



## **Estação Ecológica de Maracá: uma aula-passeio como possibilidade de espaço não-formal de educação**

Caroline dos Santos Vontobel<sup>1\*</sup>, Gisele Bordonal Tressoldi<sup>1</sup>, Ricardo Jougla  
Oliveira Moura<sup>1</sup>, Patrícia Macedo de Castro<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Universidade Estadual de Roraima, Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências, Rua Sete de Setembro, 231, Canarinho, CEP 69.307-290, Boa Vista, RR, Brasil.

<sup>2</sup> Museu Integrado de Roraima, Instituto de Amparo a Ciência, Tecnologia e Inovação do Estado de Roraima. Av. Brigadeiro Eduardo Gomes, 2868, Parque Anauá, Bairro dos Estados, CEP 69.305-010, Boa Vista, RR, Brasil.

\*autor para correspondência: carolvontobel6@yahoo.com.br

Recebido em: 11 de julho de 2018. Aceito em: 24 de novembro de 2018. Publicado PDF em: 10 de dezembro de 2018

### **RESUMO**

**Estação Ecológica de Maracá: uma aula-passeio como possibilidade de espaço não-formal de educação.** Fundamentando-se nos princípios da pedagogia de Celestin B. Freinet, a aula-passeio é um momento descobrir e sentir novas sensações, despertando interesses e curiosidades nos alunos em vivenciar experiências educativas em espaços não-formais de educação. O objetivo deste trabalho é relatar uma experiência de aula-passeio com alunos da graduação em uma área natural. Estas visitas têm como intuito colaborar com a melhoria do ensino de conceitos interdisciplinares voltados a natureza. O relato é fruto de observações feitas nas trilhas da Estação Ecológica de Maracá, sobre contribuições do uso de espaços não-formais de educação com uma turma de alunos do quinto período de Licenciatura em Ciências Biológicas, no Estado de Roraima. A pesquisa em questão apresenta uma abordagem qualitativa, envolvendo pesquisa participante, bibliográfica e de campo. Para tanto foram elaborados textos livres, identificando a compreensão e percepção dos licenciandos sobre a utilização dos espaços não-formais e sua relação com o processo de ensino e aprendizagem. O estudo demonstra que a proposta pedagógica das aulas-passeio pode vir a complementar a necessidade dos discentes da graduação em aprender a partir do contexto e de suas vivências, já que propõe uma visão de muitas particularidades do conhecimento e não mais de um conhecimento particular.

**PALAVRAS CHAVE:** Pedagogia de Freinet, Aula-passeio, Espaços Não-formais de Educação, Formação de Professores.

### **ABSTRACT**

**Maracá Ecological Station: the tour class as a possibility of non-formal space of education.** Based on the principles of Celestin B. Freinet's pedagogy, the tour class is a moment to discover and feel new sensations, arousing interests and curiosities in the students in experiencing educational experiences in non-formal spaces of education. This paper aims to identify the pedagogic potential of the utilization of the Maracá Ecological Station as a non-formal space for teacher's educational training in Biological Sciences, as a channel of promotion of the production and construction of concepts. The report is the outcome of observations made during cross-country trails in Maracá Ecological Station about the contributions of the use of non-formal spaces of education with a class of fifth term undergraduate course in Biological Sciences, in the state of Roraima. The research in case shows a qualitative approach, involving participant, bibliographic and field research. To do so, reports were written in order to identify the students' comprehension and perception about the use of non-formal spaces and their relation with the teaching and learning process. The study demonstrates that the tour classes' pedagogical proposal may complement the undergraduate students' necessity of learning from context and their experience, since it offers sight of many particularities of knowledge instead of a single particular knowledge.

**KEY WORDS:** Pedagogy of Freinet, Class ride, Non-formal Education Spaces, Teacher training.

## INTRODUÇÃO

A utilização de espaços externos a salas de aulas como locais complementares para a aprendizagem pode ser considerada como um desafio da atualidade enfrentado por professores. Nos últimos anos, têm sido comuns estudos como o de Araújo (2013) e Scarpato (2017), sobre os museus, jardins botânicos, zoológicos e parques como espaços não-formais de ensino e de como eles podem ser aproveitados dentro do currículo escolar.

Essa constatação motivou essa pesquisa sobre a identificação e a utilização pedagógica da Estação Ecológica de Maracá como espaço não-formal de ensino. A possibilidade de utilização destes espaços não-formais de ensino, durante o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, pode despertar no graduando o interesse por novos conhecimentos em locais que antes somente eram usados como espaços de pesquisas para professores, além da possibilidade de fazer com que os alunos se interessem pelos eventos que o cercam, para que assim possam entendê-las.

Podemos considerar como espaços não-formais de educação todos aqueles situados fora dos limites geográficos da escola, tais como uma praça, uma avenida, uma quadra comercial e/ou residencial, centros comerciais, uma indústria, centros de pesquisa, reservas naturais, museus, centros de ciências, feiras, parques, entre outros ambientes urbanos, rurais e naturais. Jacobucci (2008, p.56) afirma que,

O espaço formal é o espaço escolar, que está relacionado às Instituições Escolares da Educação Básica e do Ensino Superior, definidas na Lei 9394/96 de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. É a escola, com todas as suas dependências: salas de aula, laboratórios, quadras de esportes, biblioteca, pátio, cantina, refeitório.... Posto que espaço formal de Educação é um espaço escolar, é possível inferir que espaço não-formal é qualquer espaço diferente da escola onde pode ocorrer uma ação educativa.

Para Oliveira e Gastal (2009, p.3), espaços não-formais de educação podem ser utilizados para implementação de propostas de educação formal, como ambientes de extensão da escola, dependendo do interesse, competência e autonomia do professor na instituição escolar que ele está vinculado.

Podemos dizer, então, que a educação não-formal possui um plano de imanência que lhe é próprio, em um momento histórico favorável a esse acontecimento. Ao mesmo tempo, esse novo conceito que é criado, nesse tempo histórico que é atual, tem referências e conceitos que habitam também outro plano de imanência, em um outro tempo e neste também (Garcia 2005, p.33).

Nesse contexto acima mencionado, a Ilha de Maracá se insere num espaço de educação não-formal, por seguir regras e planejamento didático metodológico, como por exemplo, palestras e visitas guiadas, diferentes das que ocorrem num espaço formal de educação.

Como professoras nos questionamos sobre as potencialidades que devem ser discutidas e consideradas no processo de formação dos futuros docentes que irão atuar nas escolas públicas e privadas e a obra de Celèstin Freinet (1896-1966) nos fornece uma teoria que fundamenta nosso estudo. Essa pedagogia difundida junto ao coletivo de educadores em todos os segmentos de ensino e também na formação de futuros professores, engloba a premissa de um processo educacional transformador, desde que desenvolvida na prática com técnicas voltadas para uma educação libertadora e reflexiva (Elias, 1997).

A pedagogia Freinetiana foi sendo construída na leitura de diversos teóricos, tais como, Montessori, Dewey, Claparède e Makarenko, dentre outros. No entanto, a grande diferença nas concepções e contribuições desses autores para Freinet é,

“... que todos eles basearam-se em propostas concretas de outras ciências, enquanto Freinet, experienciou a construção de uma técnica própria, baseada no cotidiano, na liberdade, na construção individual e coletiva, fundamentando, com isso, a educação emancipadora, que visava a liberdade como uma forma de expandir a criatividade – base de onde emerge toda a educação na concepção Freinetiana” (Melo & Pereira 2014).

Freinet, na sua busca incessante por uma pedagogia do bom senso, convidou os educadores, para que tivessem bravura em assumir suas deficiências e buscassem alternativas para diminuir as dificuldades no trabalho. Diante de tal, este procurava mostrar a

verdadeira escola, que necessita ser ativa, dinâmica, participativa, e ligada à família e ao contexto ao qual o educando encontra-se inserido. Numa escola idealizada por ele,

“... a aquisição do conhecimento deve ser de maneira expressiva, prazerosa e em harmonia com um novo direcionamento pedagógico e social, em que a disciplina ocorra naturalmente, pois fruto da organização funcional das atividades e da racionalização humana da vida escolar” (Ghedin & Peternella 2016, p.174).

Essa pedagogia tem como foco o êxito do aluno como forma de diminuir o trauma causado pelo fracasso. Assim, surge o método da aula-passeio. Dentro desse método, Freinet (1977) organizou o planejamento utilizando, além da aula passeio, a produção de texto livre, que busca observar a expressão do aluno por meio de desenhos, poemas, pinturas, sendo socializada sua visão com os demais para trocas de experiências e visões. Seguindo para a impressão escolar, Freinet, ensinou seus alunos a produzirem e publicarem seus textos, incentivando a escrita e o trabalho em sala. Posteriormente, esses textos eram difundidos nos meios inter e extra-classe. Esse trabalho deu-se por acreditar no fracasso das cartilhas escolares. Freinet acreditava na construção de uma enciclopédia artesanal, a qual era construída na interação do professor com a turma. Sua proposta no campo de planejamento das aulas era que estas deveriam ser desenvolvidas em sala de aula, com o objetivo de nortear o que seria estudado e o melhor percurso metodológico para obtenção do êxito.

Outro fator a ser destacado da teoria de Freinet é o das aulas fora do ambiente escolar, em espaços preparados ou não para aprendizagem, o que para ele favoreceria a motivação e o interesse do educador e dos educandos para o processo de ensino e aprendizagem. O objetivo deste trabalho é relatar a experiência de uma aula passeio com os alunos da graduação na ESEC de Maracá, com o intuito de contribuir para a melhoria do ensino de conceitos interdisciplinares voltados a natureza. Além disso, ao possibilitar a utilização das Unidades de Conservação como cenário para o ensino e a pesquisa, espera-se, além do objetivo principal, também estimular a inserção de questões ligadas às Unidades de Conservação (UCs) e à conservação da

sociobiodiversidade nos ensinamentos formal e não formal.

## MATERIAL E MÉTODOS

### Descrição do local

**Localização:** A Estação Ecológica de Maracá (ESEC Maracá) foi criada através do decreto nº 86.061, de 2 de junho de 1981. A ESEC Maracá é constituída pela Ilha de Maracá, pelas ilhas e ilhotas, situadas no Rio Uraricoera, furos de Santa Rosa e Maracá, no Município de Boa Vista, no estado de Roraima, com uma área de 101.312 ha. Distante aproximadamente 135km de Boa Vista, capital do estado de Roraima, a ESEC Maracá está localizada no médio rio Uraricoera, entre os municípios de Alto Alegre e Amajari (figura 1). A Unidade é uma área de preservação permanente, abrangendo uma grande variedade de habitats, sendo coberta principalmente por florestas, com pequenas manchas de savana.

A ESEC Maracá é coordenada pelo Instituto Chico Mendes e Conservação da Biodiversidade (ICMBio), por meio da Coordenação Geral de proteção Ambiental. A visitação às unidades de conservação é uma das principais estratégias de sensibilização da sociedade para a importância da conservação da natureza.

A visitação à ESEC de Maracá é instituída pelo Programa Nacional de Educação Ambiental (ProNEA) e visa atender as diretrizes e ações estratégicas estabelecidas na Estratégia Nacional de Comunicação e Educação Ambiental em Unidades de Conservação (ENCEA). Dentre as atividades de visitação, são incluídas as trilhas interpretativas guiadas, colocação de uma câmera com sensor de movimento em uma das trilhas e uma palestra sobre o histórico de criação da ESEC de Maracá, as UCs, Fauna e Flora de Maracá, Comunidade do entorno, tráfico e extinção de animais, recursos hídricos, prevenção aos incêndios florestais, energia solar, plano de manejo e educação ambiental.

Por meio do estabelecimento das trilhas interpretativas guiadas, cria-se um ambiente de ensino e aprendizagem em que é possível aliar razão e sensibilização, propiciando a compreensão dos fenômenos naturais de forma integral e integrada com a natureza.

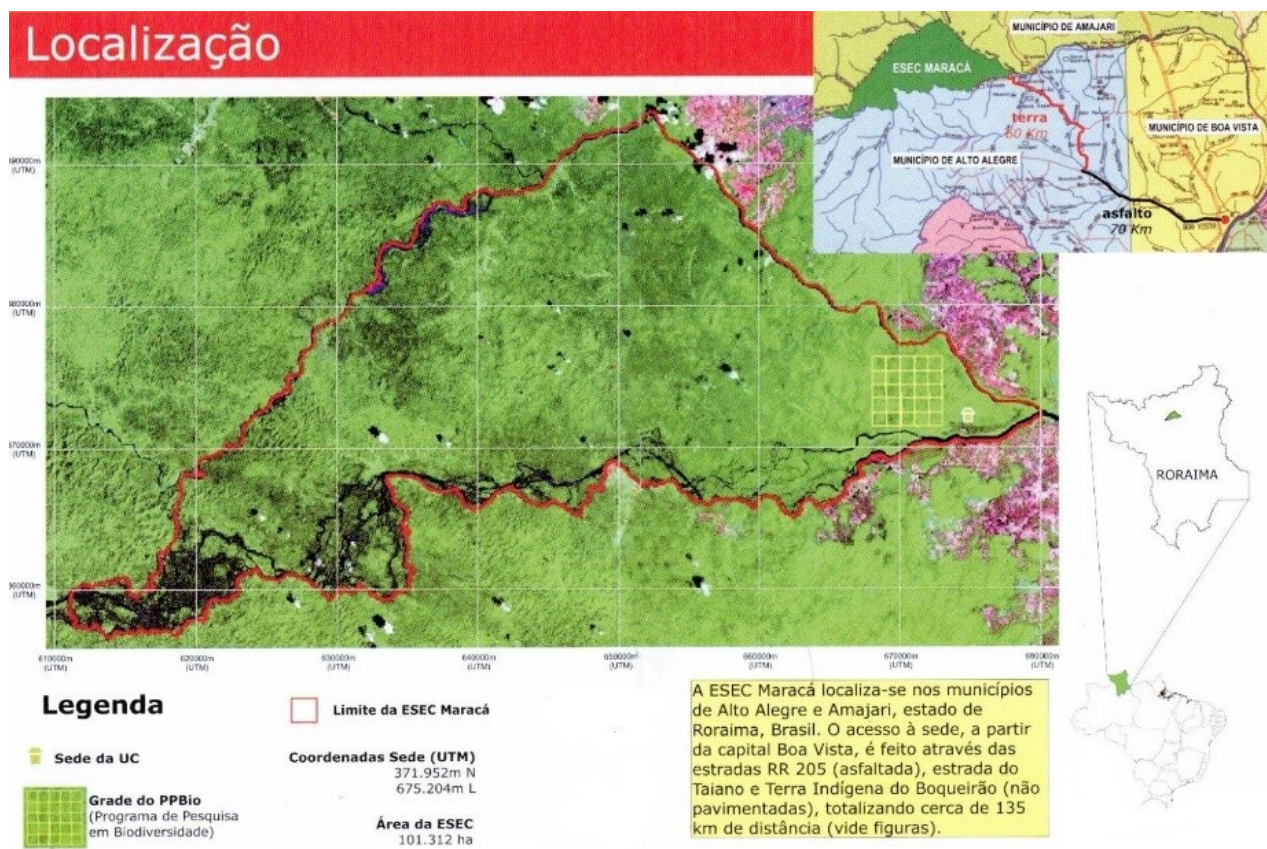


Figura 1. Localização da ESEC de Maracá (Fonte: Retirado de ICMBio/RR)

### Natureza da pesquisa

A pesquisa tem natureza qualitativa, descritiva, do tipo participativa, quando procura-se inquirir autenticidade e o comprometimento, buscando um bom senso entre ação-reflexão, nas técnicas dialogais ou de participação (Brandão 1999).

O percurso metodológico desta pesquisa iniciou na seleção da turma do quinto período do curso Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Estadual de Roraima, com dezessete alunos.

A equipe participante da aula-passeio, com a duração de dois dias, foi composta por dezessete alunos da graduação em licenciatura em Ciências Biológicas, um professor titular da disciplina de Botânica, pelas pesquisadoras, com o apoio técnico de um analista ambiental do órgão e um mateiro da região (morador da comunidade do entorno).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na chegada a ESEC, foi proferida uma palestra pelo Analista Ambiental do ICMBio sobre o histórico de criação da ESEC de Maracá, as Unidades de Conservação (UCs),

Fauna e Flora de Maracá, Comunidade do entorno, tráfico e extinção de animais, recursos hídricos, prevenção aos incêndios florestais, energia solar, plano de manejo e educação ambiental.

Após a palestra, todos os participantes seguiram o percurso das trilhas. A ilha possui no total uma trilha de 80 km e, para o primeiro dia, foi escolhida a trilha principal, percorrendo 12 quilômetros com o objetivo de observação do ambiente.

Ainda no primeiro dia, houve a observação noturna na trilha Apuí. O objetivo dessa trilha, que segue da sede até o rio Uraricoera, é a observação noturna de anfíbios e répteis bem como outros animais e a fixação de uma câmera com sensor de movimentos na margem do rio para captura de imagens dos que por ali passam (mostrado na figura 2).

No segundo dia, também com o objetivo de observar a fauna e a flora locais, foi percorrida a trilha Santa Rosa, com um percurso total de 12 quilômetros.

Após o retorno da ESEC de Maracá, os alunos entregaram os relatórios (produção textual) solicitados e houve a discussão da saída de campo. Nessa etapa, o objetivo é que



Figura 2. Fixação de câmera com sensor de movimento na trilha Apuí (Fonte: Autores)

os alunos do curso de Ciências Biológicas apresentassem em sala de aula as experiências vividas durante a aula-passeio e os resultados dos registros fotográficos, de vídeo e das observações propostas. A aula-passeio, como explica Legrand (2001, p. 15-16) são saídas a campo com incentivo à observação apurada, que tem:

[...] a finalidade de observar o ambiente natural e humano. De volta à sala de aula, recolhem-se dessa observação os reflexos orais, tendo em vista a criação de textos, que serão corrigidos, enriquecidos e constituirão a base para a aprendizagem das habilidades básicas tradicionais, necessárias ao aperfeiçoamento da comunicação (Legrand 2001, p. 15-16).

Portanto, tais registros e o texto livre produzido buscam relacionar as futuras práticas pedagógicas e a utilização de diferentes espaços educativos.

No intuito de avaliar a aprendizagem após a aula passeio nas trilhas, foi solicitada a elaboração de um texto livre que discorresse sobre o sistema nacional de Unidades de Conservação, as características da ESEC de Maracá (localização, área, criação, infraestrutura), o conceito de educação ambiental adotado pela ESEC, e a percepção dos licenciandos quanto à utilização das trilhas

como espaço não-formal de educação em aulas de Biologia.

Para fins de análise dos dados, foram evidenciados dois pontos recorrentes sobre a importância da aula-passeio: contribuição para o ensino de ciências e o papel da Unidade na conservação da biodiversidade. A maioria dos licenciandos mencionou a importância da visitação para a melhoria do ensino de ciências por diversas razões. Alguns alunos destacaram a visita como complemento aos conteúdos vistos nas aulas para favorecer a relação entre teoria e prática e facilitar a aprendizagem, como pode ser observado no discurso destes:

*“as atividades em campo permitem ao professor em formação o conhecimento de um instrumento pedagógico eficiente e bastante proveitoso na relação de ensino e aprendizagem, aumentando assim nosso leque de conhecimento”,*

*“toda aula de campo deve ser planejada pelo professor, com o objetivo de facilitar o aprendizado”*

*“a teoria interage com a prática, o contato com o real no campo, deixando nítida a interdisciplinaridade que ocorrem no curso de ciências biológicas”.*

Segundo Seniciato & Cavassan (2004) as

aulas desenvolvidas em ambientes naturais apresentam grande importância pela motivação a aprender ludicamente e por se constituírem como um instrumento de superação da fragmentação do conhecimento. Nesse ponto, concordamos com Freinet (1977) onde ele afirma que o ensino que se pauta em aulas passeio e produção do texto livre são mais eficientes e proporcionam gosto pela aprendizagem. Com a inserção do lúdico observou-se uma postura investigativa, participativa, que servirá de embasamento para futuras práticas educacionais.

Além da contribuição de aproximar a teoria e prática. Os alunos também mencionaram que as aulas passeio podem tornar a prática docente mais interessante e podem contribuir no processo de ensino e aprendizagem:

*“pois tais práticas irão nortear o acadêmico em sua futura prática docente, visando um ensino de qualidade”*

*“a aula de campo tem sido descrita como uma forma de levar os alunos a estudarem os ambientes naturais, objetivando perceber e conhecer a natureza por meio dos diversos recursos visuais”*

*“a aula de campo é um recurso importante no atual contexto educacional onde existem muitas dificuldades enfrentadas pelos professores em sala de aula”*

Destaca-se que, quando realizada dessa forma, a aprendizagem deixa de ser entendida apenas como aglomeração de conteúdos, e passa a ser aceita como um processo de modificação, onde o estudante é um processador ativo da informação que recebe. Sendo assim, o aluno é capaz de compreender e opinar a respeito de temas relacionados ao ensino desta área, ou seja, adota as características do enfoque de ensino apresentado como produção de mudanças conceituais.

A utilização criativa dos espaços não formais pode ajudar a romper o ensino tradicional e proporcionar, por meio de práticas interdisciplinares, no estudo do Sistema Terra, a construção de valores, conhecimentos e habilidades. As aulas de campo favorecem a compreensão da relação entre o espaço vivido e as informações

obtidas em sala de aula, permitindo ao aluno maior familiaridade com aspectos físicos e naturais de sua região (Silva & Campos 2017).

No que se refere ao espaço não-formal como possibilidade do aluno construir seu próprio conhecimento, foi citado:

*“esses espaços criam uma série de possibilidades para que os alunos possam construir seu próprio conhecimento, sendo assim uma opção para desenvolver atividades no ensino de Ciências e Biologia”*

*“os espaços não-formais, onde se procura transmitir ao público estudantil conteúdos de ciências, podem favorecer a aquisição da bagagem cognitiva”.*

Para Freinet (1977, p. 13), “a experiência pessoal é o primeiro passo para a pesquisa científica”. Por essa linha, a aula-passeio e a produção do texto livre são técnicas freinetianas interessantes para a assimilação do conhecimento científico, servindo como ponto de partida para a articulação com a educação ambiental. Visitas a espaços não formais como este, podem servir não somente como alternativa para a melhoria do Ensino de Ciências nas escolas, mas como incentivo à iniciação científica, quando essas são realizadas com o objetivo de ajudar a construir os conhecimentos científicos de estudantes da educação básica e superior (Rocha & Terán 2010).

Os estudantes observaram também que vários conteúdos podem ser abordados diretamente na ESEC de Maracá como complementação do ensino realizado em sala de aula, uma vez que a biodiversidade e os recursos naturais existentes no local estão ao alcance dos visitantes, suprimindo uma possível deficiência existente no ambiente formal de sala de aula.

Além do aspecto educacional que a visita proporcionou, alguns alunos ressaltaram a importância da conservação e da biodiversidade, citando:

*“... a ESEC de Maracá como espaço não-formal de ensino de ciências pode enriquecer o conhecimento a curto e longo prazo sobre a conservação da biodiversidade”*

*“Conscientizar por meio de ações educativas, difundir, utilizando-se dos recursos de comunicação, informações que propiciem o entendimento sobre a importância das áreas ambientais protegidas para a conservação da biodiversidade”*

*“A importância da conservação e dos estudos da biodiversidade se torna importante não só para as plantas e animais como para o planeta em si. A ilha de Maracá possui um valor ecológico no tocante a conservação e preservação desse ecossistema por respeitar o percurso natural das vidas ali existentes”*

Sobre isso, Schiavetti et al. (2012) corroboram relatando que as “Unidades de Conservação (UCs) são consideradas o pilar central para o desenvolvimento de estratégias nacionais de conservação da biodiversidade”. Além disso, o sistema de Unidades de Conservação no país, proporciona a proteção de espécies endêmicas, vulneráveis ou em perigo de extinção, a preservação da diversidade de ecossistemas naturais, o incentivo ao uso sustentável de recursos naturais, o estímulo ao desenvolvimento integrado com base nas práticas de conservação, o manejo dos recursos da fauna e da flora, a proteção das paisagens naturais ou pouco alteradas, e a preservação de extensas áreas naturais. Sendo assim, as UCs são o instrumento mais favorável para a manutenção de recursos naturais. O nosso país, detém uma das maiores biodiversidades, e dentre os seus biomas, a Amazônia é um exemplo de vasta riqueza biológica e cultural (Oliveira, 1995; Vieira et al., 2001). Mittermeier et al. (2005) informam que a Amazônia está entre cinco áreas do mundo de alta biodiversidade e, assim sendo, há a necessidade de preservar todos esses recursos genéticos. Nesse contexto, é importante a promoção da Educação Ambiental desde o ensino básico até a formação dos futuros docentes, permitindo assim aos alunos e à sociedade em geral, uma visão voltada a preservação ambiental e facilitando a criação e o incentivo a políticas públicas que objetivam a utilização sustentável dos recursos naturais e formação de cidadãos ambientalmente responsáveis.

Segundo Lenh, Dutra e Vinholi Júnior, (2012), a preservação da biodiversidade depende da função da escola na formação de cidadãos ambientalmente responsáveis. A

definição de desenvolvimento sustentável pode ser traduzida de várias formas, mas é importante frisar que meio ambiente não se limita a recursos naturais, mas ao conjunto de todos os seres vivos, suas relações entre si e com o meio. Esse entender biológico integrado a outras áreas do conhecimento possui um grande potencial para contribuição dos educadores no processo de ensino e aprendizagem sobre a biodiversidade, reforçando, assim, para sua valorização, conservação e uso sustentável.

Assim sendo, são muitas as possibilidades de utilização da ilha de Maracá e sua biodiversidade como recurso didático no ensino, no qual enfatizamos as áreas de Zoologia e Botânica, uma vez que no local, pode-se contar com estrutura física adequada para recepção e/ou realização de aula em espaço fechado e a realização de aulas nos espaços abertos da ESEC. Como exemplo, citamos as trilhas educativas, onde professores e estudantes podem visualizar diferentes grupos de seres vivos, como aves, répteis, mamíferos, insetos, fungos e uma grande variedade de representantes do reino das plantas. Nestes espaços abertos, os estudantes têm a oportunidade de visualizar diferentes formas de vida e as diferentes formas de interação entre elas, sendo possível a realização de um ensino menos abstrato.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A proposta da aula passeio com os alunos da graduação em uma área natural foi de levar os estudantes da Licenciatura a refletir e colocarem-se tanto no lugar de alunos que participariam da atividade, como de um professor que deveria organizar uma atividade articulada ao currículo escolar, constitui-se como uma rica aprendizagem da formação docente inicial.

A estruturação da visitação à Estação Ecológica de Maracá com fins educacionais é fundamental para que a mais antiga UC em Roraima, uma das mais pesquisadas da Amazônia brasileira, possa efetivamente contribuir para disseminar na sociedade roraimense, por meio dos acadêmicos do curso de Ciências Biológicas, a importância dos espaços protegidos, possibilitando a médio e longo prazo o desmonte dos argumentos de que esses espaços restritivos se refletem em entraves ao desenvolvimento do Estado.

Quando os estudantes saem do ambiente de sala de aula formal e visitam um espaço não formal como a ESEC de Maracá, eles próprios manifestam interesse e curiosidade por conhecer mais sobre o local e sobre as diferentes formas de vida e recursos naturais encontrados no mesmo, além de desejarem saber como funciona a dinâmica interação entre essas diferentes formas de vida, entre si e entre o ambiente ao seu redor. Além de possibilitar a abordagem de temas mais específicos, o espaço não formal da ESEC de Maracá é propício a discussão de temas mais amplos, como a Educação Ambiental, onde o professor pode instigar os estudantes a refletirem sobre a influência dos seres humanos no meio ambiente, levando-os a concluir que todos nós também temos nossa parcela de culpa pelas mazelas que ocorrem em nosso planeta e que nossas ações, desde que sejam realizadas com consciência, podem contribuir para a preservação, conservação e uso racional dos recursos naturais existente em nosso planeta. O que analisamos como significativa contribuição para o processo de alfabetização científica, auxiliando na compreensão melhor de si mesmos e o mundo ao seu redor.

A utilização da ESEC, pode contribuir para uma formação ampla dos graduandos, uma vez que entre outros objetivos do curso, pode propiciar aos estudantes o entendimento dos fenômenos naturais, a interpretação do ambiente físico e o conhecimento das relações existentes entre os seres vivos e entre estes e o ambiente, além de desenvolverem interesse, apreciação e respeito pelo mundo em que vivem, adotando atitudes que os levem a observar cuidadosamente o que ocorre a sua volta, ou seja, conheçam a sua realidade. O que lhes possibilitará uma formação com sólido conhecimento em Ciências Biológicas e com raciocínio crítico, capaz de atuar no mundo de forma consciente.

Desse modo, podemos concluir que as ações educativas realizadas na Estação Ecológica Ilha de Maracá podem contribuir para a ampliação dos conhecimentos científicos de estudantes da Licenciatura Plena em Ciências Biológicas. Podem contribuir igualmente nos outros diferentes níveis de ensino (fundamental e médio), e favorecem o desenvolvimento de competências que lhes permitem compreender melhor o mundo, podendo agir como indivíduos conscientes de seu papel na natureza e na sociedade como futuros docentes.

## AGRADECIMENTOS

Agradecemos pelo apoio técnico e administrativo de toda a equipe do ICMBio sediada em Roraima, em especial ao analista ambiental Marcelo Henrique de Carvalho que com dedicação nos acompanhou em todas as trilhas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Araújo, M. F. F. 2013. A aula passeio da pedagogia de Célestin Freinet como possibilidade de espaço não formal de educação. *Ensino Em Re-Vista* 20(1): 243-250.
- Brandão, C. R. (org). 1999. *Repensando a pesquisa participante*. Brasiliense, São Paulo, 256p.
- Elias, M. C. *Pedagogia Freinet – Teoria e Prática*. Campinas: Papirus, 1997.
- Freinet, C. 1977. *O Método Natural I: a aprendizagem da língua*. Editorial Estampa, Lisboa, 408p.
- Garcia, V. C. 2005. Contribuições para a Formação do Professor de Ciências Pesquisador nos Mestrados Profissionalizantes na Área de Ensino. *Boletim de Educação Matemática (BOLEMA)*, Rio Claro (SP) 21(29): 199-222.
- Ghedin, E. & Peternella, A. 2016. *Teorias Psicológicas e suas Implicações à Educação em Ciências*. Editora da UFRR, Boa Vista, 432p.
- Jacobucci, D.F.C. 2008. Contribuições dos Espaços não-formais de educação para a formação da cultura científica. *Em Extensão* 7(1): 1-12.
- Legrand, L. 2001. *Célestin Freinet*. Massangana, Recife, 147p.
- Lehn, C.R.; Dutra, P.F. & Vinholi Júnior, A. J. 2012. Educação ambiental e preservação da biodiversidade: relato de um estudo de caso com a fauna pantaneira. *Revista Agroambiental* 4(1): 21 – 24.
- Melo, G.C.C.A. & Pereira, F. A. 2014. *Freinet – O educador: das contribuições teóricas a uma nova ação pedagógica comprometida com o pensamento plural*. Dissertação de Mestrado, Departamento de Educação (mestrado) – PPGED/UFRN. 143 p.
- Mittermeier, R. A.; Fonseca, G. A. B.; Rylands, A. B. & Brandon, K. 2005. Uma breve história da conservação da biodiversidade no Brasil. *Megadiversidade* 1(1):14-21.
- Oliveira, A. M. M. 1995. *Célestin Freinet: raízes sociais e políticas de uma proposta pedagógica*. Papéis e cópias de Botafogo e Escola de Professores, Rio de Janeiro, 224p.
- Oliveira, R. I. R.; Gastal, M. L. A. Educação formal fora da sala de aula olhares sobre o ensino de ciências utilizando espaços não formais. Encontro Nacional



- de Ensino de Ciências, In: VII ENPEC, 2009 *Anais...* São Paulo, ABRAPEC.
- Rocha, S.C.B. & Terán, A.F. 2010. *O uso de espaços não formais como estratégia para o ensino de ciências*. Dissertação de mestrado, UEA/Escola Normal Superior/PPGEECA, Manaus. 176 p.
- Scarpato, M. 2017. A Livre Expressão na Pedagogia Freinet. *Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação* 12 (1): 620-628.
- Schiavetti, A.; Magro, T.C. & Santos, M.S. 2012. Implementação das unidades de conservação do corredor central da Mata Atlântica no estado da Bahia: desafios e limites. *Revista Árvore* 36(4): 611-623.
- Seniciato, T. & Cavassan, O. 2004. Aulas de campo em ambientes naturais e aprendizagem em ciências – um estudo com alunos do ensino fundamental. *Ciência & Educação* 10(1): 133-147.
- Silva, M. S. & Campos, C. R. P. 2017. Atividades investigativas na formação de professores de ciências: uma aula de campo na Formação Barreiras de Marataízes, ES. *Ciênc. educ.* 23(3): 775 – 793.
- Vieira, I.C.G. et al. 2001. *Diversidade Biológica e Cultural da Amazônia*. Museu Paraense Emílio Goeldi, Belém, 421p.