

ATIVIDADES TEÓRICO-PRÁTICAS VISANDO A CONSCIENTIZAÇÃO DE ALUNOS SOBRE A PRESERVAÇÃO DA ÁGUA NO MUNICÍPIO DE ITAPIRA – SP**THEORETICAL-PRACTICAL ACTIVITIES AIMING TO RAISE AWARENESS AMONG STUDENTS ABOUT WATER CONSERVATION IN THE MUNICIPALITY OF ITAPIRA – SP****Anderson MARTELLI¹; Marcelo BELI²; Edgar Manuel Miranda SAMUDIO³****RESUMO**

A afetividade, compreensão e a responsabilidade são valores indispensáveis em um processo e são virtudes necessárias para combater nossos paradigmas quanto a preservação da água e a disposição correta dos resíduos sólidos. O descarte de resíduos em cursos d'água é uma prática que vem ocorrendo com frequência e as pessoas, em geral, ignoram o impacto negativo desse ato no ambiente aquático transferindo ao longo dos anos partículas desses materiais a toda cadeia alimentar chegando aos seres humanos, caracterizando um problema de saúde pública. O presente artigo descreve uma ação de educação ambiental onde é desenvolvido a teoria em sala de aula e posteriormente uma prática a campo mostrando a realidade dos municípios quanto à disposição incorreta de resíduos nas margens dos córregos urbanos junto a alunos do 4º e 5º ano de uma unidade escolar do município de Itapira-SP. Apesar da importância, o tema é pouco debatido e estudado, especialmente no meio acadêmico. Os resultados demonstraram que as atividades desenvolvidas neste estudo caracterizam ações plausíveis no que diz respeito à sensibilização dos jovens e educadores nas questões relativas à preservação dos corpos d'água e da disposição correta dos resíduos sólidos e os impactos desses no ambiente aquático servindo como um elo de participação desses jovens no desenvolvimento do bairro e das cidades onde residem.

Palavras-chave: Água, Resíduos sólidos, Educação ambiental, Itapira.

ABSTRACT

Affection, understanding and responsibility are indispensable values in a process and are necessary virtues to combat our paradigms regarding the preservation of water and the correct disposal of solid waste. The disposal of waste in water courses is a practice that is occurring frequently and people generally ignore the negative impact of this act on the aquatic environment transferring over the years particles of these materials to the entire food chain reaching humans, characterizing a public health problem. The present article describes an action of environmental education where the theory in the classroom is developed and later a practice in the field showing the reality of the municipalities as to the incorrect disposition of residues in the margins of the urban streams next to students of the 4th and 5th year of a school unit of Itapira-SP. Despite the importance, the subject is little debated and studied, especially in the academic environment. The results demonstrated that the activities developed in this study characterize plausible actions regarding the sensitization of young people and educators in the issues related to the preservation of water bodies and the correct disposal of solid waste and their impacts on the aquatic environment serving as a link participation in the development of the neighborhood and the cities where they live.

Keywords: Water, Solid wastes, Environmental education, Itapira.

¹ Mestre Ciências Biomédicas – Uniararas; Biólogo da Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente, Itapira-SP. Professor na Faculdade Mogiana do Estado de São Paulo – FMG – Brasil. E-mail: martellibio@hotmail.com

² Engenheiro Ambiental – Faculdade Municipal Professor Franco Montoro, Mogi Guaçu – SP – Brasil.

³ Doutor e Mestre em Engenharia Civil pela Escola Politécnica da USP; Engenheiro Civil pela Universidade Tecnológica de Panamá. Professor convidado do curso de engenharia civil na Universidade São Francisco, Bragança Paulista – SP e membro do NUPE – Núcleo de Pesquisa do Centro Universitário ENIAC – Brasil.

I. Introdução

À medida que o homem aumenta sua habilidade de intervir no meio ambiente extraindo e modificando recursos naturais para suas necessidades, inúmeros conflitos ocorrem quanto ao uso do ambiente. Nos últimos séculos, um modelo de civilização se impôs, trazendo a industrialização, com sua forma de produção e organização do trabalho, além da mecanização da agricultura, canalização de corpos d'água, uso intenso de agrotóxicos, ocupação de áreas protegidas e a urbanização crescente, com um processo de concentração populacional nas cidades (MARTELLI, 2015).

Quando retratamos ambiente urbano, é observado um desequilíbrio que se agravou com o êxodo rural, desemprego, "inchaço" das cidades, má distribuição de riquezas dentre outros fatores. Assim como o desequilíbrio social, o desequilíbrio ambiental é potencializado pela poluição, lixo, doenças, prejuízos à fauna e à flora, entre outros (REIGADA; REIS, 2004).

Dentre os inúmeros recursos naturais que vem sendo degradados, podemos retratar a água, que segundo Lima (2008) e Caldas e Samudio (2016), está relacionada a evolução do homem, fazendo parte da constituição de nosso organismo estando também ligada historicamente com as civilizações que ao longo do tempo se desenvolveram acompanhando cursos d'água que pudessem garantir o abastecimento das cidades e fonte de alimentação, transporte, geração de energia e a recepção do esgoto gerado; o que trouxe desenvolvimento em termos de engenharia e arquitetura ajudando na resolução de problemas relacionado a utilização da água como distribuição e tratamento antes e após seu uso, nesse último caso, sendo observado uma irregular disposição de esgotos e em paralelo, resíduos urbanos, acarretando inúmeros problemas

relacionado à saúde e a proliferação de doenças. Os dados corroboram com Caldas e Samudio (2016) que retratam que o crescente aumento do consumo, desperdício e sua poluição por esgotos domésticos e resíduos tóxicos provenientes da indústria e da agricultura poderá ocasionar um colapso no sistema de abastecimento de água nas grandes cidades.

Em referência aos resíduos sólidos, esse é um dos grandes problemas ambientais da atualidade no que diz respeito à sua disposição. Tais resíduos, quando dispostos no solo sem tratamento e em grandes quantidades, provocam graves problemas de contaminação ambiental e vêm sendo negligenciados tanto pela população quanto pelos legisladores e administradores públicos no que se refere à inexpressiva divulgação de seus efeitos poluidores (JARDIM et al.,1995). O lixo, gerado nas áreas de destinação final de resíduos sólidos, é um dos compostos mais impactantes na contaminação do solo, bem como das águas superficiais e subterrâneas, pelo seu escoamento superficial ou pela percolação e tem sido estudado há mais de 30 anos (BORTOLIN e MALAGUTTI FILHO, 2010).

Neste sentido, uma forma de mitigar a degradação ambiental dos corpos d'água e a disposição irregular de resíduos sólidos é a utilização de ações de educação ambiental (EA). A EA de acordo com Dias (2004), se caracteriza por incorporar as dimensões sociais, políticas, econômicas, culturais, ecológicas e éticas, o que significa que ao tratar de qualquer problema ambiental, devem ser consideradas todas as dimensões. Pelicioni (2004) descreve que para transformar uma realidade é preciso conhecê-la profundamente, conhecer as necessidades, interesses, dificuldades, sonhos e expectativas dos grupos sociais que formam a sociedade. Definem-se a partir daí os instrumentos e a metodologia a ser utilizada

em função dos objetivos estabelecidos. A ação educativa deve ser planejada junto com a população investigada e deve prever uma avaliação constante.

É notório que os problemas ambientais influenciem estados e municípios a pensarem em políticas públicas ou planos de ações, tendo em vista reeducarem a sociedade de maneira a estimular processos continuados que possibilitem alternativas para a conservação, recuperação e melhoria desse ambiente (CUNHA, 2018). Neste ponto, devemos retratar a formação da Comissão de Brundtland, presidida pela norueguesa Gro Haalen Brundtland, no processo preparatório à Conferência das Nações Unidas, também chamada de “Rio 92” onde foi desenvolvido um relatório que ficou conhecido como “Nosso Futuro Comum”. Neste relatório está exposta uma das definições mais difundidas do conceito: “o desenvolvimento sustentável é aquele que atende as necessidades do presente sem comprometer as possibilidades de as gerações futuras atenderem suas próprias necessidades” (BARBOSA, 2008), assim, as atividades de EA e as aulas de campo seriam uma maneira de demonstrar nossas necessidades, como estamos tratando-as e formas de preservação para as futuras gerações.

Rorato *et al.* (2014) descrevem que as atividades de EA a campo com ações práticas como uma ferramenta para conscientização de crianças, verificaram que é possível obter um acréscimo no conhecimento adquirido pelos alunos em relação à temática ambiental, contribuindo na formação de cidadãos conscientes, responsáveis e participativos na busca de soluções para resolver ou minimizar os problemas ambientais.

Levando em consideração que as atividades de campo permitem o contato direto com o ambiente, possibilitando que os participantes se envolvam e interajam em situações reais, esse trabalho apresenta como

objetivo descrever uma ação de educação ambiental onde é desenvolvido uma palestra educativa em sala de aula e posteriormente uma prática a campo demonstrando a realidade dos municípios quanto à disposição incorreta de resíduos nas margens dos córregos urbanos comprometendo nossos corpos d’água junto aos alunos do 4º e 5º ano, professores e coordenadores de uma unidade escolar do município de Itapira-SP estimulando a curiosidade e aguçando os sentidos, possibilitando esses jovens confrontar a teoria com prática.

II. Material e Métodos

Caracterização do Município de Itapira

O Município de Itapira integra a Região Administrativa de Campinas e está localizado na região Sudeste, porção centro-leste do Estado de São Paulo distando aproximadamente 63 km (via anel de contorno) da cidade de Campinas e 159 km da capital do Estado.

Possui uma área de 518,385 km², com uma estimativa populacional de 74.299 habitantes. O perímetro urbano apresenta uma área de 58.042 m² com uma densidade demográfica de 132,21 habitantes por km² (IBGE, 2010).

Atividade teórica em sala de aula

A ação ocorreu em uma sala de aula da EMEB João Simões, com a realização de uma palestra retratando o tema “ÁGUA” para alunos e professores do 4º e 5º ano do período integral, sendo ministrada por um técnico da Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente (SAMA) do município, órgão vinculado à Prefeitura Municipal Itapira - SP. Para a realização da palestra foram utilizados um notebook, um projetor de slides e uma caixa de som acoplada ao equipamento com tempo estimado em 1 hora. Os alunos

permaneceram sentados em uma plataforma revestida por um fino colchonete.

Atividade prática a campo

Posteriormente à apresentação da palestra, os alunos foram até o pátio da escola, sendo orientados quanto ao desenvolvimento da atividade – uma caminhada no bairro onde a escola está inserida, e integrando esta caminhada, um

trajeto em área de preservação permanente de um córrego sem denominação, localizado no bairro Assad Alcici, afluente do Ribeirão da Penha, principal curso d'água do município Itapira, de onde provêm a água que abastece o município figura 1, onde os alunos puderam observar a disposição de resíduos sólidos nas margens desse corpo d'água, sendo realizado a retirada desses resíduos manualmente e acondicionados em sacos plásticos.



Figura 1. Vista geral da área e localização da EMEB João Simões. Em 1, córrego onde foi realizada a aula de campo, afluente do Ribeirão da Penha; 2, Ribeirão da Penha. Extraído e modificado de *Google earth*, 2019.

III. Resultados e Discussão

A ação de educação ambiental teve início com a realização de uma palestra sobre o tema “água” ministrada por um técnico da SAMA, sendo abordado diversos fatores sobre essa temática como: água como um bem natural e finito; disponibilidade de água doce para uso humano no Brasil e no mundo; ciclo da água; lençóis freáticos e armazenamento de água; formação dos rios e principais corpos d'água no município de Itapira; mata ciliar e suas funções e por fim, um diagnóstico dos córregos urbanos, suas funções e a disposição indiscriminada de resíduos sólidos em suas margens e mesmo em seus espelhos d'água

favorecendo sua contaminação e os impactos ecológicos dessa ação.

Segundo Santos (2007), a escola dentre as inúmeras funções a serem executadas, também é responsável pela sociedade e uma das ferramentas utilizadas é a educação ambiental como uma forma abarcante de educação, através de um processo pedagógico participativo que procura infiltrar no aluno uma consciência crítica sobre os problemas ambientais de sua localidade e município.

Participaram dessa atividade 23 alunos do 4º e 5º ano da EMEB João Simões, dois professores e uma coordenadora pedagógica. A temática foi muito bem vista

pelos alunos e professores com uma participação ativa de todos e questionamentos pertinentes sobre os assuntos abordados, com o relato de situações observadas nos locais onde residem, fazendo uma correlação com o conteúdo apresentado. Na iniciativa teórica, foi possível observar que diante dos assuntos apresentados, professores e equipe pedagógica mostraram interessados em aprofundar os conhecimentos sobre os mesmos, assim como, um maior esclarecimento sobre as informações de como o município trata inúmeras questões ambientais como o local de disposição correta dos resíduos sólidos, metodologia da coleta e tratamento de esgoto, rede de distribuição de água e medidas mitigadoras visando o desperdício desse bem natural.

Martelli (2012) retrata em seu estudo que as ações de educação ambiental como a realização de palestras e explanações sobre temas ambientais nas escolas públicas, privadas e demais instituições sociais é de extrema importância para o desenvolvimento sustentável do município, aumentando a sensibilidade dos alunos sobre a realidade onde vivem e um caminho na preservação e melhoramento dos aspectos ambientais.

Visando consolidar os conhecimentos com parte teórica trabalhada em sala de aula, os alunos foram organizados no pátio da escola em grupos, e para cada grupo foi cedido um saco de lixo resistente. Posteriormente, os alunos percorreram vias até um córrego urbano sem denominação que passa pelo bairro Assad Alcici, área ilustrada na figura 1, podendo observar nesta caminhada processos de assoreamento desse corpo d'água devido grande quantidade de sedimento que é carregado para a calha desse

córrego, pouca vegetação arbórea compondo sua mata ciliar, ação antrópica em suas margens e um dos objetivos principais trabalhado em sala – a disposição irregular de resíduos sólidos ao longo desse corpo d'água figura 2.

Em referência à mata ciliar, a preservação e a recuperação dessa vegetação, aliadas às práticas de conservação e manejo adequado do solo, garantem a proteção dos córregos e rios evitando processos erosivos, carreamento de solo para a calha desses corpos d'água podendo comprometer consideravelmente um corpo hídrico. De acordo com Duarte et al. (2018), a mata ciliar é considerada pelo Código Florestal Federal - Lei 12.651/2012 como área de preservação permanente, apresentando diversas funções ambientais, cabendo a todos respeitar uma extensão específica de acordo com a largura do corpo d'água, lago, represa ou nascente. No art. 7º, essa área deve-se manter intocada, e a preservação e recuperação das matas ciliares, aliadas a prática de conservação e o manejo adequado do solo, garantem a proteção de um dos mais preciosos recursos naturais, a água.

Na medida que os alunos e professores faziam essa caminhada realizavam as observações das irregularidades ambientais elencadas na figura 2, esses perfaziam a coleta de resíduos dispostos nas margens desse córrego (figura 2D). A coleta de resíduos pelos alunos foi caracterizada em sua totalidade de lixo doméstico e plásticos, sendo observado em vários pontos, resíduos da construção civil (figura 2C). Em pesquisa, foi verificado que o município apresenta uma área licenciada para a disposição desse material. No total, foram coletados 22 kg de material, muito deles passivo de reciclagem.



Figura 2. Área do córrego onde foi realizada a ação de campo. Em A, número reduzido de árvores compondo a mata ciliar desse córrego; B, sedimentos formando bancos de areia e resíduos sólidos na calha d'água; C, ação antrópica no local; D, coleta de resíduos pelos alunos.

Fonte: o autor

Quando os resíduos sólidos não tratados adequadamente são dispostos sem as devidas precauções em cursos d'água, há o perigo de contaminação de mananciais de água potável, sejam superficiais ou subterrâneos (CARNAÚBA, 2012). A decomposição dos resíduos nas margens dos córregos urbanos e a formação de lixiviados podem ocasionar a contaminação das águas subterrâneas, do próprio corpo d'água e do solo com substâncias orgânicas, microrganismos patogênicos e outros contaminantes químicos presentes nesses resíduos (OJEDA et al., 2013).

Os resultados corroboram com o estudo de Silva e Leporone (2011) que retratam a disposição de resíduos de construção civil, resíduo doméstico e de restos de animais no local de estudo parecendo ser um ato comum de parte da

população local e tal prática causa grande desconforto visual, podendo atrair inúmeros animais que podem disseminar doenças. Muitos desses agentes favorecem a transmissão de doenças como Leishmaniose, Leptospirose, Hepatite, Dengue dentre outros (ROSA et al, 2010). O mosquito *Aedes aegypti* é vetor do vírus Zika, *chikungunya* e outrora da febre amarela em áreas urbanas e estas arboviroses começaram a se espalhar pelo hemisfério ocidental seguindo as condições favoráveis à proliferação do mosquito, que deposita ovos em recipientes de água. (FAUCI e MORENS, 2016). Muitos dos resíduos coletados nessa ação favorecem o acúmulo de água e podem aumentar o criadouro desse vetor comprometendo a saúde humana. A eliminação dos criadouros do mosquito é tarefa complexa nas cidades brasileiras, especialmente em locais onde há condições

precárias de saneamento e disposição de resíduos de forma irregular (BRAGA e VALLE, 2007).

Oliveira e Amancio (2018) retratam em seu estudo que as palestras devem enfatizar que o ser humano faz parte do meio ambiente, sendo fundamental nas modificações positivas e negativas desse meio e que ao degradarem o solo e a água estarão colocando suas próprias vidas e de seus familiares em risco. Ainda dentro deste conceito a população deverá ser informada e orientada sobre a importância da disposição correta de seus resíduos, uma vez que o município fornece a toda população, coleta de resíduos domiciliares, três vezes por semana, coleta seletiva e coleta de volumosos não havendo necessidade de descartar seus resíduos em outros locais e mesmos nas margens dos córregos urbanos.

Assim, o trabalho de campo desenvolvido nessa ação favoreceu o processo de ensino e aprendizagem, sendo uma oportunidade para alunos e professores conciliarem a teoria com a prática, sendo um importante recurso para o professor diante das dificuldades que o docente encontra para ensinar sobre diversos temas ambientais levando em consideração a falta de recursos didáticos, falta de informações necessárias nos livros e mesmo experiências desenvolvidas no município e a aula de campo pode ser uma grande aliada neste sentido (SILVA e SANTOS, 2018).

SANTOS (2002) e Viveiro e Diniz (2009), retratam as contribuições da aula de campo, que em um ambiente natural podem ser positivas na aprendizagem dos conceitos ambientais à medida que são um estímulo para os professores, que observam uma possibilidade de inovação para seus trabalhos e assim se empenham mais na orientação dos alunos.

Num outro aspecto, as aulas desenvolvidas em ambientes naturais têm

sido apontadas como uma metodologia eficaz tanto por envolverem e motivarem crianças e jovens nas atividades educativas, quanto por constituírem um instrumento de superação da fragmentação do conhecimento (SENICIATO e CAVASSAN, 2004).

Tomando-se como referência o fato de a maior parte da população brasileira viver em cidades, observa-se uma crescente degradação das condições de vida, refletindo uma crise ambiental, remetendo a uma necessária reflexão sobre os desafios para mudar as formas de pensar e agir em torno da questão ambiental numa perspectiva contemporânea (JACOB, 2003). Assim, as ações descritas neste estudo seria uma forma de mudar essa realidade, retirando as pessoas da “passividade” e tratando-as como atores sociais ativos e modificadores de um ambiente comprometido.

Reigada e Reis (2004) retratam que para garantir a participação da comunidade nas questões ambientais como o a proteção das águas e a disposição correta de resíduos sólidos, é importante partir de cada um a concepção de ambiente, para que todo o trabalho tenha sentido e para que os temas abordados e os resultados obtidos sejam significativos e importantes para as pessoas que vivem nessa localidade.

Por fim, é indiscutível a necessidade de conservação e defesa do meio ambiente. Para tanto, os indivíduos precisam ser conscientizados e, para que esta tomada de consciência se alastre entre presentes e futuras gerações é importante que se trabalhe a educação ambiental dentro e fora da escola, incluindo projetos que envolvam os alunos (SANTOS, 2007).

IV. Considerações Finais

É possível perceber que o livro didático trabalhado nos diversos níveis de ensino é como um manual a ser seguido pelo

professor, e seus conteúdos geralmente são ligados a uma realidade de parte do país, não refletindo a realidade local de um município, porém isso não impossibilita o professor de trazer esse conteúdo para a realidade do aluno como foi demonstrado nessa ação realizada no município de Itapira-SP. O livro didático é um instrumento norteador nas práticas pedagógicas, mas não pode ser o único recurso, sendo importante inovar a metodologia para prender a atenção do aluno despertando o prazer em aprender.

É possível notar que no âmbito da educação básica o trabalho de campo não é uma atividade comumente realizada com frequência, podendo essa ação servir de

parâmetro e estímulo a outras ações práticas e serem desenvolvidas pelas demais unidades escolares do município. Essa atividade desenvolvida com o tema água junto aos alunos e professores da EMEB João Simões favoreceu a formação de cidadãos conscientes, aptos para decidirem e atuarem na realidade socioambiental de seu bairro e município visando o bem-estar e qualidade de vida de seus moradores.

Portanto, a informação aliada a uma atitude construtiva geram ações que podem mudar a visão dos jovens em relação ao meio ambiente que os cercam, e gerar cidadãos com um olhar ampliado para mundo.

V. Referências

- BARBOSA, G. S. O desafio do desenvolvimento sustentável. *Revista Visões*, 4ª ed. n. 4, v. 1, Jan/Jun 2008.
- BORTOLIN, J. R. M.; MALAGUTTI FILHO, W. Método da eletrorresistividade aplicado no monitoramento temporal da pluma de contaminação em área de disposição de resíduos sólidos urbanos. *Engenharia Sanitária e Ambiental*, Rio de Janeiro, v. 15, n. 4, p. 367-374, 2010.
- BRAGA, I. A.; VALLE, D. *Aedes aegypti*: histórico do controle no Brasil. *Epidemiol Serv Saude*. v. 16, n. 2, p.113-8.
- CALDA, S. A. B.; SAMUDIO, E. M. M. Água de reuso para fins industriais: Estudo de caso. *Revista Brasil para Todos*. v. 3, n. 2, 2016.
- CARNAÚBA, T. M. G. V. Sugestões de Estudos para Gerenciamento de Resíduos Sólidos. Apostila do Curso de pós-graduação de “Lato sensu” – Engenharia Ambiental. Maceió, 2012.
- CUNHA, F. C. Educação ambiental: uma descrição das ações realizadas no município de Cruz das Almas (BA). *Revbea*, São Paulo, v. 13, n. 3, p. 76-95, 2018.
- DIAS, G. F. Educação Ambiental - Princípios e Práticas .9.ed. Gaia Brasil, 2004.
- DUARTE, M. B. C. P.; SANTOS, M. F. P.; FALCÃO, N. A. M.; SANTOS, A. C. M. O trabalho de campo na recuperação da mata ciliar do Riacho Gulandim. *Anais do I Colóquio Internacional de Educação Geográfica e do IV Seminário Ensinar Geografia na Contemporaneidade*. v. 1, n. 1, 2018.
- FAUCI, A. S.; MORENS, D. M. Zika virus in the Americas: yet another arbovirus threat. *N Engl J Med*. 374, p. 601-4, 2016.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE Cidades: Censo 2010 Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/itapira/panorama>> Acesso em 09 de abril, 2019.
- JACOBI, P. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. *Cadernos de Pesquisa*, n. 118, p. 189-205, março/2003.

- JARDIM, N. S.; WELLS, C.; PRANDINI, F. L.; ALMEIDA, M. L. O.; MANO, V. G. T. Lixo municipal: Manual de gerenciamento integrado. São Paulo, IPT/CEMPRE, 1995.
- LIMA, Walter de Paula. Hidrologia Florestal aplicada ao manejo de bacias hidrográficas. Piracicaba: Universidade de São Carlos, ESALQ, 2008. p. 29 – 36.
- MARTELLI, A. Educação Ambiental como método de favorecimento da arborização urbana do Município de Itapira-SP. REGET - Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental, v. 19, n. 2, mai - ago. p. 1195-1203, 2015.
- MARTELLI, A.; CARDOSO, M. M.; VALADARES, A. L. P. Reconstituição da mata ciliar do Ribeirão da Penha município de Itapira – SP e minimização dos gases causadores do efeito estufa. Revista de Educomunicação Ambiental. v. 2, n. 2, Julho/Dezembro, 2012.
- OJEDA, K. C.; SIQUEIRA, F. M. B.; PINTO, A. A. S. Diagnóstico ambiental da área de preservação permanente no alto curso do córrego do São Gonçalo, Cuiabá/MT. IV Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental Salvador/BA, 2013.
- OLIVEIRA, H. L. P. R.; AMANCIO, R. C. Disposição inadequada de resíduos sólidos as margens do córrego do Óleo: da nascente do bairro Mansour à foz do rio Uberabinha em Uberlândia /MG. 9º Fórum Internacional de Resíduos Sólidos, Porto Alegre-RS, 2018.
- PELICIONI, A. F. Trajetória do Movimento Ambientalista. In: Curso de gestão ambiental, pg 19. ed. Manole, 2004.
- REIGADA, R.; REIS, M. F. C. T. Educação ambiental para crianças no ambiente urbano: uma proposta de pesquisa- ação. Ciência & Educação, v. 10, n. 2, p. 149-159, 2004.
- RORATO, G.G., CANTO-DOROW, T.S., RORATO, D.G., ROSITO, J.M. Educação Ambiental e o despertar para a cidadania. Reget. v. 18, n. 2, p. 745-752, 2014.
- ROSA, J. C. S.; et al. O Acúmulo De Lixo no Aglomerado da Serra: Uma Visão de Comunidades do Entorno do Parque Municipal das Mangabeira. Revista Sinapse Ambiental, vol.7, n.2, dezembro, 2010.
- SANTOS, E.T.A. Educação ambiental na escola: conscientização da necessidade de proteção da camada de ozônio. Educação Ambiental da Universidade Federal de Santa Maria, 2007.
- SANTOS, S. A. M. A excursão como recurso didático no ensino de biologia e educação ambiental. In: VIII ENCONTRO PERSPECTIVAS DO ENSINO DE BIOLOGIA, 6, 2002, São Paulo: FEUSP, 2002.
- SENICIATO, T.; CAVASSAN, T. O. Aulas de Campo em Ambientes Naturais e Aprendizagem em Ciências – Um Estudo com Alunos do Ensino Fundamental. Ciência & Educação, v. 10, n. 1, p. 133-147, 2004.
- SILVA, A. F.; SANTOS, W. V. O uso de recursos metodológicos no ensino da geomorfologia: uma análise aos livros didáticos e uma reflexão sobre a importância da aula de campo. Anais do I Colóquio Internacional de Educação Geográfica e do IV Seminário Ensinar Geografia na Contemporaneidade. v. 1, n. 1, 2018.
- SILVA, C. B.; LIPORONE, F. Deposição Irregular de Resíduos Sólidos Domésticos em Uberlândia: Algumas Considerações. Revista Eletrônica de Geografia,

Uberlândia, v. 2, n. 6, p.22-35, abr. 2011.

VIVEIRO, A. A., DINIZ, R. E. S. Atividades de campo no ensino das ciências e na educação ambiental: refletindo sobre as potencialidades desta estratégia na prática escolar. Ciência em Tela, v. 2, n.1, 2009.