



INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA NAS CIÊNCIAS HUMANAS

**Gabriella Rossetti Ferreira
(Organizadora)**

Gabriella Rossetti Ferreira

(Organizadora)

Investigação Científica nas Ciências Humanas

Atena Editora
2019

2019 by Atena Editora
Copyright © Atena Editora
Copyright do Texto © 2019 Os Autores
Copyright da Edição © 2019 Atena Editora
Editora Executiva: Prof^a Dr^a Antonella Carvalho de Oliveira
Diagramação: Karine de Lima
Edição de Arte: Lorena Prestes
Revisão: Os Autores

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores. Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^a Dr^a Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Prof^a Dr^a Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Prof^a Dr^a Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Prof^a Dr^a Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof^a Dr^a Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof^a Dr^a Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Prof^a Dr^a Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof^a Dr^a Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
Prof.^a Dr.^a Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará

Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Conselho Técnico Científico

Prof. Msc. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba
Prof. Msc. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Prof.ª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Prof. Msc. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Msc. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará
Prof. Msc. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista
Prof.ª Msc. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Msc. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof.ª Msc. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)	
162	<p>Investigação científica nas ciências humanas [recurso eletrônico] / Organizadora Gabriella Rossetti Ferreira. – Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2019. – (Investigação Científica nas Ciências Humanas; v. 1)</p> <p>Formato: PDF Requisitos de sistemas: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-85-7247-391-0 DOI 10.22533/at.ed.910191806</p> <p>1. Ciências humanas. 2. Investigação científica. 3. Pesquisa social. I. Ferreira, Gabriella Rossetti. II. Série.</p> <p style="text-align: right;">CDD 300.72</p>
Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422	

Atena Editora
Ponta Grossa – Paraná - Brasil
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

A obra “Investigação Científica nas Ciências Humanas - Parte 1” traz diversos estudos que se completam na tarefa de contribuir, de forma profícua, para o leque de temas que envolvem o campo das ciências humanas.

O papel da investigação científica é amplamente debatido em todos os países desenvolvidos e conseqüentemente, faz parte de todas as agendas políticas. Assumamos, pois, a importância da investigação científica que levamos a cabo pela pertinência dos estudos desenvolvidos face à de outros, e pelo impacto dos resultados junto da comunidade científica.

No caso da investigação científica em educação, é muito acentuada a relação entre investigação e política ou, se assim se quiser pensar, a dimensão política da investigação. Com efeito, a escolha dos temas reflete as preocupações dos investigadores, seja no aprofundamento de referenciais teóricos, seja na compreensão de problemas educativos e formas de os resolver.

É possível afirmar que sem pesquisa não há ensino. A ausência de pesquisa degrada o ensino a patamares típicos da reprodução imitativa. Entretanto, isto não pode levar ao extremo oposto, do professor que se quer apenas pesquisador, isolando-se no espaço da produção científica. Por vezes, há professores que se afastam do ensino, por estratégia, ou seja, porque do contrário não há tempo para pesquisa. Outros, porém, induzem à formação de uma casta, que passa a ver no ensino algo secundário e menor. Se a pesquisa é a razão do ensino, vale o reverso: o ensino é a razão da pesquisa, se não quisermos alimentar a ciência como prepotência a serviço de interesses particulares. Transmitir conhecimento deve fazer parte do mesmo ato de pesquisa, seja sob a ótica de dar aulas, seja como socialização do saber, seja como divulgação socialmente relevante. (DEMO, 2001)

Para que se tenha um progresso na qualidade do ensino nos seus diversos níveis é necessário que a pesquisa exerça o papel principal dentro e fora de sala de aula, e que apresente um elo para com a prática pedagógica do docente, promovendo uma formação crítica e reflexiva.

Gabriella Rossetti Ferreira

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NOS DOCUMENTOS OFICIAIS BRASILEIROS SOB ANÁLISE: PENSANDO AURORAS POSSÍVEIS	
Lorena Santos da Silva Paula Côrrea Henning	
DOI 10.22533/at.ed.9101918061	
CAPÍTULO 2	11
A EXPERIÊNCIA DE SER CRIANÇA EM WALTER BENJAMIN	
Eduarda Aleycha Luciano Santana Paula Ramos de Oliveira	
DOI 10.22533/at.ed.9101918062	
CAPÍTULO 3	23
A GEOPOLÍTICA DOS ESTADOS UNIDOS NA “DOCTRINA TRUMP” E A ORDENAÇÃO MUNDIAL	
Matheus Seiji Bon im Takiuchi	
DOI 10.22533/at.ed.9101918063	
CAPÍTULO 4	35
A INFLUÊNCIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO NO PROCESSO DE APRENDIZAGEM	
Paula Scherer Mariela Camargo Masutti	
DOI 10.22533/at.ed.9101918064	
CAPÍTULO 5	46
SEXUALIDADE E SUAS ARTICUÇÕES NO ESPAÇO DE ENSINO APRENDIZAGEM, A PARTIR DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS	
Gabriella Rossetti Ferreira Paulo Rennes Marçal Ribeiro	
DOI 10.22533/at.ed.9101918065	
CAPÍTULO 6	61
A INFLUÊNCIA DO ESPAÇO CÊNICO NA CENA SHAKESPEARIANA: IMPASSES DA MONTAGEM DO HAMLET DO TEATRO DE ARTE DE MOSCOU	
Edilaine Dias	
DOI 10.22533/at.ed.9101918066	
CAPÍTULO 7	73
A OBRA SPACCIO DE LA BESTIA TRIONFANTE: COMO REFLEXO DA CRISE RELIGIOSA ENTRE REFORMADOS E CATÓLICOS NO SÉCULO XVI	
Raimundo Pedro Justino de Orlanda Ideusa Celestino Lopes	
DOI 10.22533/at.ed.9101918067	
CAPÍTULO 8	85
A PARADIPLOMANIA NUM MUNDO EM TRANSFORMAÇÕES	
Lucas Lima Da Cruz	
DOI 10.22533/at.ed.9101918068	

CAPÍTULO 9	98
ACESSIBILIDADE ARQUITETÔNICA: UM ESTUDO SOBRE ESCOLAS ESTADUAIS	
Letícia Prevideli Scarabello Vera Lucia Messias Fialho Capellini	
DOI 10.22533/at.ed.9101918069	
CAPÍTULO 10	107
APRENDENDO MATEMÁTICA ATRAVÉS DE RECURSOS LÚDICOS: UM ESTUDO VOLTADO PARA PESSOAS COM DEFICIÊNCIA	
Andressa Nunes Martins	
DOI 10.22533/at.ed.91019180610	
CAPÍTULO 11	116
AS REPRESENTAÇÕES SOCIAIS DO USO DE DROGAS EM MULHERES QUE CONVIVEM COM DEPENDENTES DE SUBSTÂNCIAS PSICOATIVAS	
Ana Maria Kuse Cassandra Borges Bortolon	
DOI 10.22533/at.ed.91019180611	
CAPÍTULO 12	130
ATIVIDADE EXTRATIVISTA MADEIREIRA E URBANIZAÇÃO NO EXTREMO SUL DA BAHIA (1948-1972)	
Luísa Dias Silva Márcio Soares Santos	
DOI 10.22533/at.ed.91019180612	
CAPÍTULO 13	139
COMPREENSÃO DO ESPAÇO GEOGRÁFICO POR ATORES DO TURISMO: ESTUDO DE CASO COM ALUNOS DA UNESP – CAMPUS DE ROSANA	
Guilherme Henrique Barros de Souza Elisama de Souza Franco Leticia Sabo Boschi	
DOI 10.22533/at.ed.91019180613	
CAPÍTULO 14	151
CRIATIVIDADE: CAMINHOS, DESVIOS E RETOMADA	
Maria Luiza Ramos Tonussi Eliane Patricia Grandini Serrano	
DOI 10.22533/at.ed.91019180614	
CAPÍTULO 15	163
DESPERTANDO UM OLHAR GEOGRÁFICO E AMBIENTAL NOS ALUNOS DO ENSINO MÉDIO DA E.E. JOSEPHA CUBAS DA SILVA SOBRE A CANALIZAÇÃO DOS CORPOS HÍDRICOS	
Fábio César Martins Thiago José de Oliveira Márcia Cristina de Oliveira Mello	
DOI 10.22533/at.ed.91019180615	

CAPÍTULO 16	175
DOM VITAL E A QUESTÃO RELIGIOSA NO SEGUNDO REINADO	
Rodrigo Dantas de Medeiros	
DOI 10.22533/at.ed.91019180616	
CAPÍTULO 17	194
EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DA BICA DO IPU, CEARÁ: DESAFIOS PARA A BUSCA DE SUSTENTABILIDADE	
Francisca Lusimara Sousa Lopes	
Vanda Claudino Sales	
DOI 10.22533/at.ed.91019180617	
CAPÍTULO 18	198
EDUCAÇÃO LINGUÍSTICA AOS TRABALHADORES DO PROJETO PROFISSÃO CATADOR DA UNICRUZ: ORGANIZANDO SABERES PARA O EXERCÍCIO DA CIDADANIA	
Ieda Márcia Donati Linck	
Esther Teixeira Carvalho	
Ane Elise de Souza Fiuza	
DOI 10.22533/at.ed.91019180618	
CAPÍTULO 19	211
EMPREENDEDORISMO E INOVAÇÃO ATRAVÉS DO MODELO DE NEGÓCIO CANVAS	
Cláudia Rafaela Schneiders	
Roberto Schuster Ajala	
Luciana Scherer	
Lucas Ivan Grimm	
DOI 10.22533/at.ed.91019180619	
CAPÍTULO 20	227
ESCOLA SEM PARTIDO: LUTA IDEOLÓGICA NO ESPAÇO ESCOLAR	
Eduardo Danilo Ribeiro dos Santos	
Aparecida Maria Almeida Barros	
DOI 10.22533/at.ed.91019180620	
SOBRE A ORGANIZADORA	237

DESPERTANDO UM OLHAR GEOGRÁFICO E AMBIENTAL NOS ALUNOS DO ENSINO MÉDIO DA E.E. JOSEPHA CUBAS DA SILVA SOBRE A CANALIZAÇÃO DOS CORPOS HÍDRICOS

Fábio César Martins

fabiomartinsambiental@gmail.com

Thiago José de Oliveira

thidalaiz@gmail.com

Márcia Cristina de Oliveira Mello

marciamello@ourinhos.unesp.br

RESUMO: Buscando integrar a realidade social a conteúdos escolares, a Educação Ambiental apresenta-se como um conceito interdisciplinar, uma vez que reúne as mais variadas áreas do conhecimento, e que quando integradas proporcionam uma visão mais holística, a qual leva em consideração todas as propriedades de um todo e suas inter-relações. Dessa forma, sua eficácia se dá através de bases teóricas que viabilizem e proporcionem uma melhor compreensão da práxis, utilizando para isso informações já existentes associadas à análises *“in situ”*. Seguindo tal iniciativa, o presente trabalho busca, além de complementar o projeto *“Aulas de Geografia e atividades interdisciplinares na horta escolar da E.E. Josepha Cubas da Silva”*, despertar nos alunos do ensino médio da referida instituição, uma visão mais sensível quanto à importância da conservação dos recursos naturais - mais precisamente dos recursos hídricos - possibilitando assim um olhar mais analítico e crítico. Dado em duas

etapas, uma teórica e outra prática, o trabalho resultou em observações e indagações por conta dos alunos quanto ao cumprimento das leis vigentes, e questionamentos sobre a real eficácia das obras efetuadas no córrego Furnas e afluentes, uma vez que os mesmos encontram-se retificados e canalizados.

PALAVRAS-CHAVE: Educação ambiental; Recursos hídricos; preservação e impactos ambientais.

APRESENTAÇÃO

Dentre as inúmeras ações oferecidas pelo curso de Geografia do Câmpus de Ourinhos, a formação pedagógica do geógrafo tenta se manter de forma articulada com a comunidade escolar local. Para Mello (2013) os momentos vivenciados pelas práticas pedagógicas, desde o processo de diagnóstico da realidade escolar, da elaboração e do planejamento das aulas, das pesquisas sobre determinados conceitos até o momento da avaliação do processo ensino-aprendizagem contribuem para que a atividade docente seja compreendida e encarada como práxis.

Diante deste cenário o Núcleo de Ensino da UNESP, Câmpus de Ourinhos em parceria com a E.E. Josepha Cubas da Silva vêm desenvolvendo significativos projetos de

integração e intervenções didáticas nas aulas de Geografia e na formação inicial e continuada de professores.

A Escola Estadual Josepha Cubas da Silva, localizada no município de Ourinhos SP atende cerca de 480 alunos entre Ensino Fundamental II e Médio, sendo parceira do Núcleo de Ensino da UNESP Ourinhos desde a sua origem. Desde então, somam-se sete anos de contínuos projetos dos quais atenderam a aproximadamente 9.798 alunos. Dentre eles destacam-se: “Os temas da Geografia na atualidade” (2010 e 2011); “A articulação entre o Núcleo de Ensino, o PIBID e o Estágio Supervisionado” (2012); o “Laboratório de Geografia & Arte” (2013); o “Grupo de Estudos em Geografia” (2014 e 2015); e “Aulas de Geografia e atividades interdisciplinares na horta escolar da E.E. Josepha Cubas da Silva” (2016), do qual o presente trabalho faz parte a nível de complementação e continuidade.

Desenvolvidos sob a coordenação do Núcleo de Ensino, as atividades preconizaram fortalecer a articulação entre o ensino e a pesquisa, reduzindo assim a distância entre a formação técnica do bacharel e a formação do docente em Geografia. Dentre as a mais variadas temáticas abordadas pelos projetos realizados, a questão ambiental se mostrou como potencialidade de articular o ensino de Geografia, de modo a sensibilizar alunos e comunidade quanto à uma vida cidadã mais responsável e menos impactante ambientalmente.

Tal proposta fora planejada considerando-a um elemento favorável ao pensar e ao fazer crítico, através de práticas pedagógicas e atividades de ensino envolvendo a temática ambiental no ensino de Geografia, buscando reforçar as relações de trabalho em equipe, o espírito colaborativo, o contato com os recursos naturais e a cidadania; praticando assim um trabalho interdisciplinar e a conscientização socioambiental, por meio da Educação ambiental. Essa que, enquanto ação educativa transversal e interdisciplinar, contribui veemente para uma melhor compreensão e análise da realidade em questão, tem eficaz potencial para integrar às disciplinas do currículo escolar de forma contínua e permanente.

Desta forma, o presente trabalho tem como objetivo apresentar como se desenvolveu a abordagem didática sobre os principais conceitos referentes à conservação e impactos ambientais, tomando como base a bacia hidrográfica; e como objetivos específicos, além de integrar o projeto “Aulas de Geografia e atividades interdisciplinares na horta escolar da E.E. Josepha Cubas da Silva” (2016), exercitar a transversalidade dos temas abordados apontando suas correlações, e a interdisciplinaridade entre Geografia e Educação ambiental, de modo a sensibilizar e despertar um olhar mais analítico e crítico nos envolvidos.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL E INTERDISCIPLINARIDADE NA ESCOLA

Encarada como um tema transversal, isto é, uma área que envolve conteúdos de diversas frentes disciplinares, a Educação ambiental busca segundo Reigota (2001), enfatiza o estudo do meio ambiente onde vive o aluno, abordando os problemas existentes e como os mesmos podem ser discutidos, de forma a envolver a comunidade para a solução e melhorias do próprio meio. Através de uma integração de conceitos e conhecimentos, evidenciam-se dados e informações valiosas para uma boa compreensão desta interdisciplinaridade.

Atualmente, em que a informação possui papel cada vez mais relevante através das mais diversas formas de propagação como a mídia e a internet, a Educação ambiental ou educação para a cidadania – como chama Jacobi (2013) – aponta como uma possibilidade de motivação e sensibilização de pessoas visando uma transformação nas diversas formas de participação na defesa de melhores condições ambientais e qualidade de vida. Ou seja, a Educação ambiental assume uma função cada vez mais transformadora nos indivíduos, em que a responsabilização torna-se objetivo principal na busca por novas formas de desenvolvimento. O autor ressalta que seu enfoque deve buscar “[...] uma perspectiva holística de ação, que relaciona o homem, a natureza e o universo, tendo em conta que os recursos naturais se esgotam e que o principal responsável pela sua degradação é o homem.” (JACOBI, 2013, p. 196).

Essa grande complexidade da atual realidade exige análises e reflexões cada vez menos lineares. Para tanto, uma inter-relação dos saberes e de práticas coletivas produzem valores comuns e criam identidades através de ações solidárias diante da reapropriação da natureza, com isso almeja-se criar uma perspectiva que privilegie o diálogo entre os saberes.

Se caracterizando por novas e distintas abordagens, Bortolozzi e Perez Filho (2000) afirmam que as questões ambientais possuem uma preocupação fundamental que se refere ao papel da ciência e das técnicas na busca pela construção de novos conceitos e mentalidades que possam contribuir para uma mudança paradigmática do saber.

Tais mudanças de concepção mostram-se necessárias devido ao exacerbado consumismo mundial - o qual teve sua fagulha no século XVIII com a revolução industrial - e que atenua veemente a geração de resíduos e; aos altos índices de expansão e crescimento urbano, que por muitas vezes em países em desenvolvimento ocorrem de forma desenfreada e sem planejamento, e infra-estruturas básicas como saneamento, transporte e habitação são fornecidas precariamente, não acompanhando o crescimento demográfico.

Assim, torna-se inadiável a busca por alternativas educacionais que propiciem aos alunos o desenvolvimento de uma percepção mais sensível e abrangente em relação às questões ambientais, de forma a lhes proporcionar uma melhor compreensão das

inter-relações dos mais variados aspectos e componentes que compõem a realidade sejam eles físicos, econômicos, naturais, sociais, políticos ou culturais. Logo assegurar-lhes a cidadania e fundamentar a busca por melhorias em sua qualidade de vida. (BORTOLOZZI; PEREZ FILHO, 2000).

Esse “despertar” do olhar cidadão deve compor os conteúdos escolares, conforme apontam os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's):

Eleger a cidadania como eixo vertebrado da educação escolar implica colocar-se explicitamente contra valores e práticas sociais que desrespeitem aqueles princípios, comprometendo-se com as perspectivas e as decisões que os favoreçam. Isto refere-se a valores, mas também a conhecimentos que permitam desenvolver as capacidades necessárias para a participação social efetiva. (BRASIL, 1997, p. 25).

Cuba (2010) considera que a Educação ambiental adota a gestão ambiental como princípio educativo e centra-se na idéia da participação dos indivíduos na gestão de seus respectivos lugares, seja sua rua, seu bairro, sua escola, sua cidade, isto é, o lugar em que mantêm suas relações do cotidiano. Para o autor, seu papel principal é contribuir para a adoção de uma nova postura em relação ao seu próprio lugar. Com isso, o trabalho pedagógico, deve concentrar-se nas realidades de vida social mais imediatas, o que proporciona um conhecimento da realidade a partir das experiências e trajetórias dos indivíduos.

CONCEITOS ARTICULADORES EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Este projeto considerou os seguintes conceitos articuladores: Preservação e conservação ambiental; Bacias hidrográficas; Matas ciliares e Áreas de preservação permanente; Processos erosivos e; Impactos da canalização.

Preservação e conservação ambiental

Termo comumente utilizado nos dias atuais, a Preservação ambiental refere-se em pormenores à uma conscientização quanto à importância dos recursos naturais para a vida no planeta. Tal conceito visa despertar nos indivíduos a potencialidade dos impactos gerados pelo homem na natureza quando utilizados seus recursos de forma exacerbada e sem planejamento, o que acarreta diversos problemas ambientais tais como a geração de resíduos, poluição atmosférica, hídrica e do solo, desmatamento, dentre outros.

Entretanto, tais ações vão contra os princípios estabelecidos pela Constituição Federal, os quais são apontados no inciso I, § único do artigo primeiro da lei 12.651 de 2012 (Novo Código Florestal) . Lei essa que estipula normas gerais sobre a proteção da vegetação, áreas de preservação permanente e áreas de reserva legal, o suprimento de matéria-prima florestal, a exploração florestal, o controle da origem tais produtos e o controle e prevenção dos incêndios florestais, além de prever instrumentos econômicos

e financeiros para o alcance de seus anseios. Tendo como objetivo o desenvolvimento sustentável, a lei deve assegurar:

I - Afirmação do compromisso soberano do Brasil com a preservação das suas florestas e demais formas de vegetação nativa, bem como da biodiversidade, do solo, dos recursos hídricos e da integridade do sistema climático, para o bem estar das gerações presentes e futuras. (BRASIL, 2012).

Uma vez que o termo preservação se confunde com conservação, torna-se necessária também uma clara diferenciação entre os mesmos. Preservação é definida no Novo Dicionário da Língua Portuguesa (1983) como sendo o ato de pôr ao abrigo, ou resguardar algo. Isto é, preservar significa manter intocado determinado recurso ou bem. Já o termo conservação implica no uso racional de um recurso qualquer; adotando formas de manejo visando obter rendimentos garantindo a auto-sustentação do meio ambiente explorado.

Tais termos se diferenciam, porém, se complementam, já que existem recursos naturais que podem ser utilizados de forma direta - através de sua extração, apropriação e potencialização econômica -, e de forma indireta – pelo usufruto dos benefícios gerados por sua integridade, no caso de uma floresta por exemplo. Quando o uso de tais recursos não seguem um planejamento ou um manejo adequado, acabam por resultar em sua escassez e em impactos ambientais das mais variadas magnitudes.

Dessa forma, surge a necessidade de uma intensificação de pesquisas, estudos e discussões a respeito de tais impactos, preconizando uma maior abrangência na divulgação de tais informações, de modo que a comunidade em geral, através do envolvimento das gestões pertinentes possam ter acesso às mesmas. Schneider (2000) ressalta que para haver uma perpetuidade da produtividade dos recursos naturais para as gerações advindas é necessário o uso e apropriação de práticas conservacionistas de manejo, de forma a não agredirem o meio ambiente. Para tanto, torna-se necessária a iniciativa das administrações públicas em engendrar modelos de gestão que potencializem e assegurem a preservação e a conservação ambiental.

Bacias hidrográficas

Como sabemos, toda a água que existe em nosso planeta pertence e percorre um ciclo – o ciclo hidrológico – que compõe-se pela evapotranspiração, precipitação, infiltração, percolação e drenagem. E sabe-se também que a proporção de cada ação se dá de formas distintas em diferentes locais do globo (Tabela 1), isto é, a distribuição de água não no planeta é homogênea.

Como essa água é utilizada para as mais variadas finalidades e usos, surgem alguns impactos sobre o recurso oriundos das atividades humanas, e como seu consumo para tais atividades tem grande variância dependendo do grau de concentração populacional, dos tipos de atividade, sejam elas agrícolas industriais e/ou econômicas,

e a disponibilidade da mesma é heterogênea no planeta, determinadas regiões sofrem mais impactos do que outras conseqüentemente (TUNDISI, 2006).

REGIÃO	IRRIGAÇÃO	INDÚSTRIA	DOMÉSTICO
África	127,7	7,3	10,2
Ásia	1.388,8	147	98
Austrália - Oceania	5,7	0,3	10,7
Europa	141,1	250,4	63,7
Américas do Norte e Central	248,1	235,5	54,8
América do Sul	62,7	24,4	19,1
Total mundial	2.024,1	684,9	256,5
% do total mundial	68,3	23,1	8,6

Tabela 1 – Múltiplos usos da água por região do planeta (km³) – 1995.

Fonte: Raven et al, 1998 apud Tundisi, 2006)

Nota-se que o uso da água para irrigação é predominantemente maior, seguido pelo uso industrial e pelo uso para abastecimento doméstico. E para atender tais demandas faz-se uso das águas subterrâneas, através da perfuração de poços para extração em aquíferos, e das águas superficiais, ou seja, os corpos hídricos. Um corpo hídrico – ou corpo d'água, como descreve Melo (2008) trata-se de uma definição genérica para qualquer manancial de água, seja ele um trecho de rio, um lago, lagoa, um reservatório, um aquífero subterrâneo ou um curso d'água. O autor ainda difere que um curso d'água trata-se de uma denominação geral para os mais variados fluxos de água ocorrentes em canais naturais de uma bacia hidrográfica, tais como riachos, ribeirões, córregos e rios. Para tanto, ter conhecimento sobre suas formas de distribuição e disponibilidade, favorece uma melhor gestão de seus usos de forma a impactar menos o meio e evitar sua escassez.

Uma bacia hidrográfica pode ser definida como sendo um conjunto de terras drenadas por um curso d'água principal e por seus afluentes. Parte desde as regiões mais elevadas do relevo - formadas pelos divisores de água – onde as águas das chuvas infiltram no solo formando nascentes e abastecendo o aquífero, ou escoam superficialmente dando origem aos cursos hídricos. Esse escoamento para as partes mais baixas do relevo se intensifica e ganha mais volume conforme mais cursos se formam na bacia e se encontram posteriormente, seguindo assim para o exutório (ponto final de uma bacia). A partir daí, seguem para outros cursos maiores e assim sucessivamente até chegarem ao oceano (BARRELA, 2001).

Diante disso, a Política Nacional de Recursos Hídricos (1997) tem por objetivos:

- I - assegurar à atual e às futuras gerações a necessária disponibilidade de água, em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos;
- II - a utilização racional e integrada dos recursos hídricos, incluindo o transporte aquaviário, com vistas ao desenvolvimento sustentável;

Assim, a legislação estipula a bacia hidrográfica como sendo a unidade territorial para sua implementação. Para Tundisi (2003) ao adotar uma bacia hidrográfica como unidade de estudo, corrobora-se para um melhor gerenciamento dos recursos, funcionando como uma importante ferramenta para a tomada de decisões por parte de administrações públicas em relação ao meio ambiente e à ética ambiental.

Matas ciliares e áreas de preservação permanente

Entende-se como matas ciliares as faixas de vegetação paralelas (de ambos os lados) ao longo de um corpo hídrico e/ou no entorno de uma nascente, tendo como escopo a proteção do curso e do solo no entorno, evitando sua poluição, a erosão e o assoreamento, uma vez que dificulta a chegada de dejetos e sedimentos ao curso. Ademais, as raízes das plantas corroboram para a retenção de água na área, fornecendo assim relevante contribuição para evitar a escassez da mesma.

Devido sua relevância na manutenção e conservação dos corpos hídricos, a lei nº 12.651/2012 em seu artigo 4º enquadra as matas ciliares como sendo áreas de preservação permanente (APP's) e estipula valores mínimos para sua conservação, variando conforme o tipo do corpo hídrico e sua largura. A lei considera também como APP's encostas ou partes destas com declividade superior a 45°, restingas, manguezais, bordas de tabuleiros e/ou chapadas, topos de morros, montanhas e serras com altura mínima de 100 (cem) metros e inclinação média maior que 25°, dentre outras. Tais áreas devem ser “[...] mantidas pelo proprietário proprietário da área, possuidor ou ocupante a qualquer título, pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado.” (BRASIL, 2012).

Além do mais, o artigo 6º da referida lei alega também ser função das áreas de preservação permanente: a contenção da erosão dos solos e a mitigação de enchentes e deslizamentos de terra.

Processos erosivos

Entende-se por erosão os processos de remoção de sedimentos formadores do solo e seu transporte para áreas distintas. Podem ser ocasionados pela ação dos ventos (erosão eólica), dos rios (fluvial), do mar (marinha) e das chuvas (pluvial), sendo a erosão pluvial de maior destaque no presente trabalho.

Entretanto, isso se dá segundo alguns condicionantes, isto é, fatores que desencadeiam tais processos como: a atuação direta da água das chuvas, o grau salutar e tipo da cobertura vegetal existente na área, além da gravidade – quando em encostas íngremes – e das atividades antrópicas exercidas na área, podendo assim acelerar a ocorrência de tais processo dependendo do tipo de uso e o manejo da terra.

(GUERRA; MENDONÇA, 2004).

A erosão pluvial ocorre em quatro estágios, sendo eles um sucessivo ao outro, quando não ocorre um controle sobre o mesmo. Inicia-se pelo efeito splash (ou salpicamento), em que o impacto da água das chuvas no solo exposto – sem cobertura vegetal – desagrega as partículas do solo, ficando suscetíveis ao transporte. Posteriormente após a desagregação das partículas, o processo avança para a chamada erosão laminar, em que ocorre um escoamento difuso das águas pela superfície, removendo as camadas superficiais e mais férteis do solo. Não havendo uma contenção desse processo, progride-se a um ravinamento (ou erosão em ravinas), o qual caracteriza-se pelo escoamento concentrado das águas pluviais, aprofundando seu canal e ficando assim bem demarcado seu trajeto no solo. Posteriormente ao ravinamento, inicia-se o último estágio da erosão pluvial, a voçoroca. Trata-se de um ravinamento de maiores proporções e profundidade, onde a força das águas escavam até o limite máximo, ou seja, retiram o solo desde as camadas superficiais até o nível freático, ficando exposto no ponto mais baixo da voçoroca, e que por muitas vezes confunde-se com um manancial ou córrego.

Suas principais causas se dão, além da ocorrência de tais processos, pelo desmatamento das vegetações ripárias (vegetação próxima a corpos d'água) e pelo tipo de uso, seja ele para a pecuária e/ou para a agricultura. Todavia, Guerra (2004) aponta que o crescimento populacional e conseqüentemente a expansão territorial urbana, juntamente com a mineração e o aterramento de resíduos sólidos são fatores relevantemente significativos para o atenuamento dos processos erosivos.

Impactos da canalização

Ao longo da história humana, tem-se o conhecimento de que os processos de aglomeração e ocupação territorial deram-se mais efetivamente em regiões próximas à cursos d'água, visando um maior acesso ao recurso para consumo, irrigação e usos diversos. De forma inicial, após a ocupação de toda área possível no entorno do curso hidrico, fora encarado como saída para o escoamento de efluentes. Entretanto, devido ao elevado crescimento populacional do últimos séculos (XIX e XX) e aos exacerbados processos de expansão territorial urbana, os corpos d'água passaram a representar barreiras para o desenvolvimento urbano, sendo necessárias adaptações e obras de engenharia visando sua “adaptação” ao progresso expansivo.

Embora tais medidas aparentem ter caráter desenvolvimentista, Canholi (2014, p.16-17) afirma que:

Em contrapartida, os problemas de drenagem urbana nas grandes e médias cidades brasileiras que ainda experimentam grande expansão mostram-se calamitosos. [...] Enquanto nos países mais desenvolvidos a ênfase nas questões de drenagem urbana concentra-se nos aspectos relativos à qualidade da água coletada, encontrando-se práticas ligadas ao controle das inundações em geral bastante adiantadas, no Brasil, o controle quantitativo das enchentes ainda é o

principal objetivo das ações.

A análise de tais soluções e iniciativas deve, portanto, ser pragmática e multidisciplinar, dados os consideráveis impactos não somente ambientais, mas também sociais, pois afetam diretamente as comunidades ligadas direta ou indiretamente à área.

METODOLOGIA

Tomando por base que a água é um elemento essencial à vida e fundamental para a agricultura, iniciou-se primariamente um trabalho de sensibilização dos alunos quanto aos temas ambientais relacionados à preservação e ao uso consciente dos recursos hídricos. Para tanto, fora dividido em duas etapas: uma teórica realizada em sala, e outra prática com uma saída a campo.

Inicialmente na primeira etapa, foi desenvolvida através de aulas expositivas pelos graduandos em Geografia da UNESP Ourinhos e bolsistas do Núcleo de Ensino - Thiago Oliveira e Fábio Martins – quando foram apresentados os devidos temas aos alunos, preconizando uma introdução aos conceitos, e uma complementação dos conteúdos curriculares (já apresentados anteriormente pela professora da disciplina de Geografia), dentre os dias 27, 28 e 29 de março de 2017, durante as aulas da disciplina de Geografia, na sala audiovisual da escola utilizando televisor e datashow para ilustração dos temas.

Ainda nesta etapa, com o auxílio da cartilha, elaborada pelo Prof. Dr. Edson Luís Piroli, docente da UNESP Ourinhos, “Conhecendo e cuidando da Bacia Hidrográfica do Rio Pardo”, elaborada no ano de 2011 com o apoio da Pró-Reitoria de Extensão Universitária (PROEX) e do Fundo de Amparo à Pesquisa no Estado de São Paulo (FAPESP), explorou-se os referidos conceitos articuladores.

Ocorrida no dia 02 de junho de 2017, a segunda etapa concretizou-se por meio do estudo in loco, momento em que foram visitados pontos estratégicos que possibilitaram uma análise do entorno da escola, envolvendo análise dos corpos hídricos do bairro (Figura 1). Participaram a professora da disciplina de Geografia, a professora coordenadora da E.E. Josepha Cubas da Silva; a coordenadora do Núcleo de Ensino da UNESP de Ourinhos - Márcia Cristina de Oliveira Mello; o graduando em Geografia pela UNESP Ourinhos, Fábio Martins, pais e os alunos da escola. Foram utilizadas também faixas e cartazes confeccionados pelos próprios alunos com mensagens de sensibilização ambiental.

Durante o campo partindo em direção ao primeiro ponto – deságue de um dos afluentes do Furnas – foram lembrados e analisados in loco os conceitos trabalhados na primeira etapa, além da observação de outros fatores como: a vegetação no entorno da área, a periculosidade da calha canalizada à população que transita pela área, o índice de assoreamento do canal, a quantia de lixo depositado no canal e seu entorno

e, a qualidade da água e as diferentes tonalidades antes e depois de seu deságue com o principal curso do córrego Furnas.

Caminhando a montante, no segundo ponto fora analisada a qualidade ambiental do entorno como: as matas ciliares, o uso e ocupação das margens do córrego, a presença de vegetação exótica e invasora, além do descarte de resíduos nas margens. Foram observados bancos de sedimento no canal do córrego, oriundos dos processos erosivos ocorridos a montante do córrego, resultando em tais pontos de assoreamento.

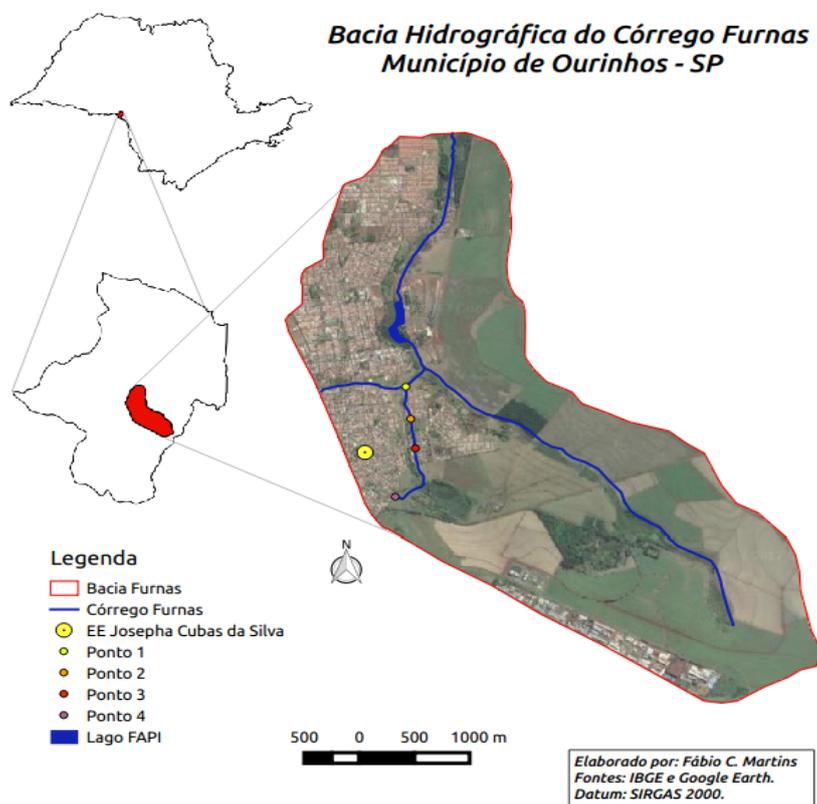


Figura 1 – Representação da bacia hidrográfica do córrego Furnas, sua localização no município de Ourinhos - SP, seus afluentes, o trajeto realizado e os pontos de parada para análise e discussão.

Elaboração: Fábio C. Martins, 2017.

No ponto 3, também a montante do córrego Furnas - onde se inicia a obra de canalização - fora notada a presença de vegetação nativa na porção de solo que antecede o concreto do canal, bem como uma menor velocidade na vazão do curso nessa porção. Entretanto na porção seguinte, essa velocidade se atenua, o que fomentou a discussão sobre a força que o curso pode adquirir numa determinada chuva mais intensa. Para tal exemplificação, os dois casos de óbito ocorridos em dias de chuva forte, com extravasamentos ocorridos em 2014 e 2015 nos córregos Christone e Monjolinho, respectivamente. Observou-se também diferentes usos no entorno da área, como: residências em áreas de proteção permanente, armazenamento de equinos e cultivo de hortaliças.

Antes mesmo de chegar ao ponto 4 já observara-se como de fato seria o curso natural do córrego sem estar canalizado, entretanto não fora possível acessar tais

áreas por tratarem-se de propriedades privadas. Porém, chegando ao ponto 4 onde se encontra uma das nascentes que formam o córrego das Furnas (Carta Topográfica de Ourinhos folha SF-22-Z-A-VI-3; IBGE, 1973), fora cedido acesso pelo proprietário à área de afloramento onde evidencialmente se encontra essa nascente, mesmo se tratando de uma área privada. Relatara ele sobre o que os processos de canalização ocasionaram à sua área: diminuição do nível de água, e rebaixamento da nascente, o que lhe impedira de cultivar hortaliças.

Ao entorno da área, ocupada por construções domiciliares, notou-se os destroços de um muro que possivelmente tenha cedido devido ao solo bastante encharcado, principalmente em épocas chuvosas. O ponto trata-se de uma área de fundo de vale, de uma bacia hidrográfica com vertentes de contornos côncavos, o que favorece o escoamento das águas das chuvas (BLOOM, 1970 apud CASSETI, 2005).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho possibilitou uma troca singular de informações, não somente entre graduandos e alunos, mas também envolvendo pais de alunos e demais integrantes da equipe da E.E. Josepha Cubas. Na primeira etapa, notou-se um conhecimento prévio dos alunos quanto aos assuntos apresentados - uma vez já introduzidos na disciplina de Geografia – e um sutil desconhecimento sobre a presença de tais condições em seus bairros de origem. Ficara exposto a ínfima percepção dos alunos para com as paisagens vivenciadas cotidianamente, as intervenções estruturais no meio natural, e os impactos gerados pelas mesmas.

Já na segunda etapa, resgatando os conceitos da primeira, fora possível elucidá-los conforme o percurso. Através de olhares e análises amplas (gerais) em cada ponto visitado, observou-se cada componente de seu entorno, sua origem, interferências e impactos causados à área de influência e/ou ao curso.

Uma vez que o artigo 8º do Novo Código Florestal (lei nº 12.651) estipula que a intervenção ou a suspensão da vegetação nativa em APP's somente pode ocorrer em hipóteses de interesse social, de utilidade pública ou de baixo impacto ambiental, tais observações e conhecimentos despertaram a curiosidade nos alunos quanto à questão do não cumprimento da lei florestal; indagou-se o porquê de tais áreas – apesar de serem de extrema importância para a vida de um curso d'água e protegidas por lei – serem ocupadas livremente, e os principais motivos da canalização do córrego, se existiriam e quais seriam seus reais e efetivos benefícios ao curso e à população.

REFERÊNCIAS

BARRELLA, W.; PETRERE JR., M.; SMITH, W. S.; MONTAG, L. F. A. As relações entre as matas ciliares os rios e os peixes. In: RODRIGUES, R.R.; LEITÃO FILHO; H.F. **Matas ciliares: conservação e recuperação**. 2.ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2001.

BORTOLOZZI, A; PEREZ FILHO, A. Diagnóstico da educação ambiental no ensino de geografia.

Cadernos de pesquisa, v. 109, p. 145-171, 2000. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/cp/n109/n109a07>>. Acesso em: 20 jul.2017.

BRASIL, Lei Federal nº 12.651 de 25 de maio de 2012. **Código Florestal**. Congresso Nacional, 2012. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm>. Acesso em: 17 jul. 2017.

_____, Lei Federal nº 9.433 de 8 de janeiro de 1997. Política Nacional de Recursos Hídricos. Congresso Nacional, 1997. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9433.htm>. Acesso em: 20 jul. 2017.

_____, Ministério da Educação e Cultura. **Parâmetros Curriculares Nacionais: meio ambiente e saúde**. v. 9. Brasília, 1997a. 128p. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/meioambiente.pdf>>. Acesso em: 21 jul.2017.

CANHOLI, A. P. **Drenagem urbana e controle de enchentes**. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2014.

CUBA, M. A. Educação ambiental nas escolas. **Educação, Cultura e Comunicação**, v. 1, n. 2, 2011. Disponível em: <<http://www.publicacoes.fatea.br/index.php/eecom/article/viewFile/403/259>>. Acesso em: 19 jul. 2017.

FERREIRA, A. B. H. **Novo dicionário da língua portuguesa**. Nova fronteira, 1986.

GUERRA, A. J. T.; MENDONÇA, J. K. S. Erosão dos solos e a questão ambiental. In: VITTE, A. C.; GUERRA, A. J. T. **Reflexões sobre a geografia física no Brasil**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004. p. 225-256.

JACOBI, P. R. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. **Cadernos de pesquisa**, v. 118, n. 3, p. 189-205, 2003. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/cp/n118/16834>>. Acesso em: 20 jul. 2017.

MELO, C. I. P.; CARVALHO, J. C.; CAMARGOS, L. M. M; FILGUEIRAS, J. A. R. **Glossário de Termos Relacionados à Gestão de Recursos Hídricos**. Instituto Mineiro de Gestão das Águas – Igam. 2008. Disponível em: <http://www.em.ufop.br/ceamb/petamb/cariboost_files/glossario_20recursos_20hidricos.pdf>. Acesso em: 23 jul. 2017.

MELLO, M. C. O. Projetos de ensino em Geografia e a necessária articulação com a Educação ambiental nas escolas. In: RISSO, L. C. **Ensino de Geografia e Educação ambiental: relatos de experiências**. Ourinhos: UNESP Campus Experimental de Ourinhos, 2013, v.1, p. 27-44.

REIGOTA, M. **O que é Educação Ambiental?** São Paulo; Brasiliense; 2001.

SCHNEIDER, E. Gestão ambiental municipal: preservação ambiental e desenvolvimento sustentável. In: **Encontro Nacional de Engenharia de Produção**. São Paulo, 2000. Disponível em: <http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2000_E0137.PDF>. Acesso em: 22 jul. 2017.

TUNDISI, J. G. **Água no século XXI: enfrentando a escassez**. São Carlos: Rima, 2003.

_____, **Novas perspectivas para a gestão de recursos hídricos**. Revista USP, São Paulo, n.70, p. 24-35, junho/agosto 2006. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/revusp/article/download/13529/15347>>. Acesso em: 23 jul. 2017.

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-7247-391-0

