

CAMINHADA EXPLORATÓRIA COMO FERRAMENTA DE SENSIBILIZAÇÃO AMBIENTAL: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA COM ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO NO LITORAL PAULISTA

Laís Samira Correia Nunes¹

Michele Balbin²

Rodrigo César Tangerino³

Resumo: A Caminhada Exploratória foi realizada com estudantes de Ensino Médio de uma Escola Pública Estadual em Bertioga (SP). O nosso objetivo foi despertar a atenção crítica dos educandos para as paisagens locais, fossem elas naturais e/ou construídas, o que promoveu reflexões e discussões sobre as nuances contidas nas temáticas ecológicas e socioambientais cotidianas. Essas temáticas foram elencadas em um Roteiro de Observações aplicado ao longo do trajeto pré-determinado durante o percurso pelo bairro e pela praia próximos à Escola. A Caminhada confirmou-se como uma potente ferramenta de sensibilização ambiental, proporcionando, a partir de um instrumental educativo, a chance real de um processo analítico e perceptivo, indispensáveis ao fazer científico e ao processo formativo da Educação Ambiental.

Palavras-Chave: Caminhada Ecológica; Vivência Educativa; Atividade de Campo; Educação Ambiental.

Abstract: The Exploratory Hike was carried out with high school students from a State Public School in the municipality of Bertioga (northern coast of São Paulo). Our aim was to awaken student's critical attention to local landscapes, whether they were natural and/or built, which promoted reflections and discussions about the details contained in day by day ecological and socio-environmental themes. The axes of interest were listed in an Observation Guide applied along the pre-determined route during the journey through the neighborhood and the beach close to the school. The Hike has confirmed itself as a powerful instrument for raising environmental awareness providing, through educational tools, the real chance of an analytical and perceptive process, essential to scientific practices inherent to Environmental Education.

Keywords: Ecological Hike; Educational Experience; Field Work; Environmental Education.

¹Universidade Santa Cecília (UNISANTA). E-mail: laiscorreianunes@gmail.com.

Link para o Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7621713529589524>

²Secretaria da Educação do Estado de São Paulo. E-mail: mbalbin@prof.educacao.sp.gov.br.

Link para o Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7534966751676646>

³Secretaria da Educação do Estado de São Paulo. E-mail: lesoeducativo@gmail.com.

Link para o Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6723486485505340>

Introdução

Atividades de Campo são estratégias pedagógicas para a Educação Ambiental em espaços extraescolares através da exploração, problematização e experimentação de conteúdos e habilidades trabalhados em sala de aula (CAMPOS, 2012), tendo os estudantes como protagonistas de seu próprio processo de aprendizagem e construção de conhecimentos (ABREU; BORGES-NOJOSA, 2020). Estas atividades permitem que os estudantes (re)conheçam as paisagens em seu entorno e despertem seus sentimentos acerca delas e de sua história (GUIMARÃES, 1998; CAMPOS, 2012). O sentimento de pertencimento é estruturante para o processo formativo da Educação Ambiental (SANTOS; GUIMARÃES, 2020), pois vai além das delimitações geográficas, sendo inerente a subjetividade das identidades humana e natural, contribuindo para práticas de transformação social (SANTOS, 2018).

As atividades em ambientes naturais estimulam a curiosidade dos estudantes e proporcionam uma apreensão cognitiva mais significativa, promovendo uma mudança de postura em relação à natureza (OLIVEIRA *et al.*, 2012). Elas, desta forma, além do contato dos estudantes com a linguagem acadêmica, envolvem e despertam, por reação, uma intencionalidade transformadora: a promoção da reflexão crítica, o despertar altruísta da emoção do pertencimento, o (re)encontro em sua relação com a natureza, a autonomia e a coletividade (SANTOS; GUIMARÃES, 2020). Dentre todas as possibilidades de ações ativas em campo, destaca-se a Caminhada Exploratória, que envolve “o caminhar” sob forma orientada a partir de um local e trajeto pré-determinados. As caminhadas exploratórias objetivam a análise do(s) cenário(s) pelos sujeitos durante o percurso, possibilitando também diferentes observações e questionamentos dos problemas socioambientais presentes (LUNAS; PEREIRA, 2022). Assim, as caminhadas exploratórias, desde que estejam vinculadas a uma abordagem educativa de vivência transdisciplinar (GUIMARÃES, 1998), configuram uma proposta que contempla as premissas da Educação Ambiental, incluindo a percepção e a sensibilização ambiental (OLEQUES; BOER, 2006).

Essas ações envolvem os mecanismos perceptivos (estímulos externos e órgãos dos sentidos) e cognitivos (motivação, reflexão, decisão e conduta) dos sujeitos durante a interação com a natureza (DEL RIO, 1996). Desta forma, as vivências na natureza podem ser consideradas atividades de sensibilização ambiental estimulantes, inclusive no que toca às afetividades, estimulando a capacidade perceptiva, afetiva e cognitiva (GUIMARÃES, 1998) por meio da identificação e do pertencimento àquelas paisagens naturais e construídas (OLEQUES; BOER, 2006). As primeiras ideias de sensibilização ambiental surgiram nos anos 60 e 70 com as correntes do Ambientalismo e Ecologismo, movimentos que acreditavam que só a conscientização poderia mudar a relação homem-natureza frente à crescente degradação ambiental (CRESPO, 1998). Hoje se percebe, com mais intensidade, a necessidade e urgência frente ao desenvolvimento de atitudes críticas dos seres humanos sobre os problemas socioambientais, que devem ser traduzidas por um posicionamento no âmbito da

cidadania (LUNAS; PEREIRA, 2022), tomando como base os valores ecológicos, culturais e históricos.

Estudos nesta área têm apontado para a destruição de valores ambientais e para a ausência de interpretações críticas dos indivíduos sobre os seus contextos específicos locais (SANTANA, 2020). Estes fatos podem ser consequência do distanciamento entre humano e mundo natural e da desconexão com as paisagens em seu entorno, crescente especialmente entre os jovens (SANTANA, 2020). Tais comportamentos, muitas vezes, são sustentados pela falta de processos educativos reflexivos sobre a temática (FERREIRA et al., 2018). Desta forma, evidencia-se a importância de discussões aprofundadas acerca de questões que contextualizem os cotidianos próprios de cada grupo na intenção de construir conhecimentos e transformar paradigmas (SILVA, 2023).

O objetivo da Caminhada Exploratória aqui relatada foi despertar a atenção analítica dos estudantes de Ensino Médio de uma Escola Pública no litoral norte do estado de São Paulo para as suas paisagens locais (bairro, entorno da escola e praia); também buscou-se a promoção reflexiva e problematizadora inerente às temáticas ecológicas e socioambientais, relacionando a realidade física e os fenômenos do cotidiano, as quais foram elencadas em um Roteiro de Observações aplicado ao longo do trajeto definido.

Desenvolvimento e relato da experiência

A Caminhada Exploratória foi desenvolvida com 80 estudantes dos 1º, 2º e 3º anos do Ensino Médio de uma Escola Pública Estadual no bairro Indaiá, Bertioga (SP) em novembro de 2021. A cidade localiza-se na Região Metropolitana da Baixada Santista e vem sofrendo grande expansão urbana nas últimas décadas, com modificações vertiginosas de paisagens construídas sobre as naturais. O espaço destaca-se por ser um dos mais representativos em relação à cultura caiçara paulista e, atualmente, o bairro abriga muitas famílias vindas de outras regiões do país, além das residências secundárias (SABINO, 2009).

O ponto de partida foi a Escola (Figura 1, Ponto A) em direção à Praia do Indaiá. Percorremos cerca de 2,5 km pelas ruas do bairro e pela faixa de areia até o Cantão do Indaiá (extremo esquerdo da Praia da Enseada de Bertioga) (Figura 1). Em alguns pontos do trajeto nos reunimos (Figura 1) para as reflexões e discussões sobre os questionamentos apontados no Roteiro de Observações (Quadro 1), subsídio que foi apresentado aos estudantes previamente como conteúdo programático em uma aula destinada à apresentação da proposta. O material foi elaborado por meio de uma construção coletiva dos docentes envolvidos no Projeto, a partir de suas percepções ao percorrerem o mesmo trajeto quando da definição das abordagens da futura caminhada.



Figura 1: Mapa do trajeto da Caminhada Exploratória e pontos de observações-reflexões-discussões, partindo da Escola (A) e percorrendo o bairro (A-B-C) e a praia (C-D-E-F-G).

Fonte: Elaborado no Google Earth (GOOGLE, 2023).

Os questionamentos foram tratados de maneira interdisciplinar envolvendo, sobretudo, as seguintes disciplinas: Biologia, Geografia, Física e História. Os tópicos desenvolvidos foram: resíduos sólidos, drenagem urbana, ocupação urbana, vegetação de Restinga e Jundu, balneabilidade da praia, ciclo das marés, formação e estrutura da praia, morro e costão rochoso, Serra do Mar e dinâmica atmosférica (Quadro 1).

No início do trajeto (Figura 1, Pontos B-C), no entorno da Escola e nas ruas do bairro, pudemos observar as diferenças entre os trechos urbanos com ruas de areia e com asfalto. Ao confrontá-las, os estudantes e demais envolvidos concluíram que há uma mudança significativa na sensação térmica, na presença ou ausência de vegetação e arborização, na forma de escoamento de água das chuvas e infiltração no solo, na construção de canais para drenagem urbana e na acessibilidade no trajeto de pedestres. Uma observação interessante foi o fato que, inicialmente, os estudantes relataram que as ruas com asfalto haviam trazido somente benefícios para o bairro; no entanto, após nossas intervenções sobre o assunto, os mesmos passaram a associar a expansão do asfaltamento também com problemas de drenagem urbana, refletidos nos permanentes alagamentos em épocas de muitas chuvas, no maior escoamento superficial e no entupimento da rede de drenagem por resíduos sólidos.

Na praia os estudantes observaram a procedência dos resíduos sólidos contidos na areia, encontrando em sua maioria plásticos e bitucas de cigarro. Alguns relataram que estes materiais foram deixados por frequentadores da praia;

outros apontaram que no caso do lixo plástico, a maré pode ter contribuído para seu deslocamento; poucos associaram a presença do lixo com a drenagem urbana. Foram descritas também situações cotidianas que denunciavam o descarte de entulho de construções no caminho para a Escola. Tais reflexões foram importantes para trazerem à tona os problemas do despojo incorreto e irresponsável de resíduos sólidos e da poluição que eles provocam, bem como salientar a importância da coleta seletiva, que deve ter nas políticas públicas uma atenção especial para essa problemática.

A partir da resposta anterior em relação às marés, refletimos sobre o seu ciclo, e os consequentes episódios diários de preamar e baixa-mar. A conversa também relacionou o ciclo das marés com questões abordadas sobre a poluição por resíduos sólidos nas praias. Ao serem questionados sobre os fatores responsáveis pela subida e descida diária das marés, muitos estudantes supuseram ser o fenômeno um resultado da ação das ondas e do vento. No entanto, outras opiniões trazidas por estudantes de famílias de pescadores logo colocaram em xeque as primeiras conclusões ao salientarem a relação entre a lua e as marés; o que evidenciou a importância do conhecimento das comunidades tradicionais, sua observação e entendimento específicos acerca dos fenômenos da natureza. Algumas falas relataram também as melhores épocas de marés para a pesca.

Quadro 1: Roteiro de observações, reflexões e discussões ao longo da caminhada exploratória para o desenvolvimento da atividade de campo.

| TEMÁTICAS | QUESTIONAMENTOS | REFLEXÕES-DISSCUSSÕES |
|------------------|---|---|
| Resíduos sólidos | 1) Você encontrou lixo pelas ruas do bairro e pela areia da praia? | <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não |
| | 2) Quais tipos de lixo você mais observou? | <input type="checkbox"/> Entulho <input type="checkbox"/> Plásticos <input type="checkbox"/> Bitucas de cigarro <input type="checkbox"/> Outros |
| Drenagem urbana | 3) Como é a maioria das ruas do bairro? | <input type="checkbox"/> Ruas de areia <input type="checkbox"/> Ruas asfaltadas <input type="checkbox"/> Ruas com bloquetes |
| | 4) Quais são as principais diferenças entre as ruas de areia e as ruas com asfalto? | <input type="checkbox"/> Temperatura <input type="checkbox"/> Escoamento da água <input type="checkbox"/> Áreas de pedestres |
| | 5) O que são alguns canais de água que cruzam a areia da praia? | <input type="checkbox"/> Riachos <input type="checkbox"/> Drenagem de água de chuvas <input type="checkbox"/> Águas das casas |
| Ocupação urbana | 6) Quais tipos de construções existem na beira da praia do Indaiá? | <input type="checkbox"/> Casas <input type="checkbox"/> Prédios <input type="checkbox"/> Bares e restaurantes <input type="checkbox"/> Marinas |
| Vegetação | 7) Em toda a praia do Indaiá há vegetação próxima à faixa de areia? | <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Na maior parte |
| | 8) Quais tipos de plantas de restinga/jundu você observou? | <input type="checkbox"/> Plantas rasteiras <input type="checkbox"/> Palmeiras <input type="checkbox"/> Bromélias <input type="checkbox"/> Arbustos |

Continua...

...continuação.

| TEMÁTICAS | QUESTIONAMENTOS | REFLEXÕES-DISSCUSSÕES |
|-------------------------------------|--|---|
| Balneabilidade | 9) Qual é a cor da bandeira da balneabilidade que encontramos? | <input type="checkbox"/> Verde <input type="checkbox"/> Vermelha |
| | 10) O que a cor da bandeira representa neste dia? | <input type="checkbox"/> A água do mar está boa para banho (própria) <input type="checkbox"/> A água do mar não está boa para banho (imprópria) |
| Ciclo das marés | 11) Como estava a maré quando chegamos à praia? | <input type="checkbox"/> Maré alta <input type="checkbox"/> Maré baixa |
| | 12) Por que a maré sobe e desce todo dia? | <input type="checkbox"/> Por causa das ondas <input type="checkbox"/> Por causa dos ventos <input type="checkbox"/> Por influência dos movimentos da Terra e da Lua |
| Formação e estrutura da praia | 13) Qual é o formato da praia? | <input type="checkbox"/> Enseada <input type="checkbox"/> Retilínea <input type="checkbox"/> Baía |
| | 14) Como são as águas do mar no Cantão do Indaiá? | <input type="checkbox"/> Agitadas e com ondas <input type="checkbox"/> Águas mansas e rasas |
| Morro e costão rochoso | 15) O que você observou no morro do Cantão do Indaiá? | <input type="checkbox"/> Rochas <input type="checkbox"/> Solo <input type="checkbox"/> Areia <input type="checkbox"/> Plantas <input type="checkbox"/> Construções |
| Serra do Mar e dinâmica atmosférica | 16) Como está a Serra do Mar neste momento? | <input type="checkbox"/> Totalmente coberta <input type="checkbox"/> Parcialmente coberta <input type="checkbox"/> Sem nuvens |

Fonte: Autoria própria.

Ao observarem e serem questionados sobre o que seriam os canais de água que cruzam as praias, os estudantes levantaram o termo “esgoto”. Esta resposta nos possibilitou apresentar a diferença entre as águas oriundas da drenagem urbana e o esgoto doméstico, e ainda introduzir uma breve reflexão sobre a importância da ampliação da rede coletora de esgoto no bairro e seu tratamento para evitar a poluição dos riachos e do mar. Esta temática rapidamente pôde ser associada à balneabilidade, ao saneamento básico, à saúde coletiva e à presença de lixo na praia. No trecho percorrido na praia há a bandeira de sinalização das condições de balneabilidade, cuja função é indicar se a praia está própria ou imprópria para banho, a partir de análises laboratoriais da água realizadas pelo órgão ambiental competente (Figura 1, Ponto E). Muitos estudantes acreditavam que a cor da bandeira representava condições de perigo ou não, alertando sobre a agitação ou a calmaria das águas, e não que a mesma indicasse a qualidade da água.

Outro aspecto analisado foi a ocupação urbana em frente à praia, seus tipos construtivos e a presença ou ausência de vegetação. Estudantes relataram as mudanças estruturais das habitações e comércios: a paisagem na qual antes configuravam pequenas casas, hoje vê a expansão de prédios e marinas para embarcações de alto padrão. Nós abordamos as características e a importância da vegetação de Restinga e Jundu próxima à faixa de areia para a qualidade da praia (Figura 1, Pontos C-G). No final do trajeto, ao chegarmos no costão rochoso (Figura 1, Ponto G), encontramos a Palmeira Indaiá, espécie vegetal que dá nome ao bairro, fato desconhecido pela maioria dos estudantes. Ainda ali, conseguimos

Revbea, São Paulo, V. 19, Nº 2: 261-270, 2024.

observar a estrutura da praia em enseada e as características da Serra do Mar (cadeia de montanhas que ocorre ao longo de todo o litoral paulista). Ao serem questionados sobre o formato da praia e a relação entre as águas mansas e rasas naquele trecho, muitos estudantes embasaram suas respostas a partir da observação dos locais com maior formação de ondas para a prática do surfe.

Além destas temáticas, abordamos também a questão histórico-cultural envolvendo o bairro, com ênfase na área do Sítio Indaiá (localizado em frente à praia do “Cantão do Indaiá”) (Figura 1, Pontos F-G). Esta área pertenceu ao poeta Vicente de Carvalho — o “Poeta do mar” — entre os anos de 1917 e 1923, cuja construção de madeira serviu de palco para muitas manifestações culturais e serestas, e disputado ponto de encontro entre importantes personalidades da época. Antes disso, nos arredores também ocorriam festas caiçaras em comemoração à abundância em tempos de pescaria. Mais uma vez, a maior parte dos estudantes desconhecia estes marcos históricos e culturais, apesar de conhecerem minimamente alguns detalhes do imóvel. A atual ocupação de alvenaria iniciada em 1940 por José Ermírio de Moraes influenciou iniciativas de desenvolvimento no bairro e a acessibilidade do município (SABINO, 2009). Foram destacadas a ocupação atual do Sítio, bem como a observação do entorno em relação à vegetação natural; junto aos educandos, provocamos a reflexão sobre os processos de transformação daquela construção histórica e a sua influência na cidade como um todo e fixamos a importância não menos potente da cultura caiçara e dos pescadores artesanais locais para o desenvolvimento de Bertioga.

Na mesma semana, após a Caminhada Exploratória, preparamos um momento de escuta para as impressões e projeções resultantes da visita, o que possibilitou o enriquecimento das aulas subsequentes, abrindo espaço para mais dúvidas e curiosidades que foram surgindo. A história do bairro e sua ocupação, as comunidades caiçaras e a vegetação de Mata Atlântica foram os principais assuntos trazidos.

Em predominância, nós recebemos relatos positivos dos estudantes, assim como, dos docentes colaboradores, sobre todo o processo de construção da atividade: o aprendizado extrapolando a “caixa” da Escola, a construção coletiva e participante dos conhecimentos, a oportunidade de enxergar situações do cotidiano e os momentos de troca inerentes a este tipo de ação certamente gerarão iniciativas semelhantes.

Por fim, a Figura 2 apresenta os registros fotográficos da atividade nos pontos de observações-reflexões-discussões ao longo da Caminhada Exploratória.

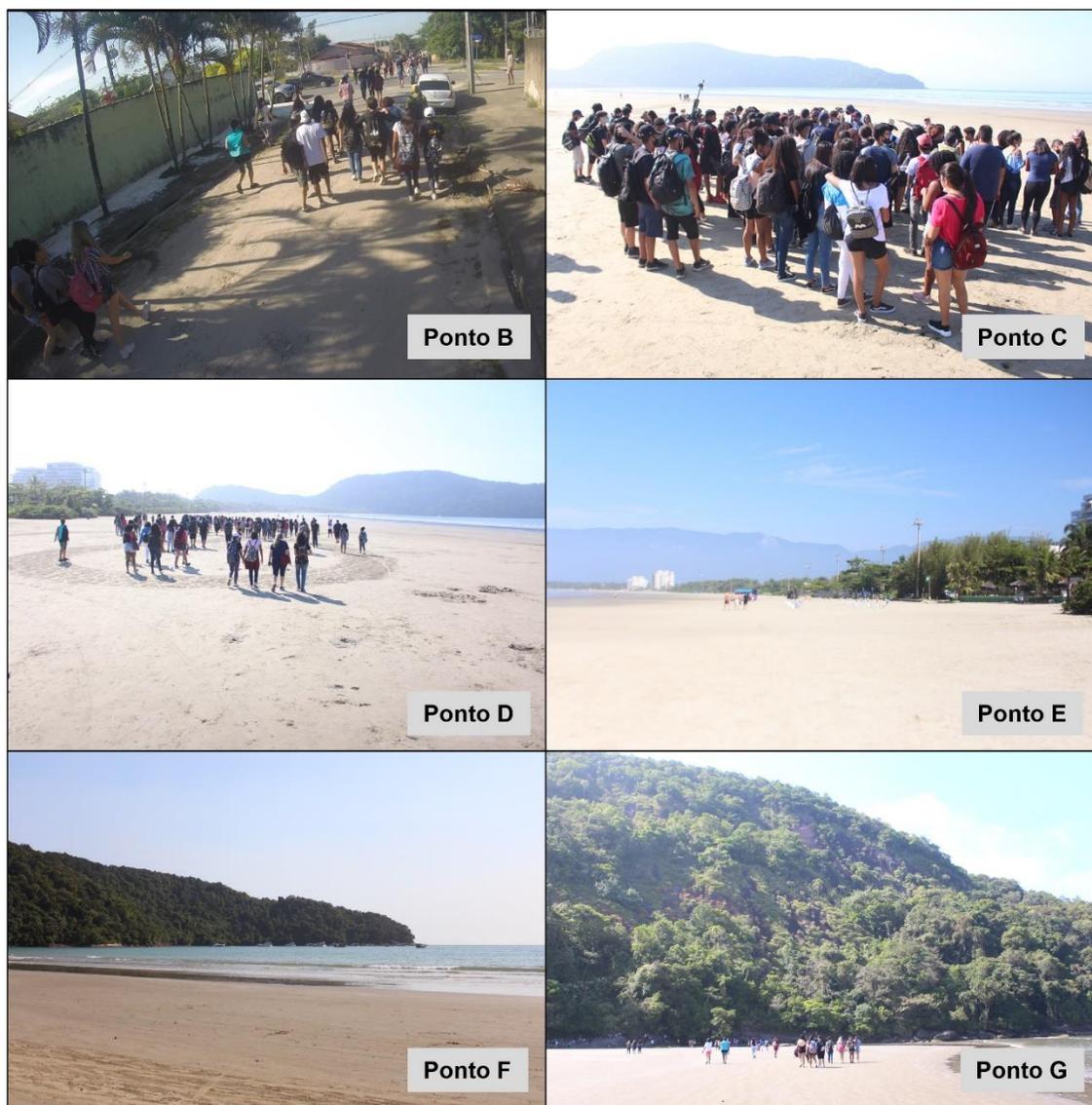


Figura 2: Registros fotográficos nos pontos de observações-reflexões-discussões ao longo da Caminhada Exploratória. As imagens se referem aos pontos (B a G) marcados na Figura 1.

Fonte: Autoria própria.

Conclusões

Nós observamos que a atividade de campo pôde despertar uma atenção crítica dos estudantes para as situações do cotidiano local, e para os problemas ambientais, incentivando as possíveis ações para a resolução dos problemas socioambientais detectados. As reflexões e as discussões promovidas ao longo da Caminhada Exploratória, e aquelas que surgiram posteriormente em sala de aula, atuaram na sensibilização ambiental frente aos aspectos das paisagens do Indaiá. Notamos que a comunhão entre meio ambiente, recursos naturais, história e cultura pode ser potencializadora para a identificação da relação dos estudantes com o ambiente natural. Desta forma, nós concluímos que as caminhadas exploratórias são uma ferramenta decisiva no despertar particular e coletivo dos

Revbea, São Paulo, V. 19, Nº 2: 261-270, 2024.

indivíduos que delas se apropriam, facultando a sensação de pertencimento crítico e ativo sobre seus contextos, degrau fundamental rumo ao processo de transformação social.

Agradecimentos

À equipe gestora e aos demais docentes da Escola pelo imprescindível apoio na realização desta atividade de campo.

Referências

ABREU, L.J.L.L.; BORGES-NOJOSA, D.M. A aula de campo como fator motivacional da aprendizagem no ensino de biologia. *In: SILVA, M.G.V.; BORGES-NOJOSA, D.M.; ALMEIDA, C.A.S. (Org.) Contribuições na prática de ensino em ciências e matemática*. Curitiba: Editora CRV, 2020.

CAMPOS, C.R.P. A saída a campo como estratégia de ensino de ciências: reflexões iniciais. **Revista Sala de Aula em Foco**, v. 1, n. 2, 2012.

DEL RIO, V. Cidade da mente, cidade real: percepção e revitalização da área portuária do Rio de Janeiro. *In: DEL RIO, V.; OLIVEIRA, L. (Org.) Percepção ambiental: a experiência brasileira*. São Paulo: Studio Nobel, 1996.

FERREIRA, A.; SANTOS, L.; SANTOS, R. A sensibilização ambiental como forma de incentivar crianças a se engajarem em um modelo de vida sustentável. **Revista Extensão & Sociedade**, edição especial do 8º Congresso Brasileiro de Extensão Universitária, Natal, 2018.

GOOGLE, 2023. Google Earth. <<https://www.google.com.br/earth/>>.

GUIMARÃES, S.T. Trilhas interpretativas e vivências na natureza: reconhecendo e reencontrando nossos elos com a paisagem. **Cadernos da Paisagem**, n. 3, 1998.

LUNAS, R.M.; PEREIRA, A.S. Caminhada ecológica: potencialidades para uma abordagem crítica da Educação Ambiental. **Revista Insignare Scientia**, v. 5, n. 2, 2022.

OLEQUES, L.C.; BOER, N. Saída de campo: atividade que possibilita explorar uma diversidade de conteúdos no meio ambiente. **Vidya**, v. 26, n. 1, 2006.

OLIVEIRA, D.K. et al. Caminhadas perceptivas como atividades de percepção e sensibilização ambiental. **Anais do II Congresso Internacional de Educação Científica e Tecnológica**, Santo Ângelo, 2012.

SABINO, A.L. Urbanização e turismo em Bertioga – o caso da Praia de Indaiá. 2009. 121f. **Dissertação** (Mestrado em Geografia) – Curso de Pós-Graduação em Geografia, Universidade de São Paulo. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/8/8136/tde-30012008-115956/publico/DISSERTACAO_ANDRE_LUIZ_SABINO.pdf>. Acesso em 01 ago. 2023.

SANTANA, C.F. Conexão com a natureza: um estudo com crianças camponesas no DF. 2020. 106f. **Dissertação** (Mestrado em Educação) – Curso de Pós-Graduação em Educação, Universidade de Brasília. Disponível em: <http://www.rlbea.unb.br/jspui/bitstream/10482/40425/1/2020_CamilaFreitasdeSantana.pdf>. Acesso em 01 ago. 2023.

SANTOS, D.G.G. A relação entre o sentimento de pertencimento e a Educação Ambiental. 2008. 122f. **Dissertação** (Mestrado em Educação) – Curso de Pós-Graduação em Educação, Contextos Contemporâneos e Demandas Populares, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Disponível em: <<https://tede.ufrrj.br/jspui/handle/jspui/4770#preview-link0>>. Acesso em 01 ago. 2023.

SANTOS, D.G.G.; GUIMARÃES, M. Pertencimento: um elo conectivo entre o ser humano, a sociedade e a natureza. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 37, n. 3, 2020.

SILVA, A.K.R. Da lama às salas de aula: percepção de alunos sobre o manguezal e produção de placas educativas como ferramenta de sensibilização em uma escola no município de Macau (RN). **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, v. 18, n. 3, 2023.