáticos, precisamos aliar teoria à prática, ou seja, preparar os indivíduos para o mundo do trabalho, da cidadania e para a participação na vida social. Assim, aliar teoria a prática é dominar conhecimentos e habilidades tanto em tarefas escolares como na vida prática. Pelo que, a partir do somatório das respostas fica explícito que estas práticas são além de métodos de ensino, também parte da formação do indivíduo em meio a sociedade. Outro fator importante que pode ser destacado em relação aos resultados do Quadro 2, é a questão de despertar o interesse no aluno. O interesse está vinculado a motivação que o aluno tem sob determinado assunto ou conteúdo e de que forma é incentivado para tal.

Em relação à Questão 12, apresentada no Quadro 3 aborda a Educação Ambiental como um dos enfoques que uma Trilha Ecológica pode tomar e de como não causar impactos durante a mesma.



Quadro 3: Questão 12: Levando em consideração a Educação Ambiental que atitudes você tomaria para não causar impactos ambientais com a realização da trilha ecológica?

<i>Respostas</i>	<i>Frequência</i>
Preservação do meio	16:20
Conscientização	15:20
Cuidado com o lixo	15:20
Relação teórico-prática	5:20
Interação com o meio ambiente	1:20

Fonte: Autores, 2018.



No Quadro 3, apresentamos os dados construídos a partir da indagação sobre a Educação Ambiental e a relação com impactos ambientais na realização da trilha ecológica. A partir da análise das respostas percebemos que 15:20 dos futuros professores responderam que é necessário um diálogo ou uma roda de conversa em relação a conscientização sobre o cuidado com o meio ambiente. Enquanto que 5:20 licenciandos destacaram a importância de associar conceitos já trabalhados em sala de aula na hora da prática. Como por exemplo, trazer assuntos relacionados ao meio ambiente e preservação, e após, observar e sistematizar em uma saída a campo, estabelecendo a relação teórico-prática.

Na mesma medida, 15:20 alunos também consideraram significativo tratar o cuidado com o lixo, no caso de não poluir o ambiente e também em relação ao destino correto, 16:20 acadêmicos consideraram a importância da preservação do meio ambiente algo necessário para discussão. Acreditamos que o contato com o ambiente natural aguçou os sentidos dos participantes, em termos de percepção e sensibilidade com a questão da conservação, da qualidade ambiental, dos recursos naturais, no que concordamos com Güllich (2017) que defende atividades ao ar livre e em ambientes naturais para que assim se formem vínculos entre os sujeitos e o ambiente, e também, interações interpessoais e a ideia de cuidado com a natureza.

A partir do Quadro 4 é possível fazer relação entre o que os licenciandos acreditam ser esta atividade (seu papel formativo) e de que modo que a avaliam nas aulas de Ciências/Biologia.

Quadro 4: Questão 13-Como você avalia a atividade? Comente:

<i>Respostas</i>	<i>Frequência</i>
Experiência produtiva	16:20
Aprendizagens com a prática	13:20
Interação com os colegas	6:20
Relação teórico-prática	5:20
Produção e reconstrução de conceitos	5:20
Contato com a natureza	5:20
Novas metodologias	4:20
Interdisciplinaridade	1:20

Fonte: Autores, 2018.

De modo geral, podemos perceber no Quadro 4 que a turma identificou na trilha o potencial da metodologia de ensino como viável para ser utilizada nas aulas de Ciências e Biologia, sendo que 16:20 alunos considerou esta atividade uma experiência produtiva/formativa e outros 13:20 acreditam que ocorreram mais aprendizagens com a prática. Enquanto que o restante dos participantes apresentara em suas respostas interação com os colegas, relação teórico-prática, apresenta um contato direto com a natureza além do formal e tradicional oportunizado pelos livros e aulas expositivas, ao mesmo tempo em que são apresentadas novas metodologias de ensino.

Além do papel formativo destacado a trilha nas respostas dos licenciandos, similarmente avaliam a mesma de forma positiva em vários campos como já apresentados. Podemos fazer referência e comparação ao trabalho anterior desenvolvido por Alba et. al (2015), este apresenta semelhança entre as respostas obtidas nos dois trabalhos, demonstrando que atividades de campo envolvendo a realização de Trilha Ecológica na educação básica com orientação de um



professor é mínima ou inexistente, justificando assim a necessidade de um trabalho focado na formação de novos professores de Ciências e Biologia.

Outro dado observado é a concordância nas respostas obtidas em 2014 e as de 2018 em relação à importância de saídas de campo como método pedagógico no ensino de Ciências e Biologia.

Aforante às aprendizagens, o trabalho desenvolvido na trilha fez com que surgisse a união entre a turma. Em muitos momentos era necessária a ajuda de colegas para passar por caminhos de difícil acesso, e também, para troca de conhecimentos em que colegas ficavam/era deixados pelo professor formador em estações e realizavam a explicação sobre determinados assuntos pertinentes ao meio, dessa forma a necessidade do diálogo aproximou os participantes.

Assim, concordando com Marandino, Selles e Ferreira (2009), percebemos que as saídas de campo estão cada vez mais sendo valorizadas, não somente pela aprendizagem de conceitos, mas pelos valores nela expresso. Como a convivência em grupo, necessidade de organização individual, ajuda mútua e esforço físico.

Conclusão

Após a análise dos resultados percebemos a satisfação dos acadêmicos em realizar a Trilha Ecológica. E, que ela não se constitui apenas de caminhada a observação do meio, mas que integrou elementos conceituais e atividades lúdicas como o jogo das populações, que tratava das interações ecológicas.

Conforme cita Güllich (2017) em relação à natureza e suas representações não provém somente de um click em um computador, o que remete a reflexão sobre de que forma são constituídos os conceitos e de que maneira toma-se consciência de que determinados conceitos-ações são fundamentais ao cuidar para o bem viver. Deste modo, a Trilha Ecológica possibilita ver e sentir o que está além de uma tela projetada ou da imaginação de um aluno que nunca teve contato com um ambiente natural com pouca ou até nenhuma interferência humana.

As metodologias de ensino que envolvem de saídas de campo e contato direto com a natureza são capazes de abranger inúmeras possibilidades para o trabalho com os conteúdos Ecológicos/Biológicos/Científicos, o que possibilita ao professor



de Ciências/Biologia ter a sua disposição um Laboratório de Ciências ao ar livre, já que muitas vezes o seu local de trabalho não possui infraestrutura ou materiais para demonstração de relações ecológicas, classificação de seres vivos, por exemplo.

Os licenciandos descrevem a atividade/trilha como alunos, mas enquanto estavam naquele meio se imaginaram também professores de Ciências/Biologia, e questionaram de que foram introduziriam aquela metodologia em suas aulas, como se portar como professor ou de que forma tornar seus alunos ativos diante de tais situações e também, do mundo social.

Foi possível notar também que em grande maioria os acadêmicos não desejam mais apenas o ensino tradicional em suas aulas e que buscam por metodologias inovadoras, as quais os mesmos não tiveram em seu ensino fundamental e médio; também é recorrente o fato de que muitas vezes no próprio curso de Ciências Biológicas, estas atividades no meio natural não sejam privilegiadas. Neste tocante é importante lembrar Gauthier (2006) que salienta que a formação inicial é determinante do sujeito professor, assim não podemos esperar que novos professores apostem nesta metodologia se não tiverem uma formação apropriada em relação ao tema.

Referências

- Alba, T. M. *et al.* (2015) Ensinando e aprendendo biologia através de trilha ecológica. *Anais do III CIECITEC, URI: Santo Ângelo.*
- Gauthier, C. (2006). *Por uma teoria da pedagogia: Pesquisas contemporâneas sobre o saber docente.* (2ª ed). Ijuí: Unijuí.
- Güllich, R. I. C. (2017). Formar e ensinar (educar) para o cuidado com o ambiente: uma história de corresponsabilidades. In: Boer, N.; Zanella, D. C. Cadore, S. P. *Ensino, ambiente e cultura: interfaces na formação docente.* (pp. 93-107). Santa Maria: Unifra.
- Libâneo, J. C. (1994). *Didática.* São Paulo: Cortez.
- Louv, R. (2016). *A última criança na natureza: resgatando nossas crianças do déficit de natureza.* (1ª ed.) São Paulo: Aquariana.
- Lüdke, M. & André, M. E. D. A. (2001). *Pesquisa em educação: abordagens qualitativas.* São Paulo: Epu.
- Marandino, M.; Selles, S. E.; Ferreira, M. S. (2009). *Ensino de Biologia: histórias e práticas em diferentes espaços educativos.* São Paulo: Cortez.

