

PRÁTICAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA MICRORREGIÃO DE PARAUAPEBAS (PA)

Aline Carla dos Santos Moraes Marinho¹

Cléa Nazaré Carneiro Bichara²

Altem Nascimento Pontes³

Resumo: O presente trabalho teve como objetivo fazer um estudo sobre execução de aulas de campo como ferramenta de Educação Ambiental visando a aplicabilidade de conceitos e estudos teóricos acerca da temática ambiental. O estudo ocorreu em Parauapebas e Curionópolis, no estado do Pará, onde estudantes do Ensino Médio puderam participar de aulas de campo percorrendo o rio Jacarezinho, trilhas da Floresta Nacional de Carajás e do Parque Nacional dos Campos Ferruginosos. Atividades teóricas e as aulas de campo, permitiram aos estudantes maior domínio de conteúdo a partir dos temas trabalhados previamente e estes realizaram, como culminância das atividades, uma exposição fotográfica demonstrando um olhar para suas realidades e aplicando a interdisciplinaridade em busca da sustentabilidade.

Palavras-chave: Sustentabilidade; Floresta Nacional; Educação Básica.

Abstract: The present work had as objective to make a study on the execution of field classes as a tool of Environmental Education aiming the applicability of concepts and theoretical studies about the environmental theme. The study took place in Parauapebas and Curionópolis, in the state of Pará, where high school students were able to participate in field classes along the Jacarezinho River, trails in the Carajás National Forest and the Campos Ferruginosos National Park. Theoretical activities and field classes, allowed students a greater mastery of content from the themes previously worked and they held, as the culmination of the activities, a photographic exhibition demonstrating a look at their realities and applying interdisciplinarity in search of sustainability.

Keywords: Sustainability; National Forest; Basic Education.

¹Universidade do Estado do Pará. E-mail: alinecarlabio@yahoo.com.br

²Universidade do Estado do Pará. E-mail: cleabichara@ig.com.br

³Universidade do Estado do Pará. E-mail: altempontes@hotmail.com,

Introdução

Os problemas ambientais que permeiam todo o Planeta, a relevância da abordagem interdisciplinar nas Ciências Ambientais e a importância de uma relação de sustentabilidade entre a sociedade e o meio confirmam, de acordo com Leff (2012), a necessidade da aplicabilidade, na prática, dos conceitos teóricos sobre o ambiente. Para esse autor, é importante destacar o fato de que a ciência contemporânea deve priorizar a construção do saber ambiental de maneira mais ampla e deve, deste modo, inter-relacionar os saberes de modo interdisciplinar. De acordo com Boeira (2002), o saber ambiental é a abordagem sobre o ambiente que oportuniza e considera os valores éticos, os saberes tradicionais e os conhecimentos práticos.

O processo educacional escolar no Brasil é definido em níveis dos quais o primeiro deles é a Educação Básica, de modo que a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira (BRASIL, 1996) estrutura este nível em modalidades de ensino. Sendo o Ensino Médio a última das etapas da Educação Básica, a LDB 9394/96 define, em seu artigo 35º, que as finalidades desta etapa são a consolidação e o aprofundamento dos conhecimentos, a preparação para o mercado de trabalho e cidadania, a formação ética e de pensamento crítico e a compreensão da ciência e tecnologia relacionadas à teoria e prática.

A partir de 1992, quando ocorreu no Brasil a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, as discussões e debates acerca da sustentabilidade ficaram mais evidentes e atingiram níveis econômicos e sociopolíticos no contexto nacional e internacional (BARRETO *et al.*, 2017). Com o evento Rio-92, segundo Díaz (2018) houve a necessidade da elaboração de leis que discutissem a Educação Ambiental como um processo de construção de valores voltados para a conservação do meio ambiente visando a sustentabilidade e qualidade de vida.

A Organização Mundial de Saúde (1998) define qualidade de vida como sendo um conceito que reflete a percepção dos indivíduos de que suas necessidades estão sendo satisfeitas ou, ainda, que lhes são negadas oportunidades de alcançar a felicidade e autorrealização, considerando-se também o estado de saúde físico e as condições socioeconômicas e culturais no qual ele está inserido. Alguns autores, como Pereira *et al.* (2012), argumentam ainda que o conceito de qualidade de vida, por ser multidimensional, deve considerar características como inteligência, interesses e valores e, além disso, difere entre os indivíduos de acordo com o ambiente e contexto da realidade pessoal.

Desta maneira, a relação entre qualidade de vida e ambiente é discutida por Rabelo *et al.* (2016), onde os autores expõem que a mudança de simples hábitos e a prática de atividades sustentáveis podem promover a melhoria da qualidade de vida como é também proposto no evento Rio-92. Para tanto, foi sancionada a Lei nº 9.795/99, que dispõe sobre a Educação Ambiental e instituiu a Política Nacional de Educação Ambiental (BRASIL, 1999).

As tomadas de decisões, a maneira ética de conduzir as ações objetivando a melhoria na qualidade de vida e as práticas que se comprometem com as possíveis transformações da realidade socioambiental se relacionam, segundo Martins (2019), com a Educação Ambiental. Esta, por sua vez, trata-se de um processo que visa a apreciação das relações entre o ser humano e o ambiente de maneira sustentável. A Educação Ambiental, segundo Estevam e Gaia (2017), surge como um dos mais importantes Temas Transversais propostos para o currículo do Ensino Médio e, através desta temática, a interdisciplinaridade encontra abertura para o diálogo e para a construção do conhecimento de maneira teórica e prática.

Diante destes aspectos, a Educação Ambiental no âmbito escolar surge como uma ferramenta de ensino para a formação de cidadãos conscientes onde, em sala de aula, os estudantes constroem o conhecimento teórico, enquanto em atividades práticas, como as aulas de campo, existe a aplicabilidade das informações obtidas (FERREIRA *et al.*, 2019). Assim, segundo esses autores, a transversalidade do tema “meio ambiente” e as discussões a respeito de sustentabilidade devem ser consequência da preservação ambiental e do desenvolvimento socioeconômico.

Para o ensino de Educação Ambiental, faz-se necessária a inter-relação entre teoria e prática e, de acordo com o que afirmam Tavares *et al.* (2017), este ensino precisa evidenciar uma abordagem crítica dos estudos ambientais. Neste contexto, as aulas de campo surgem como uma importante ferramenta para o ensino e aprendizagem permitindo, para os sujeitos envolvidos, o contato com o ambiente de maneira direta, a interação com a realidade e a possibilidade de haver o confronto entre teoria e prática, fazendo destes, sujeitos ativos e sensibilizados com os estudos ambientais (VIVEIRO *et al.*, 2009).

Considerando-se que as aulas de campo surgem como alternativas viáveis com práticas educacionais sustentáveis e trabalhando a dimensão ambiental de modo transversal como propõe Souza (2019), na microrregião de Parauapebas, situada no centro da Mesorregião do Sudeste paraense, ocorreram aulas de campo no ano de 2018. Sendo discutido teoricamente no espaço escolar e posteriormente em ambiente natural, estudantes de Ensino Médio tiveram acesso a alguns ambientes naturais.

Mediante ao exposto, o presente trabalho teve como objetivo implementar as aulas práticas de campo como ferramenta de Educação Ambiental de modo que haja aplicabilidade dos conceitos e estudos teóricos acerca da temática ambiental.

Metodologia

O presente estudo foi desenvolvido nas cidades de Parauapebas e Curionópolis, municípios brasileiros localizados no bioma Amazônia, no Sudeste do estado do Pará. Para tanto, 45 estudantes do terceiro ano do

Revbea, São Paulo, V. 15, Nº 3: 246-257, 2020.

Ensino Médio da Escola Estadual Tancredo de Almeida Neves, no ano de 2018, acompanhados de docentes, puderam participar de aulas de campos em alguns dos ambientes naturais destes municípios que fazem parte da Microrregião de Parauapebas (IBGE, 1990).

A Microrregião de Parauapebas encontra-se ao centro da Mesorregião do Sudeste Paraense e abrange os municípios de Parauapebas, Curionópolis, Eldorado dos Carajás, Água Azul do Norte e Canaã dos Carajás (IBGE, 2018). As aulas de campo ocorreram no percurso do rio Jacarezinho, no município de Curionópolis, no Parque dos Campos Ferruginosos e na Floresta Nacional de Carajás, estes dois últimos situados no município de Parauapebas como demonstra a Figura 1.

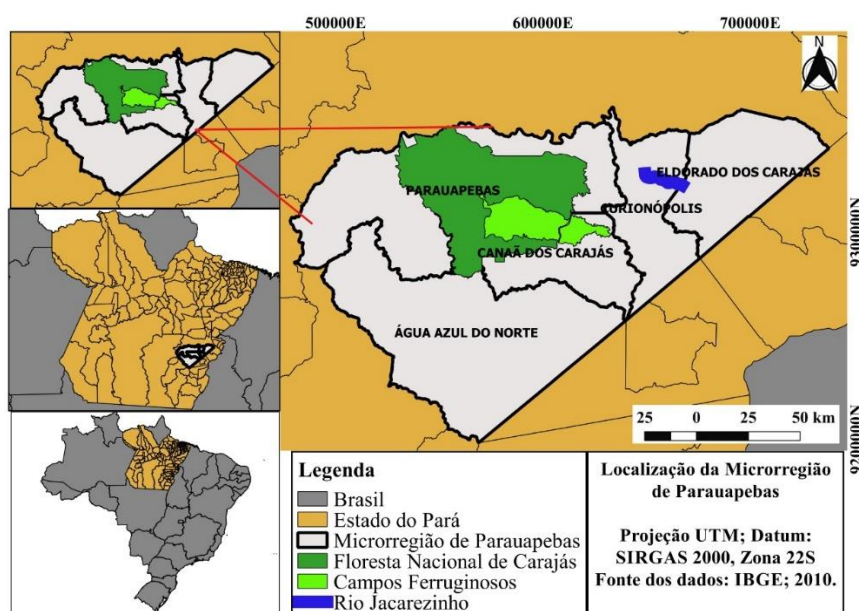


Figura 1: Mapa demonstrativo dos locais em que ocorreram as aulas de campo. **Fonte:** Autora.

O município de Curionópolis se localiza no Sudeste Paraense e fica a 685 quilômetros da capital, Belém. Tem extensão territorial de 2.369,098 km², apresenta população estimada em 17.929 habitantes e é uma região de constante exploração mineral (IBGE, 2019). Conta ainda com a ocupação urbana crescente, sendo possível notar a coexistência entre os fatores naturais e os fatores que degradam tal ambiente natural. Na área urbana do município, os estudantes puderam conhecer o percurso do rio Jacarezinho, principal curso d'água da sede municipal.

O município de Parauapebas também está localizado no Sudeste Paraense. Situa-se a 719 quilômetros da capital, Belém, tem extensão territorial de 6.886,208 km², sua economia se baseia na mineração e apresenta a população estimada em 153.908 habitantes (IBGE, 2019). No município, os estudantes puderam, através das aulas de campo, conhecer parte do território

da Floresta Nacional de Carajás (FLONA) e parte das trilhas do Parque Nacional dos Campos Ferruginosos.

A FLONA Carajás, com seus 391.263,04 hectares, representa para os interesses nacionais e internacionais uma importante fonte de riqueza ambiental, de extrativismo mineral e vegetal (BRASIL, 2016). O Parque Nacional dos Campos Ferruginosos, inserido na FLONA, é um ecossistema onde predominam vegetação baixa com área de cangas ferruginosas, vegetação de savana metalófila e um mosaico de fitofisionomias como afirmam Viana et al. (2016). Atividades de campo como ferramenta de Educação Ambiental na FLONA Carajás e no Parque Nacional dos Campos Ferruginosos, segundo Presti *et al.* (2017), podem contribuir como uma importante ação para a conservação da biodiversidade em seu ambiente natural.

A metodologia adotada no presente trabalho refere-se à pesquisa qualitativa, baseando no uso de instrumentos pedagógicos que revelam a importância das aulas de campo como ferramenta de Educação Ambiental e capaz de elucidar a relação homem-natureza. Como procedimentos de pesquisa, e neste caso, na primeira etapa, foram utilizadas oficinas pedagógicas com a realização de atividades de rodas de leitura, pesquisas e debates discutindo artigos científicos e de opinião acerca da temática ambiental.

Após a abordagem teórica acerca dos temas ambientais, como segunda etapa, ocorreram as aulas de campo onde foram realizadas, no mês de junho de 2018, visitas ao percurso do rio Jacarezinho, em Curionópolis, à FLONA Carajás e ao Parque Nacional dos Campos Ferruginosos. Nas atividades de campo, os estudantes receberam orientações acerca do uso de aparelhos simples como a bússola e técnicas de uso do aparelho de georreferenciamento do tipo GPS. Como etapa final das atividades práticas, foi proposta uma exposição fotográfica dos estudantes acerca das observações feitas em campo. Estes, por sua vez, expuseram as fotografias em ambiente escolar como culminância do processo.

Resultados e discussão

Os estudantes de terceiro do Ensino Médio encontram-se em uma série em que, de acordo com o planejamento curricular, há grande abrangência de discussões acerca da questão ambiental e, assim, é possível tratar de assuntos e conceitos relativos ao Meio Ambiente tais como sustentabilidade, conservação da biodiversidade e exploração dos recursos naturais levando em consideração a realidade e as características culturais e regionais como defendem Pozzebon *et al.* (2018).

Na primeira etapa de atividades foram abordados subtemas, tais como: Os Ecossistemas Brasileiros, O Ecossistema Amazônico, Ser Humano e Ambiente e Impactos Ambientais, de modo que os estudantes puderam participar de rodas de leitura e de palestras educativas. Tais práticas

Revbea, São Paulo, V. 15, Nº 3: 246-257, 2020.

condicionam os estudantes ao desenvolvimento de competências visando às críticas e discussões sobre temas ambientais como propõe a Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2017).

Através de atividades como leituras, pesquisas e debates, os estudantes foram capazes de entender os problemas que afetam a comunidade onde vivem e foram estimulados a refletir e criticar as ações de desrespeito ao ambiente além de manterem uma postura, de não apenas cobrar ações dos órgãos governamentais mas de compreender que todos têm responsabilidade quanto ao ambiente em que vivem como comentam Rhoden *et al.* (2018). Discutir estes temas permitiu maiores esclarecimentos aos estudantes acerca das questões ambientais bem como orientações a respeito das atividades seguintes.

As aulas de campo que se seguiram após as aulas teóricas, foram essenciais para os estudantes, já que estes manifestaram domínio de conteúdo a partir dos temas trabalhados previamente no espaço escolar sendo que, de acordo com Oliveira (2017), conhecendo a dinâmica do ambiente em campo, os estudantes estão mais preparados para discutir sobre os aspectos de sua realidade tais como as dimensões históricas e socioculturais aplicando, assim, conhecimentos interdisciplinares. Além disso, a relação teoria e prática foi ampliada já que os alunos puderam, durante as aulas de campo, participar das atividades práticas propostas analisando e observando o meio à sua volta.

O primeiro espaço natural visitado pelos estudantes foi o percurso do rio Jacarezinho na área urbana do município de Curionópolis. Trata-se do principal curso d'água da sede municipal, ocupando uma área de 21,0781 km dentro do território curionopolense (BRASIL, 2013). A visita ao Jacarezinho proporcionou aos estudantes observações a respeito da situação deste manancial no espaço urbano como demonstra a Figura 2.



Figura 2: Aula de campo no percurso do rio Jacarezinho. **Fonte:** Autora.

À medida que percorriam as margens do Jacarezinho, os alunos puderam descrever oralmente as características do rio e da paisagem e discutir os principais problemas ambientais observáveis no percurso visitado. Comentários citando a problemática do lixo urbano, a carência de esgotamento sanitário adequado, o descarte irregular de materiais de empresas como lavajatos e restaurantes e as consequências da ocupação urbana foram amplamente discutidos durante o trajeto percorrido. Fernandes e Miguel (2017) defendem que, o fato destes alunos perceberem a realidade local, faz com que estes se sintam como parte integrante do ambiente natural e possam construir noções e práticas de preservação do ambiente.

A aula de campo seguinte, permitiu que os alunos conhecessem parte da Floresta Nacional de Carajás e, nesta, o Parque Nacional dos Campos Ferruginosos, ambos acessados a partir do município de Parauapebas. As trilhas percorridas na FLONA revelaram aos estudantes, como discutem Mota *et al.* (2018), a riqueza e a biodiversidade singular da região e despertaram neles o pensamento crítico quanto às ações antrópicas e ameaças ambientais que impactam esse ecossistema. As trilhas percorridas, foram de grande importância para relacionar os conceitos teóricos preliminares às práticas de campo.

Através da atividade de orientação utilizando uma bússola simples e a ferramenta de geoprocessamento do tipo GPS, dentro das trilhas na FLONA Carajás e do Parque Nacional dos Campos Ferruginosos, os alunos conheceram cada um dos itens destes instrumentos e suas funções a serem utilizadas quando necessário como comenta Lima (2014), como uma maneira interdisciplinar de relacionar os conhecimentos geográficos. Além do envolvimento destes alunos nas práticas de campo, foram realizados registros, por meio de fotografias, que retrataram a percepção que os estudantes tiveram em relação aos ambientes visitados.

As fotografias tiradas nas atividades de campo foram apresentadas em um ciclo de exposições que ocorreram na própria escola, e assim a comunidade escolar pode ter acesso às mais variadas informações no âmbito da Educação Ambiental através do material fotográfico. Parte das fotografias expõem o olhar dos estudantes para os problemas ambientais que cercam o rio Jacarezinho, como a retirada da cobertura vegetal e mata ciliar, como revela a Figura 3, e a presença de resíduos sólidos no curso do rio, como mostra a Figura 4.



Figura 3: Material da Amostra Fotográfica: rio Jacarezinho e a retirada da cobertura vegetal.
Fonte: Estudantes.



Figura 4: Material da Amostra Fotográfica: presença de resíduos sólidos no percurso do rio Jacarezinho. **Fonte:** Estudantes.

Algumas fotografias da exposição, como das Figuras 5 e 6, representam registros do ambiente natural da FLONA Carajás e do Parque Nacional dos Campos Ferruginosos, onde são reveladas amostras de *Ipomoea cavalcantei*, espécie endêmica e de distribuição restrita na região da Serra dos Carajás (BIANCHINI *et al.*, 2016), bem como registros do solo e da vegetação em uma área dos Campos Ferruginosos.



Figura 5. Material da Amostra Fotográfica: *Ipomoea cavalcantei*. **Fonte:** Estudantes.



Figura 6: Material da Amostra Fotográfica: Parque Nacional dos Campos Ferruginosos.
Fonte: Estudantes.

De acordo com Faria *et al.* (2016), o registro fotográfico, surge como uma ferramenta de potencial didático-pedagógico capaz de despertar a percepção, o pensamento crítico e a busca de informações mediante o desencadeamento do processo de construção do conhecimento, instigando a compreensão dos fenômenos estudados e do ambiente percebido.

Segundo Sousa (2016), através do conhecimento o indivíduo poderá comprometer-se com a proteção e controle do meio ambiente através de atividades, dentro e fora da escola, e em todos os níveis de ensino, de modo a envolver diversos segmentos sociais na solução dos problemas ambientais da comunidade. A partir da necessidade de rever a temática ambiental, de um ponto de vista educativo, surge a proposta de educação por meio da prática de aulas de campo que, segundo Berezuk (2017), proporcionam aos envolvidos, capacidade de abstração e experimentação, trabalho em equipe e desenvolve o senso de responsabilidade.

Conclusão

A proposta desta pesquisa foi debater o quanto e de que maneira as aulas de campo podem contribuir para o ensino e aprendizagem significativos especialmente no Ensino Médio. Com uma abordagem envolvendo diversas disciplinas, como por exemplo, Biologia, Geografia, História e Sociologia, a Educação Ambiental deixa de ser um simples conteúdo escolar e passa a ser referida como um tema interdisciplinar. Considerando os resultados apresentados, é possível notar que há construção de conhecimento, construção de um olhar sustentável para os locais das aulas de campo enquanto ambientes naturais e a formação crítico-social dos estudantes.

Destaca-se também que as aulas teóricas sendo, por si só, insuficientes para estabelecer uma postura crítica e um pensamento de conservação,

quando acrescidas de atividades práticas, como as aulas de campo, estimulam a aprendizagem, a cognição, a motivação, a ludicidade, a criatividade e o encorajamento. As aulas de campo, portanto, permitem um ensino em que o estudante constrói sua aprendizagem a partir da observação do meio, da investigação e do pensamento crítico de modo que este seja sujeito ativo no processo de ensino-aprendizagem e na construção de um olhar sustentável e interdisciplinar para o ambiente e sua realidade.

Referências

BARRETO, L. M.; VILAÇA, M. T. M. Controvérsias e consensos em educação ambiental e educação para o desenvolvimento sustentável. **Research, Society and Development**, v. 7, n. 5, p. 01-18, 22 dez. 2017.

BEREZUK, P. A.; MOREIRA, A. L. O. R. Atividades de campo e Educação Ambiental: conhecimentos e relações de professores. **Revista Ciências e Ideias**, Rio de Janeiro, v. 8, n. 2, p. 16-41, 01 dez. 2017.

BIANCHINI, R. S.; VASCONCELOS, L. V.; PASTORE, M. Flora das cangas da Serra dos Carajás, Pará, Brasil: Convolvulaceae. **Rodriguésia**, Rio de Janeiro, v. 67, n. 5, p. 1301-1318, 2016.

BOEIRA, S. L. Saber Ambiental. **Ambiente e Sociedade**, Campinas, n. 10, p. 143-146, jun. 2002.

BRASIL. AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS. **Conjuntura dos recursos hídricos no Brasil**. Brasília, DF, 2013. Disponível em: http://arquivos.ana.gov.br/institucional/spr/conjuntura/webSite_relatorioConjuntura/projeto/index.html . Acesso em 28 set. 2019

BRASIL. Lei Nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira – LDB**. Brasília, DF, 1996. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/lei9394_ldbn1.pdf . Acesso em: 27 set. 2019.

BRASIL. Lei Nº 9.795, de 27 de abril de 1999. **Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências**. Brasília, DF, 1999. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm > . Acesso em: 27 set. 2019

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular: educação é a Base**. Brasília, DF, 2017. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf . Acesso em: 27 set. 2019.

BRASIL, Ministério do Meio Ambiente – MMA. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio. **Plano de manejo da Floresta Nacional de Carajás (PMFNC)**. 2016. Disponível em: <http://www.icmbio.gov.br/portal/component/content/article?id=1927:flona-de-carajas> Acesso em: 27 set. 2019.

DÍAZ, J. A. R.; MUNHOZ, R. P. Economia ambiental e biopolítica: a experiência de uma escola colombiana. **Perspectiva**, v. 36, n. 1, p. 296-307, jan./mar. 2018.

ESTEVAM, C.; GAIA, M. Concepção Ambiental na Educação Básica: subsídios para estratégias de Educação Ambiental. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 12, n. 1, p. 195-208, 31 mar. 2017.

FARIA, F. C.; CUNHA, M. B. 'Olha o passarinho!' A fotografia no Ensino de Ciências. **Acta Scientiarum. Human and Social Sciences**, v. 38, n. 1, p. 57-64, 24 jun. 2016.

FERNANDES, D. G.; MIGUEL, J. G. Contribuições de uma aula de campo para a aprendizagem de conhecimentos científicos nos anos iniciais do ensino fundamental. **Amazônia: Revista de Educação em Ciências e Matemáticas**, v. 13, n. 28, p. 64-77, dez. 2017.

FERREIRA, L.; MARTINS, L.; MEROTTO, S.; RAGGI, D.; SILVA, J. Educação ambiental e sustentabilidade na prática escolar. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 14, n. 2, p. 201-214, 19 jun. 2019.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Cidades. 2019**. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pa/curionopolis/panorama> . Acesso em: 27 set. 2019.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Cidades. 2019**. Disponível em: < <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pa/parauapebas/panorama> > . Acesso em: 27 set. 2019.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Divisão regional do Brasil em mesorregiões e microrregiões geográficas. 1990**. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/monografias/GEBIS%20-%20RJ/DRB/Divisao%20regional_v01.pdf . Acesso em 27 set. 2019.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Tabelas da Divisão Territorial Brasileira. 2018**. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/geociencias/organizacao-do-territorio/estrutura-territorial/23701-divisao-territorial-brasileira.html?edicao=23705&t=acesso-ao-produto> . Acesso em 27 set. 2019

LEFF, E. **Aventuras da epistemologia ambiental**: da articulação das ciências ao diálogo de saberes. São Paulo: Cortez, 2012.

LIMA, R. A.; BRAGA, A. G. S. Relation with environmental education classes field and the content of biology in school. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental (REGET)**, v. 18, n. 4, p. 1345-1350, dez. 2014.

MARTINS, P.; DA SILVA, A. C.; MANESCHY, D.; SÁNCHEZ, C.; AMBIVERO, M.; LOPES, A. Educação Ambiental Crítica, da Teoria à Prática Escolar: Análise da experiência de um projeto no contexto de uma escola pública do Rio de Janeiro. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, v. 14, n. 2, p. 86-102, 18 jun. 2019.

MOTA, N. F. O. et al. Cangas da Amazônia: a vegetação única de Carajás evidenciada pela lista de fanerógamas. **Rodriguésia**, Rio de Janeiro, v. 69, n. 3, p. 1435-1488, set. 2018.

OLIVEIRA, A.; MARQUES, J. Aula de campo no ensino de solos. **Revista de Estudos e Pesquisas sobre Ensino Tecnológico (EDUCITEC)**, v. 3, n. 05, jun. 2017.

Revbea, São Paulo, V. 15, Nº 3: 246-257, 2020.

Organização Mundial de Saúde. Promoción de la salud: Glosario, Genebra, 1998. Disponível em: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/67246/WHO_HPR_HEP_98.1_spa.pdf?sequence=1 . Acesso em 07 fev. 2020.

PAGEL, U. R.; CAMPOS, L. M.; BATITUCCI, M. C. P. Teaching methods and practices: a reflection on the contribution of practical lessons in the process of learning-teaching natural sciences. **Experiências em Ensino de Ciências**, Mato Grosso, v. 10, n. 2, p. 14-25, ago. 2015.

PEREIRA, E. F.; TEIXEIRA, C. S.; SANTOS, A. Qualidade de vida: abordagens, conceitos e avaliação. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, São Paulo, v. 26, n. 2, p. 241-250, jun. 2012.

POZZEBON, B. C. et al. Educação ambiental no ensino médio: preservação, conscientização e busca pelo conhecimento. **Extensio: Revista Eletrônica de Extensão**, Florianópolis, v. 15, n. 28, p. 64-76, abr. 2018.

PRESTI, F.; ALMEIDA, T.; SILVA, G.; SILVA, H.; CONRADO, L.; CESPED, L.; RODRIGUES, T.; BARBIRATO, M.; WASKO, A. Conhecendo a arara-azul-grande: confecção e aplicação de um jogo didático como parte das ações de Educação Ambiental visando a conservação da espécie. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, v. 12, n. 2, p. 259-273, 30 jun. 2017.

RABELO, N. N.; LIMA, F. A. A.; VASCONCELOS, F. D. M.; FAUSTINO, J. C. S.; CASSIMIRO FILHO, F. Sociedade, natureza e desenvolvimento: uma investigação sob a perspectiva dos alunos do PRODEMA. **Revista Gaia Scientia**, João Pessoa, v. 10, n. 3, p. 36-43, 2016.

RHODEN, V.; RIBEIRO, L. B.; SALOMONI, S. E. Relatos de atividades de conscientização e educação ambiental sobre o destino correto dos resíduos sólidos em São Borja - RS. **Extensio: Revista Eletrônica de Extensão**, Florianópolis, v. 15, n. 28, p. 77-86, abr. 2018.

SOUZA, D. B. Aula de campo: Subsídio de preservação e estudo da Pedra da Andorinha, Sobral/CE. **Revista de Geociências do Nordeste**, v. 2, p. 1428-1435, 27 out. 2016.

SOUZA, N.; ANDRADE, N.; RIBEIRO, J.; GOMES, J.; OROZCO, M.; PEREIRA, E. Práticas em Educação Ambiental voltadas à implementação do sistema de esgotamento sanitário de Presidente Médici (RO). **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, v. 14, n. 1, p. 275-294, 30 mar. 2019.

TAVARES, P.; BELTRÃO, N.; PIMENTA, L. Opções didáticas para o fomento da Educação Ambiental no ensino básico de tempo integral. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, v. 12, n. 4, p. 25-43, 29 set. 2017.

VIANA, P. L. et al. Flora of the cangas of the Serra dos Carajás, Pará, Brazil: history, study area and methodology. **Rodriguésia**, Rio de Janeiro, v. 67, p. 1107-1124. 2016.

VIVEIRO, A. A.; DINIZ, R. E. S. Atividades de campo no ensino das Ciências e na Educação Ambiental: refletindo sobre as potencialidades dessa estratégia na prática escolar. **Ciência em tela**, São Paulo, v. 2, n. 1, p. 26-42, 2009.