



A IMPORTÂNCIA DAS PRÁTICAS DE ENSINO VOLTADAS PARA A EDUCAÇÃO AMBIENTAL: UMA EXPERIÊNCIA NO COLÉGIO FRANCISCANO NOSSA SENHORA DO CARMO, GUAÍRA (PR)

Jhones Donizetti Mendes

Professor de Geografia – Colégio Franciscano Nossa Senhora do Carmo – Guaíra - PR

jhonesd@hotmail.com

RESUMO

O presente trabalho teve por objetivo aplicar práticas de ensino com vistas a melhor compreensão de questões ambientais por alunos do Colégio Franciscano Nossa Senhora do Carmo, de Guaíra-PR, referente à estrutura e funcionamento da Bacia Hidrográfica do Córrego Marginal (BHCM), localizado no mesmo município. Esse ensino teve êxito através da aplicação de práticas de ensino dinâmicas para analisar o conhecimento dos alunos a respeito e promover um maior aprendizado. Primeiro, aplicou-se um questionário para analisar em que nível estava a concepção ambiental dos alunos sobre a BHCM no começo do projeto. Posteriormente, os discentes ampliaram seus conhecimentos através de explicações dialogadas e expositivas com abertura de discussões para melhor compreensão do estudo. Em termos de métodos e técnicas, o projeto: a) houve construções didáticas (maquetes, esboços de mapas de localização e pinturas para analisar a fisiologia da paisagem) e; b) realizaram aulas de campo para compreender melhor a teoria. Ao analisar e comparar os resultados do questionário compreendeu-se onde os alunos deveriam focar mais a educação ambiental sobre os assuntos pertinentes à estrutura e funcionamento da BHCM, influenciando criticamente os modos de pensar, de agir e de perceber o meio ao qual estão inseridos, percebendo o homem como intensificador dos impactos ambientais, incluso no meio natural/construído. A percepção dos discentes revelou um conteúdo não manifesto de experiências vivenciadas em relação aos impactos ambientais associados aos padrões de uso do solo locais, a conservação como atribuição de significados para a BHCM, e as características naturais como principais determinantes das preferências e da qualidade das paisagens.

Palavras-chave: Percepção Ambiental, Bacia Hidrográfica, Impactos Ambientais.

ABSTRACT

This study has aimed to apply teaching practices in order to better understanding of environmental issues by students of Franciscano Nossa Senhora do Carmo School, in Guaira, PR, referring to structure and operation of the Basin Stream Marginal (BHCM), located in same city. This teaching has succeeded by applying dynamic practical teaching to analyze the students' knowledge about it and promote further learning. First, we applied a quiz to discover in what level the environmental design students about BHCM was at the beginning of the project. Later, the students increased their knowledge through dialogued and expository explanations with an open of discussions to better understand the study. In terms of methods and techniques, the project: a) there were didactic constructions (models, location maps sketches and paintings to analyze the landscape physiology) and b) performed field classes to better understand the theory. By analyzing and comparing the results of the survey it was understood where students should focus more environmental education on matters related to the structure and functioning of BHCM, critically influencing the ways of thinking, acting and noticing the environment which they belong to, realizing man as intensifier environmental impacts inclusive in the natural / built. The student's perception revealed content not manifest of experiences in relation to the environmental impacts associated with standards of local land use, the conservation as attribution of meanings to BHCM, and natural features such as key determinants of preferences and of landscapes quality.

Keywords: Environmental Perception, Watershed, Environmental Impacts.



1. Introdução

O presente trabalho visou identificar a compreensão ambiental dos educandos do Ensino Médio do Colégio Franciscano Nossa Senhora do Carmo (Cofracarmo) com relação à Bacia Hidrográfica do Córrego Marginal (BHCM), localizada na cidade de Guaíra, situada no extremo Oeste do Estado do Paraná. Essa identificação ocorreu primeiramente através da primeira aplicação de questionários, onde o autor da pesquisa fez a análise e interpretou a compreensão dos alunos para entender como eles interpretam o meio no qual estão inseridos e a própria BHCM em estudo.

E a partir dessa identificação, procurou-se formular práticas de ensino, dinâmicas, voltadas para a realização da Educação Ambiental para com os alunos inscritos no projeto, motivando-os a aprender com prazer.

Para a execução deste trabalho, foi necessário criar um projeto de extensão específico para trabalhar a estrutura e funcionamento da BHCM, visando atingir a ampliação do conhecimento ambiental.

Como o objeto de estudo envolve toda a BHCM, esta encontra-se localizada na parte leste da cidade, abrangendo os bairros periféricos como: Jardim América, Jardim Santa Paula, Vila Malvinas e Vila Rica. O Córrego Marginal está incluso na BH que leva seu nome, está classificado como canal de primeira ordem, segundo Strahler (1952 apud CHRISTOFOLETTI, 1980), sendo afluente de outro córrego de igual ordem e deságua na margem esquerda do Rio Paraná.

O projeto surgiu com o intuito de expor a realidade da BHCM para o aluno, já que este, por sua vez, faz parte deste meio. É preciso expor os riscos que sua sociedade sofre; mostrar que o conteúdo ilustrado nas apostilas (Sistema de Ensino Positivo)¹ também é perceptível na prática local, para assim tornar o ensino bem mais prazeroso e interessante. Pelo fato dos discentes incluídos no projeto provirem de renda econômica familiar mais elevada, nem todos possuem conhecimento sobre a estrutura e funcionamento da BHCM, já que eles residem nas áreas centrais da cidade ou em outros municípios, ambas as localidades distantes da BHCM. Ao levar os alunos a campo para observarem e compreenderem melhor as características expostas nos materiais didáticos, tornou-se mais estimulante e perceptível (visualizar e sentir [cheiro] a poluição, o desmatamento, os impactos, entre outros), do que simplesmente ficar falando sobre o conteúdo em sala de aula.

¹ FERRETI, Eliane Regina. Geografia: ensino médio, 1ª série. v. 2. Curitiba: Positivo. 2010, p. 48-78.
_____. Geografia: ensino médio, 3ª série. v. 3. Curitiba: Positivo. 2008, p. 24-28.



O projeto abordou conhecimentos básicos sobre estrutura e funcionamento das bacias hidrográficas, possibilitando compreender os perfis topográficos e a importância dos divisores de águas; a influência da humanidade na intensificação dos processos erosivos; e, todos os outros fatores que de modo geral influenciam no meio natural e construído². De acordo com Drew (1994, p. 1), o ser humano é o mais poderoso agente individual transformador das condições ambientais, de forma intencional ou ocasional, porém ele não tem noção de que seu impacto para com o ambiente pode gerar uma reação resistástica³.

O deslocamento dos discentes a campo teve como foco promover a compreensão da dinâmica do processo de escoamento pluvial, declividade, erosão, assoreamento e outros impactos urbanos gerados e/ou intensificados pela ação antrópica.

Visando esse sentido, o presente trabalho buscou através de explicações dinâmicas (levando os alunos a campo e dotadas de explicações metodológicas teórico-práticas) expostas pelo professor, fornecer experiências pedagógicas que ofertem (troquem!) oportunidades de significação para discentes que, muitas vezes, estão socialmente desacreditados e que desacreditam no possível papel social da escola.

2. Caracterização da área de estudo

O município de Guaíra (Figura 1) localiza-se no Extremo Oeste do Terceiro Planalto Paranaense, com área de 560,485 km². Conforme o Censo Demográfico do IBGE (2010), a população total do município é de 30.704 habitantes e a população estimada para 2013 é de 32.190 habitantes.

O Córrego Marginal possui nascentes localizadas no Bairro Jardim América, mais especificamente atrás da Lanchonete Fundo de Vale, na cidade de Guaíra-PR. O córrego contorna a área urbana da cidade, passando pela Vila Malvinas e Jardim Santa Paula e, deságua na margem esquerda do Rio Paraná (Figura 1). Os alunos estudaram o alto e médio curso do córrego, incluso na BHCM. É comum observar a grande concentração de lixo doméstico (sacolas, panos velhos, caixarias, madeiras, resíduos de obras de construção, entre outros afins), desmatamento, entrada de animais errantes em seu leito (bovinos, equinos e caninos), despejo de efluentes oriundos das residências (canos direcionados de casas para o

² O “meio natural” refere-se à natureza que não foi alterada pelo homem. Já o “meio construído” refere-se ao fato de que a natureza foi modificada pela ação antrópica, como por exemplo: estradas, prédios, barragens, indústrias, entre outros.

³ Quando o ser humano não age em harmonia para com o ambiente natural, gerando desequilíbrios leves à graves e, com isso, causando certos impactos ambientais negativos.

córrego. Torna-se perceptível: despejo de efluente de coloração escura, que remete à semelhança do pó de café e outros efluentes de origem doméstica no córrego) e de assoreamento.

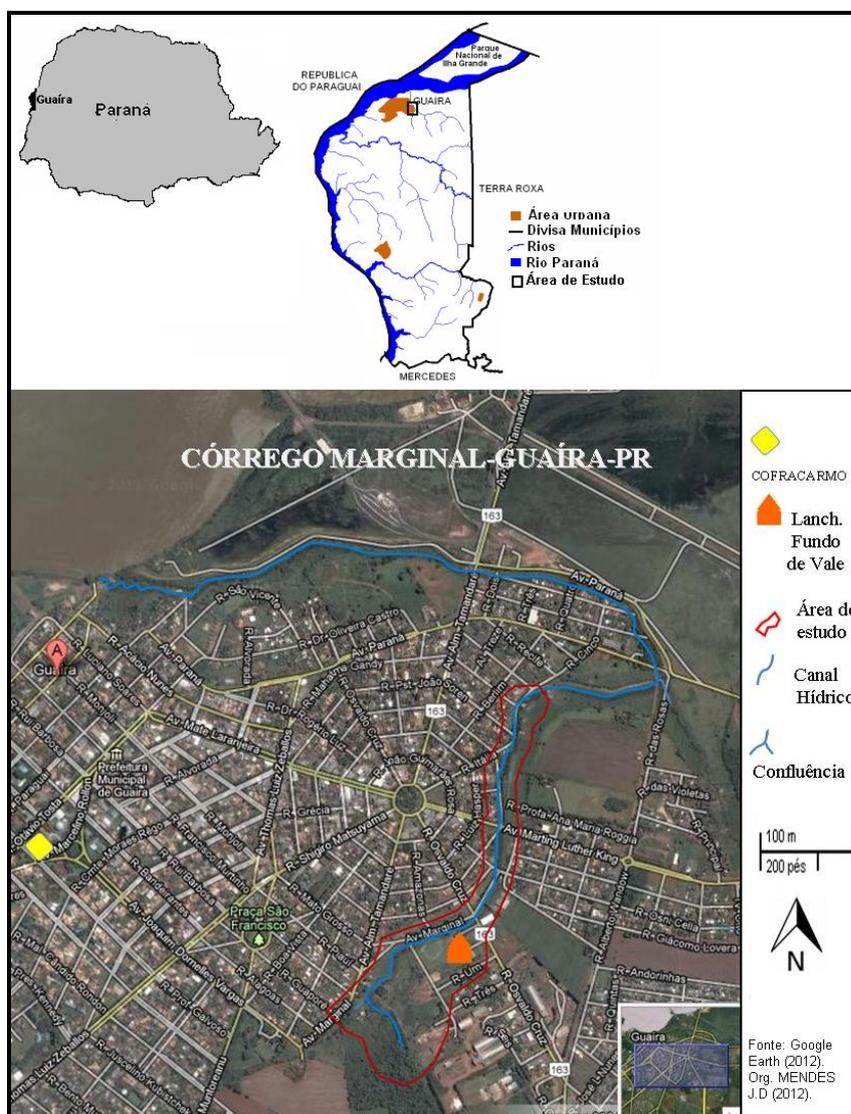


Figura 1 - Localização da Área de Estudo.

É mais comum ver depósitos de lixo a céu aberto em áreas periféricas do que nas áreas centrais da cidade devido ao fato do planejamento da coleta de resíduos (no centro, a coleta de lixo é de quatro vezes semanais; nos bairros mais afastados, ela ocorre em duas vezes por semana e em alguns bairros, não chega a esse número semanal, o que estimula o depósito em terrenos baldios).

O córrego teve seu percurso alterado por causa das propícias enchentes. É importante mostrar ao aluno a importância da bacia hidrográfica, de sua função e estrutura para melhor entendimento dos efeitos. E principalmente, perceber a situação atual do Córrego Marginal, os

impactos degradatórios em seu percurso, a falta de educação ambiental visível nitidamente pelo volume de materiais jogados em seu curso; os impactos ambientais urbanos; e o desrespeito para com o fundo de vale.

No que diz respeito aos espaços da Lanchonete Fundo de Vale, observou-se várias partes de calçadas que estavam alagadas, expondo os problemas ambientais decorrente das ações antrópicas (infraestrutura irregular). Pois, o nível topográfico da planície de inundação deste trecho do córrego é inferior ao do córrego relocado, ou seja, caso ocorra uma inundação do córrego, a água se direcionará para os espaços mais baixos, onde se localiza a Lanchonete Fundo de Vale.

A cidade de Guaíra começou seu processo de desenvolvimento na Vila Velha (desenvolvimento urbano não indígena), expandiu rumo às áreas mais altas do relevo (atual área central da cidade).

Conforme a dinâmica populacional veio a crescer, o crescimento imobiliário de Guaíra se deu rumo às baixas declividades periféricas. A população dotada de melhores condições econômicas reside na área central da cidade, dotada altitude mais elevada. Em contraposição, as populações com menor renda moram em áreas mais periféricas, próximas aos córregos e localidades onde o órgão público não se preocupa muito.

Por exemplo, na área central existe rede coletora de esgoto, já na área periférica, a maioria dos bairros não possui, instigando as pessoas a construírem fossas negras. Porém, nem todos os terrenos possuem solos profundos para a execução de tal engenharia, o que impossibilita a execução da obra. São frequentemente perceptíveis resíduos que deveriam ser destinados para fossas sépticas, sendo destinados para o córrego (restos alimentares, pó de café, entre outros resíduos de atividades domésticas), lixo jogados e espalhados em terrenos baldios ou nas laterais do córrego em estudo.

A pesquisa geológica dos terrenos das bacias visa principalmente classificá-los quanto à maior ou menor permeabilidade, característica esta que intervém fundamentalmente na agilidade e no volume das enchentes e na parcela levada às vazões de estiagens pelos lençóis subterrâneos (GARCEZ e ALVAREZ, 1988, p. 50). No caso da BHCM, os solos são considerados permeáveis, porém, o que dificulta esta ação, é a impermeabilização dos solos ocasionada pelas construções no meio urbano como: construção de asfalto (Figura 2), calçamento, casas dotadas somente de calçadas, as águas que caem nos telhados das casas são direcionadas para as ruas, já que se observa que muitas galerias pluviais (Figura 3) não exercem com qualidade sua função, pois estão em sua maioria entupidas por sedimentos ou o próprio lixo, orgânico/inorgânico.



Figura 2 - Impermeabilização asfáltica da Rua Mato Grosso, Centro - Guaíra-Pr.
Foto: MENDES, J. D., em 07/08/2013.



Figura 3 - Galeria pluvial entupida por sedimentos, folhas e lixo inorgânico, Vila Malvinas - Guaíra-Pr.
Foto: MENDES, J. D., em 07/08/2013.

Quanto à cobertura vegetal, de acordo com Maack (1968, p. 321), as regiões de matas mais devastadas, com 119.688 km², já ocupavam a maior área do Estado do Paraná. Na zona Norte e Oeste do Paraná a mata pluvial foi trocada por cafezais, pastos artificiais e culturas de algodão e cereais, numa extensão de 48.208 km² até o ano de 1965. Da primitiva área de 167.824 km² de mata virgem foram destruídos naquele período 119.688 km² e transformados em terra agricultáveis ou mato secundário para pasto.

Desde os registros de 1965, já era sabido que o desmatamento ocorria de forma acentuada, sem a criação de reservas cientificamente distribuídas ou de reflorestamentos propriamente dito. Enquanto ainda existe a mata, a distribuição da chuva ocorre regularmente sobre o solo, a água se infiltra vagorosamente e em parte é absorvida pelas raízes, em parte é dirigida ao lençol subterrâneo para alimentar as fontes. Por ocasião de grandes precipitações, os rios que conduzem a água supérflua, aumentam o seu volume apenas gradativamente (MAACK, 1968, p. 237).

Segundo a concepção de Maack (1968, p. 239), é fato de que pelo corte da mata verificou-se no início uma intensa vazão das fontes, uma vez que as raízes das árvores não retêm a água. Por ocasião das chuvas, a maior porcentagem da água escoava superfície abaixo, o que provoca a perda da alimentação do manancial subterrâneo.

Em compensação, os rios agora conduzem enormes quantidades de água saturadas de partículas sedimentares pela erosão acelerada, podendo atingir enchentes rápidas e efeitos catastróficos. Como a trama de raízes não armazena mais a água, permite a lenta infiltração, acarretando a lavagem intensa do solo, que dá origem à lixiviação acentuada e conseqüente empobrecimento em substância nutritiva.

Devido ao sumiço da mata, as fontes aumentam no início a sua vazão por ausência da absorção das raízes e em propósito do escoamento da água subterrânea que logo enfraquecem, baixando o nível do lençol freático numa extensão amedrontadora. O ciclo biológico natural da água é desestabilizado e a provisão de água reduz-se a tal ponto que fontes centenárias secam e córregos e riachos transportam água com alto teor de turbidez, dotada de muita matéria em suspensão. Passados os tempos em que os córregos e rios com suas águas límpidas enfeitavam as paisagens; águas sujas, turvas, cheias de algas e lodos são agora conduzidas rio abaixo (MAACK, 1968, p. 240).

Desde a publicação da obra de Maack (1968, p. 242), até os tempos atuais, a concepção é a mesma:

Decorrente do desmatamento, As águas dos rios e arroios, transportam em suas correntezas grandes quantidades de sedimentos e outras impurezas, de origem humana e animal que determinam o rápido acúmulo de lodo nas bacias de captação. Os detritos devem ser removidos, mas falta gestão pública para este fato.

O equilíbrio prevaleceu durante a existência da mata. Hoje, as enchentes repentinas e catastróficas alternam com épocas de extrema escassez de água. A lavagem intensa dos solos que acompanha as chuvas transporta um volume extraordinário de sedimentos, sejam eles de solo, ou de construções (Figuras 4) e lixo (Figura 5) aos córregos e rios, não havendo tempo suficiente para a purificação da água corrente, notou-se também o predomínio de algas e lodos. O volume de águas lamacentas amarelo-avermelhadas e turvas desliza ao longo dos vales (MAACK, 1968, p. 242).

A cobertura vegetal, em especial, as florestas e os campos cultivados, somam sua influência a dos fatores geológicos para regularizar a rapidez do escoamento superficial, as taxas de evaporação e a capacidade de retenção. Para cada bacia deve ser determinada a porcentagem da área da bacia coberta de florestas e de campos cultivados. As matas são responsáveis pelo amortecimento das pequenas enchentes, porém, pouco contribuem no caso de enchentes catastróficas; são, por outro lado, eficazes no combate à erosão dos solos.

A consequência mais importante do desmatamento crescente é, entretanto, a erosão dos solos. O desaparecimento da água no subsolo e a erosão são fenômenos dependentes da mesma causa, isto é, do acentuado escoamento hídrico superficial subterrâneo. Conforme a força da precipitação e de inclinação do relevo, escoam superficialmente de 6 a 20% da água da pluvial, levando consigo a camada do solo mais rica em componentes orgânicos até as correntezas fluviais.



Figura 4 - Erosão por lessivagem (sulcos), Vila Malvinas, Guaíra-Pr.
Foto: MENDES, J. D., em 07/08/2013.



Figura 5 - Entulhos e lixo, Vila Malvinas, Guaíra-Pr.
Foto: MENDES, J. D., em 07/08/2013.

Analisando as condições básicas da vida constata-se que o fator primordial é a luz do sol, seguido do ar e da água. O solo executa papel especial na correlação entre estes três fatores, possibilitando a vida das plantas e, através destas, a vida animal e humana. O solo é essencial ao ser humano, já que sem ele o planeta seria estéril e falecido a tal ponto como a superfície da Lua (MAACK, 1968, p. 242).

Existem fatores de proteção na superfície terrestre fora das forças destrutivas exógenas, que minimizam o trabalho destrutivo. O componente primordial destes fatores de proteção é a cobertura vegetal de qualquer espécie. Enquanto existir a capa protetora de vegetação, que pode ser constituída por matas fechadas, espessas matas virgens pluviais, matos secundários, cobertura de gramíneas, estepes, campos limpos, entre outros, verifica-se que a modificação e o transporte do solo são tão insignificante que estes, sob condições climáticas naturais normais, não ultrapassaram a quantidade de solo neo-formado. Retirada a capa protetora, como ocorre no Oeste do Paraná, intensifica-se o transporte das partículas do solo (MAACK, 1968, p. 240).

A Mata Ciliar tem grande destaque, pois segundo a Lei nº. 4.771/65 (Código Florestal) (BRASIL, 1965), o córrego deveria ter seus 30 metros de vegetação original preservada. Se existe também a lei para a proteção da Reserva Legal em qualquer parte da propriedade rural, o que correspondente aos 20% da propriedade que está em discussão para modificação, por que o respeito sobre as áreas de matas ciliares não ocorrem, no âmbito urbano? Mata Ciliar é a mata que fica ao redor de um rio, protegendo-o contra erosões e inundações, além de não deixar que o rio sofra terraceamento, pois não deixa que a terra que se localiza acima do rio, caia nele⁴.

⁴ Fonte: <http://loucuraracional.wordpress.com/category/areas-de-preservacao-permanente/>. Acesso em 18/08/2013.

Tornou-se muito importante expor aos alunos a importância da vegetação para a manutenção da biota, o que a falta dela causa no ambiente em estudo, expor a falta de interesse dos órgãos públicos com respeito à preservação da Mata Ciliar no meio urbano. O ser humano visará seus interesses, por isso que se nota que as leis ambientais em propriedades rurais devem delimitar um número 30 m de mata ciliar e 20% da propriedade para Reserva Legal, na qual os proprietários terão que reservar uma parte da vegetação natural em sua propriedade para que o ecossistema seja protegido. Mas e a parte urbana da cidade em que córregos são poluídos por efluentes domésticos, resíduos químicos de limpeza, resíduos oriundos de graxa, gasolina, diesel que estavam fixados no automóvel até sua limpeza no lava-jato, nada se fala.

Portanto, se ninguém reclamar ou se essa reclamação ficar só na esfera municipal, pouco se fará. A menos é claro, que venha uma ordem superior, como por exemplo, Regional, Estadual ou Federal. Pois, as ordens, as legislações existem, o que realmente falta é a conscientização, cobrança e fiscalização.

3. Metodologia

Trinta alunos frequentaram o projeto “Estrutura e Funcionamento da BHCM”, estando destes, quinze matriculados no 1º ano do Ensino Médio e quinze inscritos no 3º ano do Ensino Médio no Cofracarmo. Os alunos não tiveram um processo de seleção e sim, apenas se inscreveram para participar do projeto. Eles frequentaram o projeto em período de contra turno (estudaram no período matutino e frequentaram o projeto no período vespertino, com exceção de uma aula de campo que ocorreu no período matutino).

O projeto perdurou quatro meses (maio-agosto/2013), com um encontro semanal, sempre às quartas-feiras e com duração de uma hora cada e que depois prorrogou para duas horas de projeto, tendo-se em mente de que a realização do mesmo não se deu em algumas quartas-feiras devido à organização do calendário escolar (feriados, reuniões e férias escolares). Estes alunos foram também escolhidos pelo fato de terem os conteúdos ambientais em sua grade curricular de 2013.

Os alunos responderam o questionário abordando os assuntos de percepção ambiental e especificamente, o entendimento do funcionamento e dinâmica da BHCM, almejando compreender a relação homem-natureza e os processos atuantes, sejam eles de forma biostásica ou resistásica. A análise do questionário serviu para compreender o grau de

entendimento a respeito do conhecimento proposto antes mesmo de iniciar as explicações teóricas.

As indagações surgiram a respeito da poluição ambiental e da ecologia, dois tópicos de grande repercussão para os cursistas. Os temas abordados – compreensão, atitudes e valores – preparam primeiramente, a entender os seres humanos. Afinal, sem a auto-compreensão não há como esperar por soluções duradouras para os problemas ambientais que, por sinal, são problemas antrópicos. Estes problemas, de ordem econômica, política ou social, dependem do centro psicológico da motivação, dos valores e atitudes que dirigem as energias para os objetivos (TUAN, 1980, p. 1).

O foco temático desse trabalho também foi diverso: construção social da imagem; representação; significados do contato com a natureza; percepção ambiental na formação e atividades em campo.

Os alunos procuraram compreender o melhor jeito de planejar de forma integrada as bacias hidrográficas, sem atingir negativamente o meio de estudo, afinal, são dados perceptíveis ao sentido visual. Além disso, se embasaram no Novo Código Florestal Brasileiro, especificamente no Artigo 4º. da Lei Nº 12.651, de 25 de Maio de 2012.

Após isso, houve exposição de aulas introdutórias a respeito do conhecimento a ser trabalhado e lapidado com os alunos, especificamente, no que diz respeito à BHCM, visando entender sua estrutura, dinâmica e seus processos transformadores. Para isso, introduziram-se explicações sobre os conceitos cartográficos a topográficos, o que possibilitou a melhor compreensão do uso e ocupação do solo, sejam eles no meio rural ou urbano, que influenciaram direta ou indiretamente na paisagem e também na sociedade.

Para exemplificar a BH, foram utilizadas como materiais didáticos, várias folhas de vegetações arbóreas distintas (folhas da árvore Sete Copas (*Terminalia catapp*), folhas da mangueira (*Mangifera indica* L), laranjeira (*Citrus x sinensis*), do limoeiro (*Citrus aurantiifolia*), do caqui (*Diospyros kaki*, L.f), entre outras). Estas folhas foram utilizadas como molde, que colocadas em cima de uma placa de argila, com suas nervuras direcionadas para a própria argila. Depois de retirar a folha de cima da argila, ficaram marcadas as ramificações na placa argilosa, dando o formato hipotético (topográfico) de uma bacia hidrográfica.

Entre as explicações dialogadas-planejadas, ocorreram atividades para diagnosticar o grau de entendimento a respeito dos conteúdos trabalhados. A partir de então, houve a aplicação de uma atividade sobre bacias hidrográficas em que o aluno aprendeu a realizar não só a delimitação da bacia, mas também, fazer hipsometria, construir dois perfis (um



longitudinal e outro, transversal), além de classificar os canais conforme sua ordem de grandeza, saber os pontos cotados mais altos e localizar a montante e a jusante dos cursos e, também, saber o perímetro da bacia e a extensão dos rios.

Ao longo do projeto, os alunos aprenderam a manipular as ferramentas da internet em prol da cartografia, facilitando o entendimento de localização e fundamentando suas pesquisas através do site do Google Maps, analisando as imagens via mapa, via imagem de satélite e em modo de relevo. Depois de ter compreendido a importância da cartografia, nas suas variadas facetas, os alunos elaboraram esboços de mapas digitais (imagens) localizando os pontos de referência e de estudos principais: a) colégio que estudam; b) Lanchonete Fundo de Vale; c) área de estudo; d) curso hídrico. Para elaborarem o mapa, os métodos e as técnicas necessárias foram:

1º. Passo: acessaram o site Google (Google maps), localizando a cidade de Guaíra (onde se visualiza o percurso do Córrego Marginal) e pressionaram a tecla “Print Screen” do computador;

2º. Passo: abriram o programa Power Point na versão 2007, pois versões antigas a esta não apresentam determinadas ferramentas primordiais para a construção do esboço do mapa de localização. Colaram a imagem de Guaíra que foi assimilada pela tecla “Print Screen” no espaço de slide do Power Point.

3º. Passo: inseriram formas prontas para construir os símbolos do mapa e da legenda e usaram as ferramentas para inserir os textos do título e da legenda.

Fizeram também o uso de fotografias aéreas para compreender a questão das bacias hidrográficas e de seus divisores de águas.

Outra atividade aplicada que rendeu bons frutos foi a de Fisiologia da Paisagem e Geopolítica Ambiental, o objetivo desta atividade foi fazer com que os alunos pintassem paisagens consideradas “belas” e “harmoniosas”, com o intuito de depois de prontas, perceberem implicitamente os possíveis impactos ambientais gerados ou que possam vir a ocorrer. Para realizá-la, os materiais necessários foram: a) tintas a óleo das mais variadas cores; b) cerâmica 15,4 x 15,4 cm de cor branca e lisa; c) pincéis dos mais variados tamanhos; d) panos para limpar as mãos; e) palitos de dente com pontas de algodão para fazer os traços; f) terebentina para limpar os pincéis e secante de cobalto para ajudar no processo de secagem da tinta e; g) verniz brilhante para ajudar a proteger a pintura.

Para o caso de estudo de campo do Córrego Marginal, abordou-se como tema os impactos ambientais urbanos como: a) ausência de vegetação ripária e ação da lessivagem, da lixiviação (processo que sofrem as rochas e solos, ao serem lavados pelas águas (GUERRA &



GUERRA, 2011)) e do assoreamento (processo geomórfico de deposição de sedimentos (GUERRA & GUERRA, 2011)); b) invasão desta reserva ambiental por animais errantes e; c) poluição e contaminação das águas do Córrego Marginal por esgotos domésticos e; d) dimensionamento impróprio ou falta de manutenção dos bueiros e galerias que destinam suas águas para o interior do córrego, já que estas em sua maioria encontram-se entupidas e quebradas, intensificando o escoamento superficial, transporte de sedimentos, clastos, seixos, materiais oriundos de construção, vegetação fáceis de transporte, folhas e galhos de árvores vertentes abaixo, até atingir o córrego.

Foram realizadas duas saídas de campo para o Córrego Marginal, a primeira se deu com um grupo de doze alunos. Estes alunos foram denominados de monitores, com a funcionalidade de auxiliarem na organização, no cronograma e no roteiro das aulas práticas. A rota foi determinada de montante à jusante, para se localizar as nascentes do córrego e analisar seu estado de preservação ou de degradação. Nesta primeira visita: a) foram observados os pontos de estudos a serem visitados, para depois transferir estas referências para o esboço de mapa de localização anteriormente elaborado, visando adequá-lo da melhor maneira ao projeto; b) realizaram-se algumas medidas para analisar a distância espacial entre as residências e o córrego em estudo, se respeitam a legislação ambiental e; c) se observaram os impactos ambientais, identificando dos lixos encontrados nas proximidades e dentro do próprio córrego e dos outros aspectos ambientais negativos (lessivagem, lixiviação, desmatamento, assoreamento e contaminação do corpo líquido do córrego) para depois discutir o tema proposto.

A segunda aula de campo foi realizada na quarta-feira, dia 07 de agosto de 2013. Nesta aula de campo, participaram todos os alunos que frequentaram o projeto de extensão e mais cinco alunos não participantes do mesmo. A Secretaria Municipal de Educação cedeu o transporte (ônibus) para deslocar os estudantes até o córrego. Esta prática ocorreu em período matutino (período de aula), em função da necessidade do pesquisador desta em realizar a prática de campo.

O ensino torna-se mais rentável pelo fato de ir ao campo de pesquisa para comprovar o que foi explicado e visualizado em sala, ou seja, analisar os problemas ambientais visíveis no córrego (poluição visual [lixo], erosão, assoreamento, impactos ambientais urbanos, desmatamento, entre outros fatores). Foram criadas algumas charges por parte dos alunos, visando expor os impactos perceptíveis no córrego estudado.

4. Resultados e Discussões

Os resultados aqui expostos foram embasados nas experiências e relatos dos alunos participantes (momento de debate e de trocas de ideologias, visando à expansão e construção do conhecimento).

Os alunos integrantes do projeto entenderam estruturação do tema Topofilia (TUAN, 1980) como um conjunto de conceitos que representem o seguinte: (1) examinar a percepção e os valores ambientais em diferentes níveis: as espécies, o grupo e o indivíduo; (2) manter a cultura e o meio ambiente, topofilia e meio ambiente, tão distintos a fim de mostrar como eles mutuamente contribuem para a formação de valores; (3) examinar a ideia da busca do meio ambiente na cidade, no subúrbio, no campo e o selvagem, de uma perspectiva dialética; (4) distinguir tipos diferentes de experiências ambientais e descrever as suas características.

Os alunos conseguiram elaborar com êxito as maquetes hipotéticas de bacias hidrográficas em argila, compreendendo sua estrutura para melhor imaginar o seu funcionamento em campo.

Uma das atividades que os alunos apreciaram bastante (em forma verbal) foi a de Fisiologia da Paisagem, representada através da pintura em azulejo, chegando à concepção crítica de que: a) a casa não respeitou o limite de vegetação ripária; b) a ação antrópica pode impactar o ambiente (desmatamento, compactação do solo, intensificar os processos de lixiviação e lessivagem); b) que o ser humano pode contaminar o próprio ambiente, contaminando, desta forma, a si mesmo (a paisagem pintada mostra a casa, porém, esta não possui rede de esgoto por se tratar de uma casa em meio à mata, área de fundo de vale, ou até mesmo por estar localizada em uma ilha), entendendo perfeitamente que por muitas vezes nem tudo o que é visto como bonito estará ambientalmente correto, agindo em perfeita harmonia com o ambiente.

Com respeito à aula de campo, chegando ao primeiro ponto de estudo, observaram a ausência do limite de vegetação ripária no córrego, já que a distância mais longínqua entre as residências e a vegetação ripária chegava a 12 metros.

O segundo assunto chamado para a discussão foi a questão da lessivagem (transporte de matérias para o baixo relevo, neste caso, o transporte de matérias para o fundo de vale). A lessivagem era facilmente visualizada nas esquinas (escoamento superficial), onde se notavam as bancadas de areias com pedras, folhas, galhos, resíduos de construções e lixos domésticos que foram transportados da montante para a jusante, na qual a diminuição da vazão da água diminui a força transportadora de materiais, deixando-os naqueles lugares.

Observaram também que a vegetação plantada neste córrego, em vez de serem plantas nativas, inclusive, as plantas nativas arbóreas, foi plantada grama da espécie “Esmeralda” (*Zoysia japônica*). Além de plantar este tipo de grama frágil, delicada e que não possui vínculo com a realidade daquele ambiente.

O penúltimo ponto de estudo está localizado na Rua Mahatma Gandhi (fim do cercamento do córrego, em direção à jusante), em que visualiza-se uma residência localizada do lado direito do córrego (a menos de 2 metros do mesmo), apresentando subterraneamente uma canalização que direciona seus efluentes domésticos (resíduos provenientes de pia doméstica [borra de café]) rumo ao curso d’água. Neste mesmo ponto, olhando para a outra vertente (lado esquerdo do córrego), os alunos presenciaram duas canalizações subterrâneas (abaixo da rua de terra e cascalho) que também direcionavam seus efluentes domésticos para o mesmo curso fluvial.

Portanto, o que se verifica é a falta de Educação Ambiental por parte da população, falta de preocupação por parte dos órgãos públicos e privados do município, tendo ciência que as atuais condições ambientais acima mencionadas são consideradas inadequadas e que reduzem qualidade da saúde da população e do ambiente natural e construído.

O último ponto de estudo localizou-se na Vila Santa Paula, onde o curso do córrego age naturalmente, porém, há muita poluição (lixos domésticos, entulhos, entre outros). Este trecho do córrego está sendo bastante impactado porque algumas pessoas depositam lixos próximos ao córrego ou estes resíduos são transportados pelo ar ou pelo escoamento superficial, degradando o ambiente em si.

Após a visita que perdurou duas horas, houve um diálogo geral (feedback) na outra quarta-feira (14/08) a respeito dos impactos ambientais urbanos presenciados na BHCM, momento este em que os alunos puderam expor suas visões a respeito, opinar e de forma geral, construindo o conhecimento, fazendo uma educação ambiental de fato.

5. Considerações finais

As considerações necessárias a se fazer no que diz respeito ao projeto de extensão foi que: a) a junção da teoria com a prática realmente promoveu nos indivíduos um melhor aprendizado, já que eles praticaram o que na teoria, por certas vezes, nem todos conseguiriam imaginar; b) a importância que os alunos deram, posteriormente, aos seus sentidos humanos; c) o desenvolvimento do pensamento crítico sobre a percepção ambiental; d) a evolução da



concepção sobre os impactos ambientais urbanos e; e) a construção do olhar crítico a respeito dos impactos visivelmente perceptíveis na BHCM.

As aplicações das práticas dinâmicas possibilitaram o melhor entrosamento dos alunos ao projeto, estimulando-os a continuar neste e incentivando a querer saber mais, visando à construção e expansão do conhecimento. As diversas dinâmicas ajudaram o aluno a expor sua inquietação quanto ao meio ambiente, melhorando seu comprometimento, na qual, além de responder as entrevistas, os alunos manifestaram uma mudança de sabedoria intelectual e comportamental a respeito do conhecimento transmitido, entendendo a importância que o ambiente faz para a sociedade e como esta está atrelada a ele.

Quanto às considerações finais da pesquisa, compreendeu-se que este trabalho atingiu os resultados esperados, atendendo de maneira simples e dinâmica, através das metodologias teórico-práticas os objetivos propostos. Enquanto pesquisa, enriqueceu nível de conhecimento não só do corpo discente que participou, quanto do próprio autor deste artigo.

Através desta pesquisa, inferiu-se que as pessoas percebem os ambientes das mais variadas formas (dependendo do ponto de vista: se ele reside lá ou se simplesmente é turista). Tuan (1980), faz entender também a importância da prática para a construção do conhecimento, pois só ficar lendo um livro a respeito de determinado assunto, não lhe dará tamanho conhecimento como o de vivenciar aquele assunto.

Ao refletir sobre as respostas, há de se considerar que o resultado atingiu a meta proposta. Afinal, os alunos usaram muitos termos científicos para exporem suas concepções críticas, tendo ciência do que estavam relatando, já que presenciaram estes impactos praticamente.

Os alunos compreenderam que os impactos ambientais urbanos podem ser gerados da falta de educação ambiental de pessoas ou do esquecimento deste ensinamento, mas que estes discentes possuem enquanto formadores de opinião e futuros profissionais das mais variadas áreas, a tarefa de se pensar no ambiente quando for realizar alguma ação que o envolva, de maneira a não promover impactos ou se promover, que ocorra de maneira mínima.

A pesquisa pode exemplificar que as aulas dinâmicas aplicadas rendem um melhor aprendizado, tendo a concepção de que elas possuem o poder de motivar o aluno, fazendo ele se preocupar mais com a sociedade em que está inserido, construindo um novo modo de refletir criticamente a respeito dos temas socioambientais. Esta mudança se deu para melhor, portanto, pode-se dizer que os alunos alcançaram de maneira geral, a ampliação do conhecimento crítico e científico com respeito a esse assunto.



6. Referências

BRASIL, Lei Federal. **Código Florestal Brasileiro – Lei nº 4771**, DF: Congresso Federal, 1965.

BRASIL, Lei Federal. **Novo Código Florestal Brasileiro - Lei Nº 12.651 de 25 de Maio de 2012**, DF: Congresso Federal, 2012.

CHRISTOFOLETT, A. **Geomorfologia**. 2 ed., EDVSP- São Paulo: Edgard Blücher, 1980.

DREW, David. **Processos interativos Homem-Meio Ambiente**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil. 1994. 198 p.

FERRETI, Eliane Regina. **Geografia: ensino médio, 1ª série. v. 2**. Curitiba: Positivo. 2010, p. 48-78.

_____. **Geografia: ensino médio, 3ª série. v. 3**. Curitiba: Positivo. 2008, p. 24-28.

GARCEZ, Lucas Nogueira, ALVAREZ, Guilherme Acosta. **Hidrologia**. – 9. ed. Rio de Janeiro: Edgard Blücher, 1988. 290 p.

GUERRA, A. T. & GUERRA, A. J. T. **Novo Dicionário Geológico-Geomorfológico**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2011.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo Demográfico 2010**. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/xtras/perfil.php?codmun=410880&search=parana|guaira>. Acesso dia 23 setembro de 2013.

MAACK Reinhard. **Geografia Física do Estado do Paraná**. BRDE/ IBPT/ UFPR, Editora Max Roesner, Curitiba, 350 p., 1968.

TUAN, Yi-fu. **Topofilia: um Estudo da Percepção, Atitudes e Valores do Meio Ambiente**. Tradução de Livia de Oliveira. Professor-adjunto no Instituto de Geociências e Exatas – UNESP – *Campus* de Rio Claro. São Paulo/Rio de Janeiro: DIFEL/ Difusão Editorial S. A. 1980, 288 p.



Cópia do Certificado de Apresentação.



Universidade Estadual de Maringá
Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes
Departamento de Geografia



CERTIFICADO

Certificamos que Jhones Donizetti Mendes apresentou(aram) comunicação oral intitulada: "A IMPORTÂNCIA DAS PRÁTICAS DE ENSINO VOLTADAS PARA A EDUCAÇÃO AMBIENTAL: UMA EXPERIÊNCIA NO COLÉGIO FRANCISCANO NOSSA SENHORA DO CARMO, GAUÍRA (PR)" no I Simpósio Nacional de Métodos e Técnicas na Geografia & XXII Semana de Geografia (Processo nº 5080/2013) realizado, no período de 22 a 25/10/2013, pelo Departamento de Geografia e Programa de Pós-Graduação em Geografia do Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes da Universidade Estadual de Maringá.

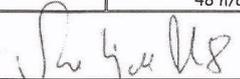
Maringá-PR, 25 de outubro de 2013.

Prof^a. Dr^a. Deise Regiã Elias Queiroz
Chefe do Departamento de Geografia

Registro nº 001/2013-DGE
Livro: AC - 03
Folhas: 51-151



Atividades Detalhadas/Realizadores	Carga Horária/Horas/aula
Minicursos	(certificado separadamente)
Trabalho de campo 1 - Geografia e Movimentos Sociais: Construindo um diálogo com o Movimento dos trabalhadores rurais Sem Terra	(certificado separadamente)
Trabalho de campo 2 - Geografia e Movimento: Sociais: O movimento por moradia em Maringá	(certificado separadamente)
Espaço de diálogo (comunicações coordenadas)/painéis	12 h/a
Exposição fotográfica	12 h/a
Workshop ConGeo Jr	8 h/a
<u>Palestras e mesas redondas</u>	
22/10/2013 (noite) Abertura Oficial do Evento e Conferência de abertura Profa Dra. Ana Maria Marques Camargo Marangoni (USP)	4h/a
23/10/2013 (noite) Mesa Redonda 1 - Métodos e técnicas na geografia: "novos olhares e novas geografias" Dr. Wladimir César Fuscaldo (UEL) Dr. Nécio Turra Neto (FCT/UNESP) Coord. Prof. Ms. Lucas César Fredini Sant'Ana (UEM)	4h/a
24/10/2013 (noite) Mesa Redonda 2 - Epistemologia e ensino em geografia Dr. Nestor André Kaercher (UFRGS) Dr. Sérgio Adas (USP/Ribeirão Preto) Coord. Prof. Dr. Ilton Jardim de Carvalho Júnior (UEM)	4h/a
25/10/2013 (noite) Mesa Redonda 3 - Os movimentos sociais da América Latina e os novos olhares da geografia Ms. Janaina Stronzake (MST) Dr. Renato Emerson dos Santos (AGB/Nacional) Coord. Prof ^a Dr ^a . Adélia Aparecida de Souza Haracenko (UEM)	4h/a
Total	48 h/a


Prof. Dr. Fernando Luiz de Paula Santil
Departamento de Geografia
Coordenador Geral

Coordenadores: Fernando Luiz de Paula Santil, Valéria Lima, Adélia Aparecida de Souza Haracenko, Claudivan Sanches Lopes, Sueli de Castro Gomes, Ilton Jardim de Carvalho Júnior, Leonardo Dirceu Azambuja, Oséias da Silva Martnucci, Lucas César Fredini Sant'ana, Valdeir Demetrio da Silva e Paulo José Monteiro Teixeira Germano.



Cópia da capa do CD dos anais do Evento.





Cópia da Carta de Aceite.

Maringá, setembro de 2013.

Prezado(s) (as) Autor(es) (as) Jhones Donizetti Mendes

A Comissão Técnica-científica do I Simpósio Nacional de Métodos e Técnicas na Geografia e XXII Semana de Geografia tem a satisfação de comunicar a VS^a, a aceitação do artigo intitulado “A importância das práticas de ensino voltadas para a educação ambiental: uma experiência no colégio franciscano nossa Senhora do Carmo, Guaíra (PR)”, sob o código **EIXO_01_29_Mendes**. Este código deve ser a referência para a remessa do trabalho escrito. Proximamente, informaremos, por meio da página do evento na internet, data e horário da apresentação.

Em anexo segue o parecer do consultor “ad hoc”. Caso haja correções e/ou modificações indicadas pelo consultor estas deverão ser acatadas ou justificadas. Informamos que o comitê científico irá reavaliar o artigo corrigido, antes de sua aceitação definitiva.

O artigo corrigido deverá ser enviado, necessariamente, para o e-mail: cslopes@uem.br. A data limite para o recebimento do trabalho escrito é **30/09/2013**, impreterivelmente. Os trabalhos não recebidos no e-mail e limite de data especificados, não farão parte da mídia de publicação (CD-ROM) do evento, recebendo o autor a participação como apresentador de trabalho não publicado. Também não serão publicados os trabalhos recebidos fora das normas especificadas no documento que segue em anexo.

Lembramos, também, que a documentação deverá ser acompanhada do comprovante de pagamento da taxa de inscrição no evento, relativa no mínimo ao primeiro autor do trabalho.

Atenciosamente,

Prof. Dr. Claudivan Sanches Lopes
Coordenador da Comissão Científica

Obs.: Favor confirmar o recebimento desta mensagem.