

# Anais

**IV Web Seminários Interdisciplinares: Edição Ciências Ambientais e I Simpósio On-line de Educação Ambiental da UNEMAT**



## COORDENAÇÃO

*Prof. Doutorando Victor Hugo de Oliveira Henrique (UNEMAT)*

## **ORGANIZAÇÃO**

*Profa. Dra. Caroline Mari de Oliveira-Galina (UAB/UNEMAT)*  
*Profa. Doutoranda Valéria dos Santos de Oliveira (FAE/UNEMAT)*  
*Prof. Doutorando Victor Hugo de Oliveira Henrique (UNEMAT)*  
*Doutoranda Larissa Gabriela Araujo Goebel (PPGCA/UNEMAT)*

### ***UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO***

***Campus Jane Vanini***

Av. São João, 563 - Cavalhada I - CEP:78216-060 - Cáceres – MT  
+55 65 3221-0000

### **REITOR - UNEMAT**

Prof. Dr. Rodrigo Bruno Zanin

### **VICE-REITORA - UNEMAT**

Prof<sup>a</sup> Dra Nilce Maria da Silva

### **PRÓ-REITORA DE EXTENSÃO E CULTURA – UNEMAT**

Profa. Dra. Leonarda Grillo Neves

### **DIRETORIA DO CAMPUS CÁCERES - MT**

### **DIRETORA POLÍTICO-PEDAGÓGICO E FINANCEIRO-DPPF**

Profa. Dra. Zulema Netto Figueiredo

### **SUPERVISORA DE CURSOS E EVENTOS**

Silvana da Silva Ferri



---

## COMISSÃO CIENTÍFICA

### **IV Web Seminários Interdisciplinares: Edição Ciências Ambientais e I Simpósio On-line de Educação Ambiental da UNEMAT**

VALÉRIA DOS SANTOS OLIVEIRA

KAIQUE ALVES DE SOUSA

CAROLINE MARI DE OLIVEIRA GALINA

VICTOR HUGO DE OLIVEIRA HENRIQUE

ANA SOPHIA HAAGSMA SIMM

GABRIELA RODRIGUES LONGO

BEATRIZ FERRAZ BÜHLER

LARISSA GABRIELA ARAUJO GOEBEL

ANGÉLICA VILAS BOAS DA FROTA

ALESSANDRA MARIA FILIPPIN DOS PASSOS

MAIRA LUIZA SPANHOLI

FABIANO LIMA DA SILVA

FLAVIO PENTEADO DE SOUZA

DANIEL LOPES ARAÚJO

JESSICA QUEIROZ DE SOUZA

CALEBE LUCAS FEITOSA CAMPELO

## ***PROGRAMAÇÃO***

### ***11/01/2021 - Mesa 1 (Abertura): Ciências Ambientais, Interdisciplinaridade e Educação***

*Profa. Dra. Caroline Mari de Oliveira-Galina (UAB/UFMT)*

*Profa. Doutoranda Valéria dos Santos de Oliveira (FAE/UNEMAT)*

*Prof. Doutorando Victor Hugo de Oliveira Henrique (UFMT/UNEMAT)*

*Doutoranda Larissa Gabriela Araujo Goebel (UNEMAT)*

### ***11/01/2021 – Minicursos***

#### ***12/01/2021 – Mesa 2: Justiça Climática***

*Prof. Mestrando Romário Custódio Jales (UNIC/GPEA-UFMT)*

*Profa. Dra. Giseli Dalla Nora (GPEA-UFMT)*

*Profa. Dra. Giselly Rodrigues das Neves Silva Gomes (SEDUC-MT/GPEA-UFMT)*

*Prof. Doutorando Victor Hugo de Oliveira Henrique (GPEA-UFMT/UNEMAT) Mediação*

### ***12/01/2021 – Minicursos***

#### ***13/01/2021 - Mesa 3 - Conservação dos biomas brasileiros***

*Doutoranda Ana Carolina Moreira Pessôa (INPE)*

*Profa. Dra. Juliana Bonanomi (UNEMAT)*

*Prof. Dr. Marcos Vinicius Meiado (UFS)*

*Prof. Dr. Ernandes Sobreira Oliveira Junior (UNEMAT)*

*Doutoranda Roberta Montanheiro Paolino (ESALQ-USP)*

*Doutoranda Larissa Gabriela Araujo Goebel (UNEMAT) Mediação*

### ***13/01/2021 – Minicursos***

#### ***14/01/2021 - Mesa 4 – Gestão Participativa e Políticas Públicas Ambientais***

*Prof. Dr. Edir Vilmar Henig (UNEMAT)*

*Profa. Ma. Daniela da Silva Carvalho (UNEMAT)*

*Silvana Regina dos Santos (COOPERTAN)*

*Prof. Doutorando Victor Hugo de Oliveira Henrique (UFMT/UNEMAT) Mediação*

*Profa. Doutoranda Valéria dos Santos de Oliveira (FAE/UNEMAT) Mediação*

### ***14/01/2021 – Minicursos***

#### ***15/01/2021 - Apresentações Orais***

#### ***15/01/2021 – Mesa 5 – Experiências em Educação Ambiental***

*Profa. Esp. Silvana da Silva Rios (SEDUC-MT)*

*Profa. Dra. Thais Cristiane Degasperi (SEE-SP)*

*Profa. Ma. Juliana Matos Figueiredo (Prefeitura Municipal de Quixadá - CE)*

*Prof. Dr. Thiago Leite de Melo Ruffo (IFPB)*

*Profa. Dra. Caroline Mari de Oliveira-Galina (UAB/UFMT) Mediação*

*Profa. Doutoranda Valéria dos Santos de Oliveira (FAE/UNEMAT) Mediação*

## **MINICURSOS**

Minicurso 1 - Educação Ambiental: pesquisa, produção acadêmica e divulgação científica.

Ministrantes: Profa. Ma. Emiliana Torteloti Freitas e Prof. Me. Raphael de Andrade Ribeiro.

Minicurso 2 - A dimensão crítica da Educação Ambiental.

Ministrante: Ma. Gabriela Rodrigues Longo.

Minicurso 3 - Destravamos seu TCC e Artigo em dois dias! Aprendendo conceitos básicos em estatística e como criar e editar gráficos no R.

Ministrantes: Prof. Dr. Sérgio Santorelli Júnior e Prof. Dr. Wilkinson Lopes Lázaro.

Minicurso 4 - Economia verde: alternativas para um desenvolvimento sustentável em Mato Grosso.

Doutoranda Maira Luiza Spanholi e Ma. Alessandra Maria Filippin dos Passos.

Minicurso 5 - Morcego, que bicho é esse? Sensibilizar para preservar.

Ministrantes: Prof. Doutorando Sérgio Gomes da Silva e Profa. Doutoranda Francimeire Fernandes Ferreira.

Minicurso 6 - É possível um desenvolvimento sustentável?

Ministrante: Prof. Me. Romário Custódio Jales.

Minicurso 6 - Empreendedorismo verde: criando negócios sustentáveis.

Ministrante: Profa. Doutoranda Renata Barbosa Monteiro Machado.

Minicurso 7 - Equoterapia: relações afetivas e terapêuticas entre humanos e inumanos.

Ministrantes: Profa. Dra. Janaína Lúcia Rodrigues e Mestranda. Juliana Dalva Rodrigues Caobianco.

Minicurso 8 - Introdução ao conceito de espécie.

Ministrante: Prof. Dr. Marco Antônio Bastos Gomes

Minicurso 9 - Métodos de Extração na Farmacognosia.

Ministrante: Prof. Esp. Bruno Tiago Pessoa

Minicurso 10 - Produção Curricular em Educação Ambiental na Relação Museu-escola.

Ministrantes: Prof. Doutorando Franco Gomes Biondo e profa Dra. Maria Jacqueline Girão Soares de Lima.

## APRESENTAÇÃO

O Web Seminários Interdisciplinares surgiu dos anseios em apresentar um debate pautado na interdisciplinaridade entre as diversas áreas do conhecimento. Desde o seu nascimento, suas edições têm sido de forma on-line, transmitidas pela plataforma YouTube<sup>1</sup>, devido a Pandemia da Covid-19 que assola o mundo e o Brasil, tendo seu primeiro caso no final de 2019 na China e no Brasil no primeiro semestre de 2020.

A primeira edição aconteceu 22 de julho até 19 de setembro de 2020, com um total de 1143 inscrições. O II Web Seminários Interdisciplinares: Edição Paulo Freire foi realizado entre os dias 16 e 20 de novembro de 2020 com 853 inscritos, já a terceira edição, III Web Seminários Interdisciplinares: Edição Ciências Biológicas aconteceu entre 07 e 11 de dezembro de 2020 com 811 inscrições e por fim, temos a quarta edição, IV Web Seminários Interdisciplinares: Edição Ciências Ambientais e I Simpósio On-line de Educação Ambiental da UNEMAT, com 1083 inscrições.

O IV Web Seminários Interdisciplinares: Edição Ciências Ambientais e I Simpósio On-line de Educação Ambiental da UNEMAT teve como proposta debater a área das Ciências Ambientais em suas diversas facetas, pautadas pela interdisciplinaridade. O evento foi dividido em mesas-redondas on-line com os seguintes temas: 1) Ciências Ambientais e Interdisciplinaridade; 2) Justiça Climática; 3) Conservação dos Biomas Brasileiros; 4) Gestão Participativa e Políticas Públicas Ambientais; 5) Educação Ambiental.

A quarta edição teve dois diferenciais em relação as edições anteriores, ela contou com a oferta de minicursos e com a submissão e apresentação de trabalhos na modalidade resumos. Foram nove eixos temáticos que os participantes submeteram seus resumos, totalizando 159 trabalhos, divididos em relatos de pesquisas e relatos de experiência.

Os eixos temáticos foram: 1) Direitos Humanos, Ciências Ambientais e Educação; 2) Políticas Públicas Ambientais e Educação; 3) Movimentos sociais, Ciências Ambientais e Educação; 4) Educação, Currículo e Ciências Ambientais; 5) Formação de professores/agentes em Ciências Ambientais; 6) Diálogo dos Saberes, Etnociências e Ciências Ambientais; 7) Questões socioambientais dos biomas brasileiros; 8) Gestão socioambiental; 9) Saúde e Ciências Ambientais. Os trabalhos foram avaliados por uma comissão científica composta por mestres e doutores quanto a sua relevância científica, metodológica e social.

---

<sup>1</sup><https://www.youtube.com/channel/UCw8Z3qVYCZiP4LkR2I6gKjw>

## EDUCAÇÃO, AMBIENTE PRISIONAL E SUSTENTABILIDADE: O CULTIVO DE HORTAS NO AMBIENTE PRISIONAL VISTO COMO OCUPAÇÃO TERAPÉUTICA NO COTIDIANO DE PESSOAS QUE SE ENCONTRAM EM SITUAÇÃO DE PRIVAÇÃO DE LIBERDADE

Ubiratan Pereira dos Santos<sup>1</sup>  
Cristiane Silva Anesi<sup>2</sup>

**RESUMO:** Segundo Agência de notícias do Senado Federal, estabelecimentos prisionais poderão incentivar o cultivo de hortas orgânicas em suas dependências. O projeto de lei da Senadora Maria do Carmo, (DEM - SE), propõe que presos cuidem e produzam hortaliças orgânicas para serem consumidas na própria unidade prisional ou enviadas para doação a instituições de caridade. Diante deste cenário, propomos o seguinte tema de pesquisa: Educação, Ambiente Prisional e Sustentabilidade: O cultivo de hortas no ambiente prisional visto como ocupação terapêutica, no cotidiano de pessoas que se encontram em situação de privação de liberdade. O objetivo da pesquisa visa verificar se o cultivo e manejo de hortas, no ambiente prisional, como medida terapêutica, pode influenciar nos aspectos sociais, psicológicos, atitudinais e emocionais de internos que estejam em situação de privação de liberdade. Assim, será que trabalhar em hortas, no ambiente prisional, pode ser uma medida salutar para melhorar o cotidiano de pessoas que se encontram em situação de privação de liberdade? Em face disso, tomamos as palavras da Senadora Maria do Carmo, enfatizando que “o trabalho nas hortas funciona como medida terapêutica, além de contribuir para reconstrução dos laços sociais do detento na medida em que ele retoma uma função na sociedade”. Nesse caso, adotamos a pesquisa bibliográfica e documental de cunho qualitativo, desdobrada na pesquisa exploratória, com coleta de dados, por meio de questionários e entrevistas. No percurso metodológico, organizado pela pesquisa bibliográfica e documental, serão utilizados: a) Pesquisa bibliográfica em livros e artigos; b) Levantamento de Teses, Dissertações e Monografias; e c) Análise documental dentre outros. Para participar da pesquisa, contemplamos servidores do corpo técnico da inserção social da SEAP - RJ, dentre outros, bem como internos (protagonistas da pesquisa), denominados “presos faxinas” de uma casa de custódia, vinculada ao respectivo sistema prisional. Pelo teor da temática, esperamos que este trabalho seja relevante para a sociedade civil, para a educação e toda comunidade acadêmica, pois, como diria Paulo Freire: “Não há ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino”. Dentre outras questões, que traga contribuições significativas, relacionadas à educação, ao meio ambiente, à saúde, sobretudo aos direitos humanos, no que diz respeito à promoção à saúde e à (re)inserção social, de forma integral e independente, de indivíduos excluídos, por problemas físicos, mentais e sociais, inclusive os que se encontram em situação de privação de liberdade, sendo este último o objeto do estudo. Que esta pesquisa sirva de referência a outros pesquisadores interessados em desenvolver novas pesquisas sobre a temática em tese.

**Palavras-chave:** Ambiente prisional; Sustentabilidade; Hortas; Re(inserção) social.

<sup>1</sup>Graduado em Pedagogia (UERJ), Especialista em Gestão Estratégica em Educação a Distância (SENAC - SP). Servidor Público na Secretaria de Estado de Administração Penitenciária (SEAP-RJ). ups696@gmail.com.

<sup>2</sup>Graduada em Pedagogia (UERJ) – Universidade do Estado do Rio de Janeiro. contatochristiane.anesi@gmail.com.

## INCÊNDIOS NO PANTANAL: RELATOS DE EXPERIÊNCIA DOS PESCADORES PANTANEIROS

Clarice da Silva<sup>1</sup>  
Thaysa Costa Hurtado<sup>2</sup>  
Larissa Gabriela Araujo Goebel<sup>3</sup>

**RESUMO:** As queimadas podem ter causas naturais, mas em muitas vezes são intencionais. Os incêndios florestais descontrolados causam a degradação e empobrecimento do solo, aumento de CO<sub>2</sub> na atmosfera, ameaça à saúde pública e interfere no ciclo do carbono e ciclo hidrológico, no primeiro caso e com o aumento da liberação do gás carbônico. Devido a exploração dos bens naturais, as dinâmicas dos ambientais estão sendo alteradas, como é o caso de clima e precipitação, deixando as florestas mais propícias ao fogo e incêndios incontroláveis. No segundo semestre de 2019, a Amazônia foi cenário de um crime organizado por pessoas ligadas ao agronegócio o maior registro de queimadas nos últimos cinco anos para esse bioma. Em 2020, devido aos incêndios no Pantanal, mais de 2,3 milhões de hectares foram afetados, o que resulta em 30% do bioma consumido pelo fogo. Sendo assim, o presente trabalho relata a experiência vivenciada pelos pescadores Pantaneiros frente aos incêndios no Pantanal, no município de Cáceres – Mato Grosso. A experiência relatada teve como ponto de partida a participação voluntária dos pescadores com o Projeto Amigos do Pantanal, uma organização independente composta pela sociedade civil, que desenvolve ações em prol dos animais silvestres sobreviventes às queimadas na região. Desta forma, foi possível obter o relato de experiência dos mesmos. Em suas falas e experiências, é possível compreendermos um sentido muito forte de apego e preservação do bioma pantaneiro, como na fala da matriarca da família entrevistada, quando disse que enquanto viver, será em função de auxiliar o Pantanal, levando comida para os animais e apagando fogo, porque este local é sua casa. Assim, interpretamos que está proximidade, destacada em suas falas, é algo que pode incitar o caminho para um conhecimento socioambiental, que parte de definições com ligação direta no modo de vida do local estudado. O estudo e valorização de conhecimentos e práticas produzidos por diferentes grupos culturais é uma possibilidade para o caminho de uma perspectiva plural, que une questões ambientais, sociais e econômicas.

**Palavras-chave:** Ambiente; Comunidade; Fogo.

<sup>1</sup>Graduanda em Ciências Biológicas – Licenciatura e Bacharelado (UNEMAT). Estagiária no Projeto “Amigos do Pantanal”. clarice.silva@unemat.br.

<sup>2</sup>Graduanda em Ciências Biológicas – Licenciatura e Bacharelado (UNEMAT). Estagiária no Projeto “Amigos do Pantanal”. thaysa.hurtado@unemat.br.

<sup>3</sup>Graduada em Ciências Biológicas (UniFACIMED), Especialista em Gestão e Docência no Ensino Superior, Médio e Técnico (FSV) e Mestranda em Ciências Ambientais (UNEMAT). Supervisora de Estágio do Projeto “Amigos do Pantanal”. larissagabriela\_goebel@hotmail.com.

## A EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA ENQUANTO INSTRUMENTO DE ENFRENTAMENTO DA INJUSTIÇA SOCIOAMBIENTAL: uma ressignificação paradigmática interdisciplinar

Kariza Dias Lopes<sup>1</sup>

**RESUMO:** O presente trabalho tem por escopo trazer argumentos que advogam pela articulação entre a Educação Ambiental Crítica e o movimento por Justiça Socioambiental, visto que ambos possuem pontos de intersecção, tal como a concepção de que a crise ambiental supera a ordem meramente tecnicista e adentra em dimensões socioestruturais. O objetivo principal do trabalho foi compreender se a Educação Ambiental Crítica tem capacidade de enfrentamento da injustiça socioambiental, contemplada como o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado desproporcionalmente garantido aos diferentes grupos constituintes da sociedade, o que se desenrola em múltiplos aspectos. A metodologia empregada teve natureza exploratória e descritiva. Foi realizada análise qualitativa de fonte bibliográfica e doutrinária. Por um lado, o movimento por Justiça Socioambiental buscou explicar a desproporcionalidade com que danos, riscos e benefícios ambientais recaem sobre os diferentes grupos da sociedade. De outro, a Educação Ambiental Crítica se constituiu em um pensamento crítico, que pretende emancipar o paradigma socioambiental da visão tecnicista e verticalmente condutora de conhecimentos da educação como um todo, em que é fundamental a análise das relações de poder, opressão e dominação e de como estas se comportam no sistema político-econômico vigente. Enquanto movimentos que entendem a questão ambiental como inseparável da questão social, tanto a Educação Ambiental Crítica como o movimento por Justiça Socioambiental estabelecem um contraponto às concepções de realidade hegemônicas e conservadoras, consideradas sob uma perspectiva universalizante e socialmente indiferenciada, assim como se dedicam a fazer uma análise sobre a ordem política e econômica e as relações de poder e de mercado para constatar os mecanismos de produção de injustiça e propor um novo modelo político-ecológico. O ponto de encontro de ambos ocorre no mesmo processo de questionamento e reflexão crítica acerca da questão socioambiental, pensada em seus vários aspectos. Nesse sentido, é possível e urgente uma dinâmica de luta articulada, por meio do diálogo interdisciplinar, a fim de formar um novo paradigma socioambiental que enfrente o pensamento ambientalista hegemônico, qual tem servido de legitimador de uma realidade socioambiental injusta. A partir disso, seria possível promover a democratização do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, abrindo espaço para a reforma societária pretendida por ambos os movimentos de maneira efetiva.

**Palavras-chave:** Educação ambiental crítica; Justiça socioambiental; Direito ambiental; Meio ambiente.

<sup>1</sup>Graduanda em Direito (FURG). Participante do Grupo de Estudos em Filosofias Emergentes (GEFE - FURG). karizadiaslopes@gmail.com

## SÍNODO PARA A AMAZÔNIA: PERCEPÇÃO AMBIENTAL DOS MORADORES DE ARAPUTANGA-MT

Leiliane Erminia da Silva Stefanello<sup>1</sup>

**RESUMO:** O Sínodo para Amazônia foi uma proposta do Papa Francisco para discutir sobre a riqueza dos saberes e da diversidade indígena, sobre a necessidade de defender a Amazônia e seus povos e também sobre as ameaças que estes povos enfrentam em função dos interesses econômicos em seus territórios. A proposta de atividade “Sínodo para a Amazônia” foi desenvolvida de 5 a 9 de agosto do ano de 2019 com a turma do 4º semestre de Pedagogia, da Faculdade Católica Rainha da Paz (FCARP). Neste resumo, apresenta-se parte do resultado desta pesquisa, intitulada “Sínodo para a Amazônia: percepção ambiental dos moradores de Araputanga” que teve como objetivo identificar os problemas ambientais existentes no município de Araputanga de acordo com a percepção ambiental da população, relacionando a proposta de reflexão do Sínodo com a realidade local. A atividade realizada correspondeu a um olhar regional à luz do Sínodo para a Amazônia, que propôs uma visão para a natureza em nosso entorno e povos locais, que ali garantem sua subsistência. As atividades foram articuladas à disciplina de Metodologia de Ciências Naturais. Primeiramente foi realizada a leitura do texto base do Sínodo e em seguida discutido com a turma os principais conceitos apresentados no texto. Provocou-se uma reflexão sobre possíveis ações, relacionando o Sínodo, a disciplina e nosso entorno (meio ambiente). Foram propostas pesquisas investigativas *in loco* e bibliográficas sobre diversos temas, como: Biomas de Araputanga; Água de Araputanga; Reportagens e Notícias sobre os índios; Resíduos sólidos em Araputanga; Ações e entidades a favor do Meio Ambiente em Araputanga e a Influência da Cultura indígena. Inicialmente as acadêmicas realizaram pesquisas bibliográficas sobre cada tema proposto e em seguida elaboraram questionários e roteiro de entrevista para serem aplicados a uma amostra da população. A área de estudo, que correspondeu a bairros e distrito foi relacionada a moradia das acadêmicas e local de trabalho. Como resultado dos questionários e entrevistas, os participantes apontaram os seguintes problemas ambientais: falta de saneamento básico, lixo, queimadas, desmatamento e poluição. Como sugestão de melhoria citaram: educação ambiental nas escolas, aprimoramento da coleta seletiva, criação de leis eficazes e aplicação de multas para punir as pessoas que agredem o meio ambiente. Como futuras Pedagogs, as acadêmicas propuseram a realização de projetos nas escolas que sensibilizem as crianças desde a Educação Infantil quanto a importância e responsabilidade de cada uma com o meio ambiente, entre outras ações. Contudo pode-se dizer que a pesquisa resultante do Sínodo foi fundamental para refletir sobre as questões ambientais locais e planejar ações educativas.

**Palavras-chave:** Sínodo; Meio ambiente; Educação.

<sup>1</sup>Graduada em Ciências Biológicas (UNEMAT), Especialista em Metodologia do Ensino Superior (FCARP) e Mestra em Ciências Ambientais (UNEMAT). Professora da rede estadual de educação (SEDUC-MT). leilianebiologia@hotmail.com.

## FEIRA LIVRE: DIREITOS HUMANOS, RELAÇÕES DE TRABALHO, SOLIDARIEDADE E QUALIDADE DE VIDA PARA TRABALHADORES, CLIENTES E MORADORES

Fátima Aparecida Kian<sup>1</sup>

Luís Delcides Rodrigues Silva<sup>2</sup>

Vander Ferreira de Andrade<sup>3</sup>

**RESUMO:** O trabalho é um direito social e por esta capacidade há a necessidade de condições dignas de trabalho e segurança especialmente para os empreendedores da feira livre. Ao fazer o recorte na feira livre das sextas-feiras, das 06h às 14h00, na Rua Ursa Menor, localizada na Cidade Satélite Santa Bárbara, na Zona Leste de São Paulo, os feirantes chegam cansados, e estes precisam montar as bancas, organizar os produtos, atender clientes. Muitas vezes nas ruas designadas para a ocupação dos sacolões itinerantes, não há condições para usar sanitários, especialmente para as necessidades básicas dos trabalhadores e sem atender as condições mínimas de higiene e limpeza. Por não ter acesso às condições adequadas para o asseio, estes trabalhadores dependem da boa vontade de comerciantes e moradores para atender as suas necessidades físicas e pessoais ao disponibilizar as dependências de seus espaços privados para serem utilizados pelos comerciantes. Já, os menos simpáticos e rebeldes causam problemas de ordem ambiental e de higiene ao fazer suas necessidades fisiológicas na via pública e os mais ousados, até jogam dejetos humanos nos terrenos ou penduram em pacotes na caixa de registro das residências. A pesquisa de campo feita através da entrevista com moradores, especialmente ao levantar a situação explanada e a observação direta dos fatos, na interlocução com os feirantes sobre as necessidades primordiais e as queixas diárias, precisamente sobre a falta de estrutura adequada para os trabalhadores da feira livre. A revisão bibliográfica alicerça-se nas exposições de Pierre Bourdieu (1930-2002), Merleau-Ponty (1908-1961) e Hannah Arendt (1906-1975), é importante mencionar os estudiosos da área jurídica, Emerson Malheire e Flávia Piovesan, ao tratar sobre as Dimensões de Direitos Humanos, Constituição Federal, Consolidação das Leis Trabalhistas (CLT) e Pacto de São José da Costa Rica. O resultado da pesquisa apresenta o impacto da falta de condições dignas de trabalho e o quanto esta afeta não apenas o trabalhador do sacolão itinerante, mas todo o entorno ao prejudicar a saúde física, emocional dos habitantes da região. A falta de atenção do poder público, especialmente ao não disponibilizar as cabines de banheiros químicos para o uso dos trabalhadores dos sacolões itinerantes, pode afetar todo o ecossistema urbano e causar desordens ambientais e sanitárias na via pública e na população lideira ao trazer incomodo e desvalorização dos imóveis da região.

**Palavras-chave:** Necessidades; Condições; Feira livre.

<sup>1</sup>Graduação em Direito (UNINOVE), em História (UNIMES), em Pedagogia (UNINOVE), Mestranda em Ensino, História e Filosofia das Ciências e Matemática (UFABC). fatima.kian@ufabc.edu.br.

<sup>2</sup>Graduando em Direito (FMU), Graduado em Comunicação Social - Jornalismo (FIAM-FAAM) e Especialista em Marketing e Comunicação Integrada (MACKENZIE). luisdelcides@gmail.com.

<sup>3</sup>Graduado em Direito (UNISANTOS), Especialista em Direito Penal (FIG), Mestre e Doutor em Direito (PUC-SP). Pró-Reitor de Administração e Planejamento do Centro Universitário Fundação Santo André. vanderandrade@bol.com.br.

## PRINCÍPIO DO DIREITO À SADIA QUALIDADE DE VIDA: APENAS NO PAPEL DA CONSTITUIÇÃO

Gabriel Omar Nascimento Vasconcelos Bezerra<sup>1</sup>  
Robério Vinícius Almeida Cruz<sup>2</sup>

**RESUMO:** O presente trabalho tem por objetivo estudar as principais finalidades do direito ambiental através de políticas públicas e como realmente estão sendo aplicadas. Esse trabalho foi realizado através de revisão bibliográfica da Constituição e do estudo quantitativo de dados fornecidos por órgãos governamentais. O Direito é norteado por normas e princípios, estes servem para fundamentar as demais normas e integrá-las. O Direito Ambiental tem o objetivo de defender o meio ambiente e melhorar a qualidade de vida do coletivo, destarte, faz-se necessário dizer que este ramo não procura somente regulamentar as relações humanas que utilizam ou que possam se utilizar de recursos naturais, mas também garantir uma vida digna para todos. Contudo, essa defesa não se dá de maneira absoluta, mas dentro de certos padrões previamente estabelecidos. Atualmente, o princípio do direito à sadia qualidade de vida tem como objetivo o desenvolvimento sustentável e garantir uma vida saudável e produtiva, em harmonia com o meio ambiente. É contemplada em diversos documentos de relevância mundial, como a Declaração do Rio em 1992. Apesar de ser lei, não é realidade, através de um estudo feito em 2017 pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), relatou-se que quase 78 milhões de pessoas não tinham acesso a saneamento básico, 27 milhões viviam em domicílios com inadequação e 58 milhões sofriam restrição à educação. Além desses fatores há também a questão do desemprego que atinge 14,6% da população (AFP, 2020) e dos 38,8 milhões de trabalhadores informais que não possuem nenhum aporte e ficam à mercê de condições muitas vezes análogas à escravidão. É necessário fiscalizar incessantemente a aplicação justa da lei a fim de garantir direitos e garantias fundamentais como os dispostos no art. 6º da CF “São direitos sociais a educação, a saúde, a alimentação, o trabalho, a moradia, o lazer, a segurança, a previdência social, a proteção à maternidade e à infância, a assistência aos desamparados, na forma desta Constituição”. Esse trabalho foi realizado através de revisão bibliográfica da Constituição e do estudo quantitativo de dados fornecidos por órgãos governamentais. Dado o exposto, é notório que o escrito na legislação não é a realidade. O desequilíbrio nas contas públicas, ineficiência em aplicação e manutenção de políticas já existentes mostram um problema histórico e cruel. O Estado é falho em não conseguir sanar problemas sociais tão graves como esses ampliando a fiscalização de leis e efetivando uma justa destruição de renda. Mas, não somente o Estado é ausente. Sindicatos devem ser sempre presentes na atuação e proteção de trabalhadores, visando a melhoria de condições de trabalho através de convenções coletivas e acordos coletivos, empresas devem agir com responsabilidade social e ética, não apenas visar o lucro, perpetuando assim tamanho problema social ou causando desastres ambientais terríveis como o que aconteceu em Mariana em 2015. Não menos importante, faz-se necessário também um maior companheirismo por parte da própria sociedade, se ignorarmos aqueles que sofrem ao nosso lado, estamos ignorando também nossa humanidade.

**Palavras-chave:** Estado de direito; Direito ao meio ambiente saudável; Direito ambiental.

<sup>1</sup>Graduando em Direito (Universidade Tiradentes - UNIT). Integrante do Grupo de Pesquisa “Política Públicas de Proteção aos Direitos Humanos” (GPPDH – UNIT). Integrante do Grupo de Pesquisa “Direitos fundamentais, novos direitos e evolução social” (UNIT). Integrante do “Metamorfose - Grupo de Estudo e Pesquisa em Direito e Literatura” (USP). Voluntário em Iniciação Científica (VIC – UNIT). gabriel.omar@souunit.com.br.

<sup>2</sup>Graduando em Direito (Universidade Tiradentes - UNIT). roberio.vinicius@souunit.com.br.

## SATÉLITE DAS SETE NASCENTES: SEIS PRESERVADAS E UMA NA LUTA PELA CONSCIENTIZAÇÃO DOS MORADORES

Fátima Aparecida Kian<sup>1</sup>

Luís Delcides Rodrigues Silva<sup>2</sup>

Vander Ferreira de Andrade<sup>3</sup>

**RESUMO:** O presente trabalho apresenta o desafio da preservação das nascentes de córregos urbanos na Cidade Satélite Santa Bárbara, localizado no Distrito de São Mateus, na Zona Leste da Capital Paulistana. Das sete, seis estão intactas - e uma na luta pela preservação juntamente com moradores e comunidade local. A presente pesquisa, através da metodologia qualitativa, por meio de entrevistas, especialmente com membros de organizações locais que cuidam do meio ambiente da região, como o CEMAIS e a observação direta das situações referente a preservação dos recursos naturais, o trabalho de educação ambiental em uma área urbana. As informações levantadas foram através de entrevistas com moradores e voluntários do grupo ambiental que cuida das nascentes da região. Para preservar as nascentes há a necessidade do envolvimento da comunidade nas ações ambientais? Através da associação CEMAIS e juntamente com o apoio da população, foram preservados uma área bastante densa no entorno dessas nascentes e a comunidade local empenha-se em preservar e lutar pela não poluição dessas águas límpidas. O objetivo deste trabalho é mostrar o quanto importante o cuidado com a preservação dos recursos hídricos e a consequência de uma manutenção de toda a vegetação local, como uma forma de educação ambiental e valorização da preservação da natureza em uma área urbana.

**Palavras-chave:** Ambiental; Educação; Nascentes; Urbana.

<sup>1</sup>Graduação em Direito (UNINOVE), em História (UNIMES), em Pedagogia (UNINOVE), Mestranda em Ensino, História e Filosofia das Ciências e Matemática (UFABC). fatima.kian@ufabc.edu.br.

<sup>2</sup>Graduando em Direito (FMU), Graduado em Comunicação Social - Jornalismo (FIAM-FAAM) e Especialista em Marketing e Comunicação Integrada (MACKENZIE). luisdelcides@gmail.com.

<sup>3</sup>Graduado em Direito (UNISANTOS), Especialista em Direito Penal (FIG), Mestre e Doutor em Direito (PUC-SP). Pró-Reitor de Administração e Planejamento do Centro Universitário Fundação Santo André. vanderandrade@bol.com.br.

## CONTRATEMPOS PARA INTEGRAÇÃO DOS MORADORES DE RUA NA SOCIEDADE CONTEMPORÂNEA

Gabriel Omar Nascimento Vasconcelos Bezerra<sup>1</sup>  
Robério Vinícius Almeida Cruz<sup>2</sup>

**RESUMO:** O Artigo 5º da Constituição Brasileira instituiu a garantia, de natureza fundamental, preconizando a igualdade entre os cidadãos assegurando que “somos todos iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza, garantindo aos brasileiros e estrangeiros residentes no país a inviolabilidade do direito à vida, à liberdade, à igualdade, à segurança e à propriedade”. Entretanto, o que está no papel muitas vezes não é aplicado na prática, como é o caso dos moradores de rua. Nesse presente trabalho, utilizou-se pesquisas bibliográficas, quantitativas, documentais e exploratórias. Segundo o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (2020), o Brasil tem pouco mais de 222 mil pessoas vivendo nas ruas. Esse número alarmante passa despercebido, não existem políticas públicas para fazer daquele morador de rua um profissional qualificado que possa entrar no mercado com um emprego e conseguir uma renda para sobreviver, nem existe um governo federal, estadual ou municipal, que tenha uma política pública inclusiva, permitindo, ao menos, analisar os motivos que levam uma pessoa a viver em uma situação tão precária e desumana. Com a crise econômica cada vez maior, acentuada pela pandemia da COVID-19, as empresas começam a cortar gastos, reduzem o número de empregados, ao mesmo tempo em que aumentam o preço dos seus produtos e, consequentemente, quem tem a situação agravada são esses trabalhadores que ficam sem emprego, sem renda para atender as necessidades básicas, a exemplo do aluguel, e, acabam sendo despejados, passando para uma situação de rua. É nesse ponto que o poder público se omite em concretizar o direito à moradia, que é uma garantia fundamental prevista constitucionalmente. Além de não implementar as políticas públicas para efetivar esses direitos, ao menos diminuindo a desigualdade existente na sociedade, existindo claramente um domínio de classes, deixando a classe baixa, cada vez mais, a mercê da própria sorte. Outro motivo que leva um cidadão a viver vulnerável, como morador de rua, são problemas relacionados ao vício em álcool e drogas, que nesse caso também faz aflorar o fundamental papel do Estado, mesmo com as casas de apoio para pessoas viciadas. Sobre efeito ao que foi expresso, é de suma importância para o Estado analisar as causas do problema, intervindo, por meio de políticas públicas de incentivo à moradia para que esse número gigantesco de moradores de rua que só vem crescendo, seja minimizado. A situação atual, que infelizmente passa por despercebida, feri os direitos humanos gravemente. Só fica mais evidente o quebra-cabeça que é gerado, indo de encontro com outros problemas, produzindo um mal-estar maior para a sociedade. Devem ser colocadas em prática junto ao Estado as leis que já vigoram no país, através de Políticas Públicas, para que os direitos fundamentais dos moradores de rua sejam efetivamente garantidos.

**Palavras-chave:** Crise; Moradores de rua.; Precariedade.

<sup>1</sup>Graduando em Direito (Universidade Tiradentes - UNIT). Integrante do Grupo de Pesquisa “Política Públicas de Proteção aos Direitos Humanos” (GPPDH – UNIT). Integrante do Grupo de Pesquisa “Direitos fundamentais, novos direitos e evolução social” (UNIT). Integrante do “Metamorfose - Grupo de Estudo e Pesquisa em Direito e Literatura” (USP). Voluntário em Iniciação Científica (VIC – UNIT). gabriel.omar@souunit.com.br.

<sup>2</sup>Graduando em Direito (Universidade Tiradentes - UNIT). roberio.vinicius@souunit.com.br.

## O MEIO AMBIENTE COMO UM DIREITO HUMANO: A EFETIVIDADE DAS LEGISLAÇÕES DO MEIO AMBIENTE PARA UM DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Fátima Aparecida Kian<sup>1</sup>  
Luís Delcides Rodrigues Silva<sup>2</sup>  
Vander Ferreira de Andrade<sup>3</sup>

**RESUMO:** O Direito ambiental é um ramo do direito que cuida dos conjuntos de princípios jurídicos e normas jurídicas voltadas a proteção jurídica e da qualidade do meio ambiente, estuda as interações do homem com a natureza e os mecanismos legais para proteção do meio ambiente, tendo em conta que a vida humana está intimamente ligada a qualidade do meio ambiente, e, também, a saúde dos seres humanos. Em 1948 foi aprovado pela ONU A Declaração Universal dos Direitos Humanos, mas o meio ambiente nunca foi especificamente mencionado na Declaração de Direitos Humanos, mas existe uma relação entre Direitos humanos e o meio ambiente e é reconhecido pela ONU, e que o meio ambiente constitui um dos seis temas transversais dos direitos humanos, mas que mesmo com a ampliação da dimensão da proteção do meio ambiente nos direitos humanos na esfera internacional ainda existe violações a este direito. O presente trabalho tem como objetivo identificar a legislação vigente com proteção ao meio ambiente como forma preservar um direito humano, um direito inerente a dignidade da pessoa humana. Iremos analisar os conceitos relacionados a direitos humanos, posterior a isso verificar, identificar e analisar as leis vigentes tocantes ao meio ambiente, na expectativa de responder se a legislação vigente está sendo efetiva e colabora com o desenvolvimento sustentável do planeta. Portanto foi feita uma pesquisa qualitativa bibliográfica utilizando a legislações vigentes de sites oficiais governamentais e tratados internacionais de direitos humanos em que o Brasil seja parte. Em razão disso, a CF/88 dedica um capítulo inteiro ao meio ambiente, o artigo 225 define o direito ao meio ambiente - apesar da Constituição Federal ser do ano de 1988 - desde 1981 surge a primeira lei sobre o meio ambiente para preservar nossos recursos naturais. Pretendemos alcançar os resultados finais que nos dão a efetividade destas leis ou porque não estão sendo efetivas. Os resultados deste estudo é saber que a legislação ambiental brasileira é uma das mais avançadas do mundo, e o Brasil trata com prioridade.

**Palavras-chave:** Legislações ambientais; Direitos humanos; Desenvolvimento sustentável; Meio ambiente.

<sup>1</sup>Graduação em Direito (UNINOVE), em História (UNIMES), em Pedagogia (UNINOVE), Mestranda em Ensino, História e Filosofia das Ciências e Matemática (UFABC). fatima.kian@ufabc.edu.br.

<sup>2</sup>Graduando em Direito (FMU), Graduado em Comunicação Social - Jornalismo (FIAM-FAAM) e Especialista em Marketing e Comunicação Integrada (MACKENZIE). luisdelcides@gmail.com.

<sup>3</sup>Graduado em Direito (UNISANTOS), Especialista em Direito Penal (FIG), Mestre e Doutor em Direito (PUC-SP). Pró-Reitor de Administração e Planejamento do Centro Universitário Fundação Santo André. vanderandrade@bol.com.br.

**SOSSEGO NO MEIO AMBIENTE: DA NORMATIZAÇÃO PENAL E AMBIENTAL À PERTURBAÇÃO DO SILÊNCIO DO “HOMO FABER” EM HANNAH ARENDT E PIERRE BOURDIEU**

Jefferson Antonione Rodrigues<sup>1</sup>  
Delvis Versalli Souza<sup>2</sup>

**RESUMO:** Apresentaremos na presente pesquisa determinadas abordagens, como a compreensão das práticas de desassossego previsto no ordenamento pátrio que, poderá ser este classificado, como conjunto de normas capazes de regular o equilíbrio social objetivando convívio harmônico em sociedade preservando assim a dignidade humana e a qualidade da saúde social. Diante dessa perspectiva, salienta-se que o sossego faz-se necessário ao ambiente de vida saudável do “*homo faber*” (homem da fábrica) como sustentam Hannah Arendt e Pierre Bourdieu, afinal pelo fato do homem estar inserido num sistema social, este é entendido pelo filósofo como sendo o todo e, este todo compreende um meio ambiente salutar e propício ao seu silêncio para promoção do seu descanso vez que, está inserido dentro de uma sociedade repleta de consequências, fruto da modernidade, seja ela tardia ou não, mas que condiz com o estresse mental e outros fatores condicionantes da necessidade de sossego. Importante mencionar que o desassossego encontrar-se-á tipificado em diploma legal no artigo 54 da Lei n. 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, bem como corrobora para preservação do sossego através do artigo 42 Decreto-Lei Nº 3.688, de 3 de outubro de 1941, junto à inserção social humana a qual se dará por intermédio de pesquisas doutrinárias em ambiente bibliográfico dando ênfase na visão de Pierre Bourdieu e Hannah Arendt, bem como utilização do método qualitativo objetivando encontrar a concepção meticolosa das propriedades situacionais fenomenológicas, as quais serão explanadas através do método dedutivo apresentando linguagem de fácil acesso ao conteúdo. Desta feita, poderá ser possível notar o demasiado desrespeito ao direito do sossego na sociedade, a qual pontua-se pela conclusão da presente pesquisa quanto a existência de normas pátria capazes de regularem o objeto em questão, inclusive possibilitando a punibilidade do agente que as praticam. A prática do desassossego em tempos contemporâneos encontra-se em raizada no núcleo da sociedade na qual presenciamos diversas vezes o desrespeito completo para com o terceiro alheio que habita o mesmo espaço em comum, levando-se ao mal-estar social, prejudicando assim o equilíbrio harmônico da vivência em comum. No mesmo sentido, pode-se compreender através do presente trabalho que primariamente quanto a pessoa humana, esta gozara de direitos que garantem essencialmente sua subsistência, a exemplo do direito à vida, à dignidade e ao sossego, os referidos são tidos como direitos fundamentais, que por sua vez gozam da proteção constitucional especial, sendo abordado em tópico próprio quanto ao garantismo constitucional. Além do mais, verifica-se que homem objetivando a melhoria de condições de vida, migrou-se do campo para as fábricas, sendo necessário desta feita, fomentar políticas públicas que preservassem condições ambientais favoráveis para garantia da saúde e dignidade da vida humana daqueles que se encontram em espaço comum, sendo aquele classificado como *homo laborans* e este como *homo faber*.

**Palavras-chave:** Poluição Sonora; Contravenção penal; Atuação estatal.

<sup>1</sup>Graduado em Direito (UNIVEM), Graduado em Teologia (FTN), Especialista em Direito Ambiental Urbano (UFMT) e Mestre em Direito (UNIVEM). Professor na Faculdade Católica Rainha da Paz e na UNEMAT campus Cáceres - MT. drjeffersonrodrigues@gmail.com.

<sup>2</sup>Graduando em Direito (FCARP) e Graduado em Enfermagem (FQM). delvis.dir@fcarpvirtual.com.

## CARANGUEJO COMO POTENCIAL PARA ISCA DE PESCA NA BACIA DO RIO PARAGUAI EM CÁCERES-MT

Cleverson Ricardo Soares Viana<sup>1</sup>  
Ernandes Sobreira Oliveira Junior<sup>2</sup>  
Claumir Cesar Muniz<sup>3</sup>

**RESUMO:** Caranguejos não são organismos vistos como de fácil acesso e nem de fácil captura, o que dificulta a sua utilização como um potencial recurso para a pesca. Entretanto, sabe-se que o Pantanal é um ambiente propício para a ocorrência de caranguejos, principalmente pela grande formação de bancos de macrófitas – principais habitat para estes organismos no Pantanal. Sendo assim, o enfoque dessa pesquisa foi buscar a eficiência e utilização de caranguejos como isca na bacia do rio Paraguai, em Cáceres – MT. As coletas foram realizadas na Estação Ecologia de Taiamã, no período de cheia, sendo realizadas coletas com covos e de forma ativas, entre as estruturas dos bancos de macrófitas. Para as coletas ativas, passava-se uma tela de nylon, armada em uma estrutura metálica com dimensões de 2 m de comprimento x 1 m de largura nas raízes das macrófitas aquáticas *Eichhornia crassipes* e *Eichhornia azurea*. Após a coleta os organismos foram armazenados em gelo em processo de eutanásia, levados para o Laboratório de Ictiologia do Pantanal Norte - LIPAN para identificação e análise de parâmetros morfológicos. Para a identificação foi utilizado o manual de identificação dos Crustacea Decapoda de água doce do Brasil (DE MELO, 2003). Foram realizadas 2 (duas) coletas na Estação Ecológica de Taiamã no período de cheia. As coletas com covos foram ineficientes pois as piranhas comeram as iscas que estavam dentro dos covos, assim destruindo a estrutura da armadilha. Entretanto, na coleta ativa foram amostrados 246 exemplares das espécies *Dilocarcinus pagei* e *Trichodactylus petropolitanus*. Obteve uma predominância do sexo masculino, sendo 145 e feminino 101. Foram encontradas algumas fêmeas em período de reprodução, os maiores exemplares, isso acontece devido a sua carapaça ser maior para abrigar a sua prole. O estudo ecológico sobre os caranguejos é muito importante para a análise da manutenção da cadeia alimentar de todo um ecossistema pois eles são a base de alimentação de vários outros organismos, podendo ser predado por aves, mamíferos, peixes, répteis e anfíbios. A região pantaneira possui uma vasta atividade pesqueira, onde os caranguejos são coletados e comercializados como iscas para a pesca, abastecendo o mercado local, gerando emprego e renda, por exemplo. Conhecer as características ecológicas destes organismos tem fundamental importância na geração de informações para aplicação na gestão de recursos naturais, garantindo que o ambiente se mantenha em equilíbrio.

**Palavras-chave:** Decapoda. Macrófita Aquática. Pantanal. Potencial Recurso Econômico.

<sup>1</sup>Graduando em Ciências Biológicas (UNEMAT). cleversonviana23@gmail.com

<sup>2</sup>Professor Doutor do Programa de Pós-graduação em Ciências Ambientais (UNEMAT). ernandes.sobreira@gmail.com

<sup>3</sup>Professor Doutor do Programa de Pós-graduação em Ciências Ambientais (UNEMAT). claudmir@unemat.br

## PANORAMA DA VIOLÊNCIA DOMÉSTICA DIANTE AS INCONSISTÊNCIA DO ESTADO DEMOCRÁTICO DE DIREITO

Eduardo Fernandes Alves<sup>1</sup>  
Gabriel Omar Nascimento Vasconcelos Bezerra<sup>2</sup>  
Marina Raíssa Silva Vieira do Sacramento<sup>3</sup>

**RESUMO:** Cresce a violência doméstica contra as mulheres, é o que aponta o Anuário da Violência, que retrata os números de vítimas do feminicídio no Brasil. Com a promulgação das leis 11.340 de 2016, mais conhecida como Lei Maria da Penha, e a Lei 13.104 de 2015, que qualifica o homicídio em face do feminicídio no Código Penal Brasileiro, a tendência seria a diminuição dos crimes praticados, uma vez que, classificando o feminicídio como crime hediondo a resposta para a diminuição seria efetiva. Porém, os números cresceram de 2016 para 2019, que apontou 929 vítimas no primeiro ano e, 1326 no último ano citado. O objetivo deste trabalho é mostrar como se faz necessário e urgente a criação de políticas públicas para conscientização e punição daqueles que praticarem crimes de violência contra a mulher. A metodologia utilizada neste trabalho foi qualitativa, exploratória e de revisão bibliográfica da lei e artigos publicados. Diante as inconsistências do Estado, que passa por um processo de redemocratização, movimentos feministas exercearam pressões para que fossem impostas nas agendas de políticas públicas nacionais passando a ser considerado feminicídio todo homicídio praticado contra a mulher em decorrência de discriminação de gênero. É um marco importante para a segurança pública no Brasil. Embora a maior parte das vítimas sejam mulheres negras que, em 2019 a taxa de 66,6% mostrou a vulnerabilidade a este tipo de crime. As mulheres negras representam 52,4% da população feminina, com base na coleta do microdados. Dada a gravidade do cenário existente, o Brasil ostenta números deploráveis de violência doméstica contra as mulheres. É chegada a hora de não apenas criminalizar, mas de forma veemente produzir medidas de proteção. Revela-se a necessidade de políticas públicas para o enfrentamento do feminicídio no âmbito familiar e doméstico, espaço do qual se espera confiança e segurança. Esses casos torna-se um desafio para a prevenção de políticas públicas, uma vez que o agressor faz parte do seio familiar. Diante de tais circunstâncias, o surgimento de medidas efetivas ao combate ao feminicídio torna-se de suma importância para a erradicação do homicídio feminino no ambiente familiar e na sociedade brasileira.

**Palavras-chave:** Feminismo. Violência Doméstica. Feminicídio.

<sup>1</sup>Graduando em Astronomia (UFS) e Graduando em Gestão de Saúde (UNIT). billaedu@gmail.com.

<sup>2</sup>Graduando em Direito (Universidade Tiradentes - UNIT). Integrante do Grupo de Pesquisa “Política Públicas de Proteção aos Direitos Humanos” (GPPDH – UNIT). Integrante do Grupo de Pesquisa “Direitos fundamentais, novos direitos e evolução social” (UNIT). Integrante do “Metamorfose - Grupo de Estudo e Pesquisa em Direito e Literatura” (USP). Voluntário em Iniciação Científica (VIC – UNIT). gabriel.omar@souunit.com.br.

<sup>3</sup>Licenciada em Letras Português-Espanhol (UFS) e Graduanda em Direito pela Faculdade Estácio de Sergipe. marinascramento.aju@gmail.com.

## A DESIGUALDADE SOCIAL REFLETIDA NA MORADIA: UMA ANÁLISE DO MTST E DO ESTADO

Gabriel Omar Nascimento Vasconcelos Bezerra<sup>1</sup>

Robério Vinícius Almeida Cruz<sup>2</sup>

Eduardo Fernandes Alves<sup>3</sup>

Marina Raíssa Silva Vieira do Sacramento<sup>4</sup>

**RESUMO:** A desigualdade social no Brasil é uma realidade que desencadeia diversos problemas como falta de moradia, trabalho, estudo e saúde. Com a chegada dos portugueses, que através do etnocentrismo subjugaram os guaranis existentes em nosso país, deu-se início à uma segregação e ódio àqueles que não fossem portugueses. O problema piorou com a escravidão dos negros, que por mais de 300 anos foram trazidos contra sua vontade para trabalharem nas lavouras. Desta maneira se normalizou e consolidou em nossas vidas uma disparidade de realidades de vida que jamais eram para existir. O objetivo deste trabalho é mostrar como é importante a atuação de movimentos sociais e políticas públicas para a melhoria de qualidade de vida e redução da desigualdade social, principalmente na população mais negligenciada pelo Estado. A metodologia utilizada foi através de pesquisa qualitativa e revisão bibliográfica de dados fornecidos pelo MTST (Movimento dos Trabalhadores Sem-Teto) junto ao Ministério das Cidades. Quando a atuação do Estado é falha na garantia de direitos fundamentais presentes na Carta Magna, é comum o surgimento de movimentos sociais a fim de atenuar problemas anteriormente citados. O MTST é um movimento social focado no direito constitucional à propriedade. A organização propõe a ideia de visibilidade por meio de ocupações em prol da conquista de seus objetivos, assim, se pauta na popular frase entoada nas movimentações: “Muita gente sem casa, pouca gente com muita casa”. Não é e nem nunca foi uma escolha dos trabalhadores morar nas periferias, o modelo de cidade capitalista é que joga os mais pobres em regiões cada vez mais distantes, transformando-os em mercadoria. Apenas uma minoria tem acesso a condições dignas de vida e o Estado atende majoritariamente a esta minoria. O art. 6º da CF garante os direitos à educação, saúde, alimentação, trabalho, moradia, transporte, entre outros, mas, nada disso se vê realmente aplicado. Segundo um estudo da FJP, 33 milhões de brasileiros não têm onde morar, isso é um absurdo que precisa ser combatido o mais rápido possível, e não pelo Estado, por movimentos sociais como o MTST que desde 1997 luta por moradia e trabalho àqueles que não conseguem amparo legal. Além de políticas públicas como o Programa Minha Casa Minha Vida e estímulos no setor da construção civil, é necessária uma maior adesão por parte da sociedade aos movimentos sociais. Há muito dinheiro concentrado nas mãos de poucos, que pouco fazem para tentar reverter a situação do nosso país, é necessário maior conscientização civil para causas tão essenciais como a moradia de pessoas que já não sabem mais o que é condição digna de vida.

**Palavras-chave:** Desigualdade social; Movimentos Sociais; Políticas Públicas.

<sup>1</sup>Graduando em Direito (Universidade Tiradentes - UNIT). Integrante do Grupo de Pesquisa “Política Públicas de Proteção aos Direitos Humanos” (GPPDH – UNIT). Integrante do Grupo de Pesquisa “Direitos fundamentais, novos direitos e evolução social” (UNIT). Integrante do “Metamorfose - Grupo de Estudo e Pesquisa em Direito e Literatura” (USP). Voluntário em Iniciação Científica (VIC – UNIT). gabriel.omar@souunit.com.br.

<sup>2</sup>Graduando em Direito (Universidade Tiradentes - UNIT). roberio.vinicius@souunit.com.br.

<sup>3</sup>Graduando em Astronomia (UFS) e Graduando em Gestão de Saúde (UNIT). billaedu@gmail.com.

<sup>4</sup>Licenciada em Letras Português-Espanhol (UFS) e Graduanda em Direito pela Faculdade Estácio de Sergipe. marinasacramento.aju@gmail.com.

## LEGISLAÇÃO E LEGALIDADE NA AMBIENTALIZAÇÃO CURRICULAR: REFLEXÕES A PARTIR DE UMA PEDAGOGIA (DE)COLONIAL FREIRIANA

Daniela Vieira Costa Menezes<sup>1</sup>  
Rosmarie Reinehr<sup>2</sup>

**RESUMO:** Na ausência da educação ambiental na Base Nacional Comum Curricular - BNCC (BRASIL, 2017), um processo de Ambientalização curricular (GUERRA; FIGUEIREDO, 2014) propicia o resgate dos princípios da educação ambiental crítica em outros documentos legais vigentes. Este trabalho apresenta uma reflexão sobre a legislação educacional a partir da relação entre a justiça ambiental (ACSELRAD, 2005) e o Bem Viver (ACOSTA, 2016), desenvolvida em perspectiva e construção de uma proposta intitulada Pedagogia (De)Colonial Freiriana, que considera o movimento decolonial, como denúncia da Colonialidade do Poder, do Ser e do Saber (MIGNOLO, 2006). Para tanto, foi realizada uma pesquisa documental e bibliográfica, a partir de textos de Freire (2002; 1987; 1967) e de autores da educação ambiental crítica, relacionando conceitos convergentes: radicalismo horizontal (FREIRE, 1967); Ambientalização curricular (GUERRA; FIGUEIREDO, 2014); e, insurgência pedagógica (WALSH, 2013). Nesse sentido, percebe-se a obra do autor Paulo Freire como uma antecipação das discussões decoloniais, ressaltando-se aspectos que apresentam a legalidade da educação ambiental em um movimento de denúncia crítica da colonialidade e construção criativa de propostas decoloniais no campo da educação ambiental, visando a superação do esvaziamento da temática ambiental na BNCC. Como resultado, entende-se a importância do resgate do Plano Nacional de Educação Ambiental - PNEA (BRASIL, 1999) e das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental- DCNEA (BRASIL, 2012), como forma de manutenção de princípios críticos da educação ambiental no cotidiano escolar atual. Defende-se o processo de Ambientalização curricular como parte do projeto político-pedagógico, envolvendo rede de ensino, escola e docentes. Nesta configuração, uma Pedagogia (De)Colonial Freiriana contribui para a reflexão proposta, tendo a justiça ambiental como proposição maior e o Bem Viver como princípio instituinte; considerando o ambiental como parte da educação, em um movimento de identificação de situações-limite e construção coletiva de inéditos-viáveis; e, valorizando os saberes locais através da radicalização do diálogo, como forma de descolonização da escola.

**Palavras-chave:** BNCC; Justiça Ambiental; Bem Viver.

<sup>1</sup>Graduada em Pedagogia (UFRGS), Especialista em TIC aplicadas a Educação (UFSM), Especialista em Educação: espaços e possibilidades para a educação (IFSul), Especialista em Educação Ambiental (FURG) e Mestranda em Ambiente e Sustentabilidade (UERGS). Professora da rede municipal de Novo Hamburgo – RS. daniela-menezes@uergs.edu.br.

<sup>2</sup>Graduada em Pedagogia (FEEVALE), Especialista em Alfabetização (FEEVALE), Mestra em Educação (UNISINOS) e Doutora em Ciências Sociais (UNISINOS). Universidade Estadual do Rio Grande do Sul. rosmarie-reinehr@uergs.edu.br.

## O ENREDO DAS RELAÇÕES POLÍTICO-ECONÔMICAS E CULTURAIS NOS POLOS-REGIONAIS

Fátima Aparecida Kian<sup>1</sup>  
Luís Delcides Rodrigues Silva<sup>2</sup>  
Vander Ferreira de Andrade<sup>3</sup>

**RESUMO:** As organizações formadas entre as relações econômicas nos polos regionais em meio aos discursos, novas formas de agenciamentos e contatos entre sujeitos. No comércio local, precisamente nos principais nichos de comércio de regiões segmentadas, há uma economia abalada, rumores, expectativas, crises financeiras, lojas fechadas, encerramento de atividades empresariais, desemprego em massa e famílias com o orçamento apertado, há uma combinação entre autoridade e mercado em meio a uma disciplinaridade, isolamento de áreas geográficas, como as fronteiras entre Estados ao dificultar relações de comércio e a possibilidade de falta de alimentos e desabastecimento em pontos de venda. O presente estudo solidifica nas teorias de Manuel Castells (1942) ao abordar sobre as teias econômicas e a possibilidade da formação das redes, Gilles Deleuze (1925-1995) ao tratar sobre a importância dos agenciamentos, no olhar de Hannah Arendt (1906-1975) sobre o discurso, conexões, a importância do uso das palavras, a pluralidade entre as ações e as dinâmicas acerca das relações de fazer e o quanto a palavra é fundamental para a economia e a fragilidade dos negócios humanos. Sem contar com as teorias de Pierre Bourdieu (1930-2002), sobre as trocas linguísticas e simbólicas, as teias relacionais entre as dominações de relações de poder e reconhecimento, além das nuances sobre a globalização, especialmente ao tratar sobre a autonomia, tomadas de posições dos líderes mundiais, governos locais e os efeitos desses agenciamentos para a economia regional. As recomendações e os desafios encarados pelas regiões de comércio local e popular resultaram apenas em tentativas truncadas, inseguras da parte de Governadores e prefeitos. Logo, os novos modelos econômicos, adaptabilidades e uma ideia de “novo normal” começa a tomar forma nos polos regionais.

**Palavras-Chave:** Relações. Formas. Comércio. Ações.

<sup>1</sup>Graduação em Direito (UNINOVE), em História (UNIMES), em Pedagogia (UNINOVE), Mestranda em Ensino, História e Filosofia das Ciências e Matemática (UFABC). fatima.kian@ufabc.edu.br.

<sup>2</sup>Graduando em Direito (FMU), Graduado em Comunicação Social - Jornalismo (FIAM-FAAM) e Especialista em Marketing e Comunicação Integrada (MACKENZIE). luisdelcides@gmail.com.

<sup>3</sup>Graduado em Direito (UNISANTOS), Especialista em Direito Penal (FIG), Mestre e Doutor em Direito (PUC-SP). Pró-Reitor de Administração e Planejamento do Centro Universitário Fundação Santo André. vanderandrade@bol.com.br.

## GESTÃO AMBIENTAL DE RECURSOS HÍDRICOS EM COMUNIDADE RURAL

Semirames do Nascimento Silva<sup>1</sup>  
Damião Junior Gomes<sup>2</sup>  
Eliezer da Cunha Siqueira<sup>3</sup>  
Josivanda Palmeira Gomes<sup>4</sup>

**RESUMO:** A política de gestão das águas está intimamente relacionada com a política ambiental, devendo ser considerada como elemento norteador na gestão das águas. A comunidade Brejinho localizada no município de Barro estado do Ceará possui sistema simplificado de tratamento de água, ou seja, apenas aplicação de cloro. Nos últimos meses a água da comunidade vem apresentando problemas na qualidade com alteração da cor e turbidez. Por isso, objetivou-se coletar amostras de água para avaliar a qualidade microbiológica e físico-química. A comunidade possui 65 ligações de água provenientes de um poço profundo (60 m). A instalação da água na comunidade foi adquirida através do projeto São José do governo do estado do Ceará que entregam os equipamentos de tratamento para que as associações de moradores de cada localidade passem a operá-los. Na presente comunidade essa operação é realizada pela Associação Comunitária Nossa Senhora da Conceição. A manutenção do sistema de abastecimento é fornecida pelo Sistema Integrado de Saneamento Rural - SISAR. A gestão do sistema é compartilhada entre associação e SISAR. O SISAR supre as carências técnicas, administrativas e sociais da comunidade, que solicita seus serviços quando esta não tem conhecimentos suficientes, como para a realização de manutenção de um conjunto motor-bomba, por exemplo. No Laboratório de Análises de Solo, Água e Planta – LASAP do Instituto Federal da Paraíba - Campus Sousa, as amostras de água foram analisadas quanto a parâmetros microbiológicos e físico-químicos. A água apresentou presença de *Escherichia coli* e coliformes termotolerantes  $1,1 \times 10^3$ . O pH (7,2) encontra-se dentro do exigido pela legislação brasileira para potabilidade de água (Portaria de consolidação N° 5/2017), pois recomenda-se que, no sistema de distribuição, o pH da água seja mantido na faixa de 6,0 a 9,5; a cor aparente (123,33 mg Pt Co/L) e a turbidez (45,3 NTU) apresentaram valores acima do permitido. Os parâmetros condutividade elétrica ( $0,49 \text{ dS m}^{-1}$ ) que representa água de salinidade média, cloreto ( $1,50 \text{ mmolc L}^{-1}$ ), bicarbonato ( $11,0 \text{ mmolc L}^{-1}$ ), carbonato de sódio residual ( $5,80 \text{ mmolc L}^{-1}$ ) estão dentro do estabelecido para água potável. A água se enquadra nos critérios de potabilidade quanto ao teor de sólidos dissolvidos totais por conter  $313,6 \text{ mg L}^{-1}$ , visto que segundo a portaria N° 5/2017 o limite máximo admitido é de  $1000 \text{ mg L}^{-1}$ . Desta forma, os parâmetros *E. Coli*, coliformes termotolerantes, cor aparente e turbidez apresentaram alterações, com valores acima do estabelecido para água de consumo humano.

**Palavras-chave:** Água; Saneamento rural; Tratamento de água.

<sup>1</sup>Graduada em Tecnologia em Agroecologia (IFPB), Especialista em Docência do Ensino Superior (IESX), Mestra em Sistemas Agroindustriais (UFCG) e Doutora em Engenharia Agrícola (UFCG). Pós-doutoranda pela UFCG. semirames.agroecologia@gmail.com.

<sup>2</sup>Graduado em Farmácia (UNESA), Especialista em Análises Clínicas e Diagnóstico in vitro (UFRJ) e Mestre em Sistemas Agroindustriais (UFCG). Pesquisador no IFPB. damiaojunior.gomes@yahoo.com.br.

<sup>3</sup>Graduado em Agronomia (AEDA), Graduado em Agropecuária (UFRPE), Especialista em Engenharia de Irrigação (UFV), Mestre em Engenharia Agrícola (UFCG) e Doutor em Engenharia Agrícola (UFCG). Docente no IFPB. eliezer.siqueira@ifpb.edu.br.

<sup>4</sup>Graduação Engenharia Agrícola (UFPB), Mestra em Engenharia Agrícola (UFPB) e Doutora em Engenharia de Alimentos (UNICAMP). Docente no Departamento de Engenharia Agrícola da UFCG. josivanda@gmail.com.

## POLÍTICAS PÚBLICAS PARA A SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL E ECONÔMICA

Antony Ruan Rodrigues<sup>1</sup>

**RESUMO:** A política neoliberalista presente em vários países do mundo tende a alterar as relações econômicas, políticas e sociais, por intermédio da bipolaridade mundial, potencializando por sua vez o consumismo na população. É notório as inúmeras transformações que o mundo vem passando na atualidade, esse mundo fluido, tem apresentados inúmeros problemas ambientais que são percebidos pelos mais diversos meios, os noticiários, as revistas, os livros didáticos ou até mesmo em uma andança no bairro ou cidade é possível constatar pontos críticos de descaso contra o meio ambiente. Diante disso, existe a necessidade de buscar conhecimento de como as ações humanas impactam o meio ambiente visando evidenciar a necessidade dele para a vida no ecossistema, tendo como finalidade compilar dados científicos que podem ser relevantes para a construção de uma sociedade sustentável. Este trabalho bibliográfico busca trazer pontos sobre as políticas públicas na perspectiva do desenvolvimento ambiental e econômico, fundamentando-se em três dos dez princípios pertencentes a Lei nº 6.938 de 31 de agosto de 1981 que trata sobre a Política Nacional do Meio Ambiente - PNMA, sendo eles (I) [...] o meio ambiente como um patrimônio público [...], (III) planejamento e fiscalização do uso dos recursos ambientais e (X) educação ambiental a todos [...], pelas quais buscou-se entender sobre, mediante pesquisa de artigos publicados no repositório da Escola Nacional de Administração Pública - Enap os três princípios estabelecidos. Constatou-se que as políticas são bem sistematizadas, visto organização do sistema da política ambiental nacional e a grande quantidade de Leis que versam sobre o controle, planejamento, entre outras questões relacionadas ao meio ambiente, e se fazem ineficientes pois são tratadas mediante fatores econômicos, sociais e políticos, que dificultam sua aplicação literal, tais percepção é proveniente de uma disseminação de uma cultura insustentável mas que aos passos curtos a luz da educação ambiental tende a ser amenizada.

**Palavras-chave:** Política Nacional do Meio Ambiente; Desenvolvimento sustentável; Educação Ambiental.

<sup>1</sup>Graduando em Ciências Naturais habilitação em Biologia (UFMA). Bolsista do Programa Residência Pedagógica. antony.rodrigues@discente.ufma.br.

## OLHAR MULTIPROFISSIONAL NA EDUCAÇÃO EM SAÚDE NO CONTEXTO DA QUALIDADE DE VIDA DO IDOSO

Bruno Abilio da Silva Machado<sup>1</sup>

Daniel Lopes Araújo<sup>2</sup>

Carla Patrícia Moreira Falcão<sup>3</sup>

Lucas de Carvalho Siqueira<sup>4</sup>

**RESUMO:** O envelhecimento populacional é uma resposta às mudanças de alguns indicadores de saúde, especialmente ao aumento da esperança de vida. A educação em saúde é uma ferramenta e instrumento de grande valia para promoção em prevenção em todos os níveis de atenção. Diante isso, a perspectiva da promoção da saúde, as ações educativas devem ser desenvolvidas e implementadas de forma que sejam condizentes com a promoção da saúde do idoso, umas vezes que elas devem se apresentar enquanto instrumento capaz de estimular o empoderamento dos indivíduos envolvidos nas atividades em saúde. Objetivo: Analisar a literatura disponível sobre a educação em saúde no contexto da saúde do idoso em um olhar multiprofissional. Metodologia: Trata-se de um estudo de revisão da literatura. Para tanto, utilizou-se na busca os descriptores: “Educação em Saúde”, “Saúde do Idoso” e “Promoção de Saúde”. No critério de seleção optamos por artigos completos, no período de: 2017 a 2021, as buscas foram realizadas nos bancos de dados: Scielo e BVS (Biblioteca Virtual em Saúde). Como critérios de inclusão, foram selecionados trabalhos que retratassem o tema de estudo, e após análise de literária, 6 estudos foram incluídos nesta revisão. Resultados e Discussão: A educação em saúde do idoso passou a adquirir novas configurações, no sentido de atender aos princípios subjacentes à promoção da saúde dessa população, no que diz respeito a mudanças de comportamentos e a melhoria de sua qualidade de vida dessa população. O envelhecimento traz consigo diversas alterações ao ser humano, dentre elas pode-se destacar as psicológicas, físicas e emocionais aumentando assim a necessidade de atenção à saúde destes. Destaca-se que a educação em saúde se concentra em estratégias destinadas a aumentar o conhecimento, a motivação, e além de habilidades para a mudança de comportamento do sujeito, com o intuito de melhoraria na saúde, em todos os aspectos, físico, social e ambiental com a atuação da equipe multidisciplinar na saúde do idoso, agregando vários especialistas da assistência, corroborando estratégia e ações efetivas com maior êxodo e eficiência nas atividades. Considerações finais: Torna-se de extrema importância as ações de educação em saúde para idosos que relacionem os fatores que cercam o indivíduo, como as crenças, valores, normas e modos de vida e a atuação efetiva da equipe multiprofissional no cuidado na saúde de idosos, visto que precisam de maior atenção, pois estão suscetíveis a diversos agravos a saúde.

**Palavras-chave:** Idoso; Educação em Saúde; Saúde do Idoso.

<sup>1</sup>Graduado em Radiologia (UNINASSAU). brunnoabillio92@gmail.com.

<sup>2</sup>Graduado em Radiologia (Faculdades Integradas de Patos, FIP). daniel124.dl718@gmail.com.

<sup>3</sup>Graduada em Radiologia (FNU), Especialista em Docência do Ensino Superior (FAIBRA) e Especialista em Anatomia e Patologia Associada (FAVENI). Docente no Colégio Sagra Interativo. carlafalcao3@gmail.com.

<sup>4</sup>Graduando em Nutrição (Faculdades Integradas de Patos - FIP). lucas-carvalho64@hotmail.com.

## POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS: UMA ANÁLISE SOCIOECONÔMICA NA COMUNIDADE NOSSA SENHORA RAINHA DA PAZ NO MUNICÍPIO DE CAPANEMA – PA

Cristiane Savedra da Silva<sup>1</sup>

Stephan de Almeida Jesuíno<sup>2</sup>

Ronkallyo Silva Muniz<sup>3</sup>

Carla Vanessa Alves Monteiro<sup>4</sup>

**RESUMO:** Mesmo diante de uma forte política pública ambiental brasileira, percebe-se que, a dispersão dos resíduos sólidos no meio ambiente, ainda é uma questão de difícil alcance resolutivo por parte do poder público e da sociedade em geral. Para tanto, esta proposta tem como objetivo geral analisar se a disposição dos resíduos sólidos no lixão do município de Capanema, no estado do Pará, atende os requisitos da Política Nacional de Resíduos Sólidos, Lei 12.305/10, verificando consequenciais socioeconômicas a comunidade Nossa Senhora Rainha da Paz que vive em função do resíduo sólido urbano. Os objetivos específicos foram pautados em: 1) Analisar os efeitos socioeconômico ocasionadas por uma possível disposição irregular dos resíduos sólidos; 2) Identificar os efeitos na saúde, aos moradores da comunidade, em decorrência de uma possível disposição irregular dos resíduos; 3) Investigar possíveis consequências negativas em solo exposto, em decorrência da falta de gestão de coleta de resíduos sólidos no município de Capanema/PA. Neste sentido, a problemática de pesquisa traz o seguinte questionamento: a disposição dos resíduos sólidos, no aterro sanitário, do município de Capanema/PA, atende os requisitos da política nacional de resíduos sólidos? O método de pesquisa utilizado, será um estudo de caso, para que se possa investigar, de forma intrínseca, aprofundando conhecimentos sobre características culturais e econômicas da comunidade Nossa Senhora Rainha da Paz. Questionários e entrevistas serão aplicados, entre perguntas abertas e fechadas, na comunidade e nos agentes externos, para que se possa quantificar nível de conhecimento, questões culturais, estudo, grau de consciência, entre outros fatores, em relação a eficiência da gestão de resíduos sólidos no município. Para o embasamento da investigação serão apresentados autores como: Victor Marchezini (2018), atuante em propostas caracterizadas sobre crimes e desastres ambientais, Rita Barata (2009) e Ribeiro (2004), autores que intensificam a narrativa compreendida sobre saúde ambiental e desigualdade sociais e Nascimento (2010), entre outros. Os resultados gerados tem como objetivo identificar problemas sociais e econômicos, a comunidade, atrelados a ineficiência de gestão de resíduos sólidos no município, buscando quantificar todos os agentes envolvidos e contribuidores dos problemas concebidos pela indisposição desarmoniosa do lixo.

**Palavras-chave:** Resíduos Sólidos; Socioeconômico; PNRS.

<sup>1</sup>Graduada em Administração (ESAMAZ) e Especialista em Formação avançada de Consultores e Executivos em Gestão de Pessoas (ESTRATEGO). Docente na UFRA. crisesavedra@gmail.com.

<sup>2</sup>Graduado em Engenharia Florestal (UFRA) e Mestre em Ciências Florestais (UFRA). Docente na UFRA. stephan.almeida@gmail.com.

<sup>3</sup>Graduando em Administração (UFRA). ronkallyomuniz10@gmail.com.

<sup>4</sup>Graduanda em Engenharia Ambiental e Energias Renováveis (UFRA). carla-vanessa09@hotmail.com.

## RIO ARICANDUVA: OS BANHOS DE RIO, OCUPAÇÃO DESORDENADA E POLUIÇÃO DA NASCENTE PELAS CONSTRUÇÕES IRREGULARES

Fátima Aparecida Kian<sup>1</sup>

Luís Delcides Rodrigues Silva<sup>2</sup>

Vander Ferreira de Andrade<sup>3</sup>

**RESUMO:** Entre regiões ermas, rurais e a riquíssima vegetação da região leste da cidade de São Paulo, o Rio Aricanduva segue seu curso desde o Sítio Vovó Carolina, no extremo da região oriental da capital paulistana, próximo à fronteira com os municípios de Ferraz de Vasconcelos e Suzano até o seu deságue no Rio Tietê. Logo, os anos passaram e os banhos de rio, especialmente no jardim Colonial, Cinco de Julho e Nove de Julho deram lugar a galpões, asfalto, mudança de curso e construções desordenadas. Até 2011, a nascente do Rio Aricanduva estava intacta, com água límpida e cristalina. A Prefeitura de São Paulo, juntamente com o CEMAIS – Centro de Estudo de Meio Ambiente e Integração Social, desenvolveu estudos para a preservação da nascente do Aricanduva e de outras 10 nascentes na região de São Mateus. Após quatro anos, as ocupações irregulares, lideradas especialmente por grileiros e proprietários de imobiliárias da região, destruíram a nascente do extenso e problemático rio paulistano. A pesquisa foi feita através de entrevistas, observação direta, pesquisas de campo juntamente com técnicos da prefeitura de São Paulo e CEMAIS para entender a dinâmica da preservação das nascentes e especialmente das ações tímidas da Prefeitura de São Paulo quanto ao cuidado dos recursos naturais. Quanto à revisão bibliográfica é importante mencionar a Lei nº 4771/65, revogado em 12 de maio de 2012, pela lei nº 12.651, a Constituição Federal de 1988 e o Plano Diretor da Cidade de São Paulo Lei nº 16.050 de 31 de julho de 2014. Importante mencionar também documentos da prefeitura, projetos de lei de vereadores quanto a preservação de áreas de preservação ambiental e a menção da obra de Numa Denis Fustel De Coulanges (1830-1899), denominada “A Cidade Antiga”. Este libelo trata sobre a formação da cidade, o conceito de polis e como aconteceu as ocupações urbanas, tendo como eixo a família e a ligação com a agricultura e natureza. O objetivo desta pesquisa é compreender essa dinâmica e o quanto ela trouxe resultados ruins para a população e interfere no desenvolvimento econômico da região, especialmente ao sacrificar os recursos naturais e, onde seria uma fonte inegotável para a sustentabilidade de famílias, até mesmo na possibilidade de criação de uma agricultura local e de subsistência para as famílias mais carentes. A preservação das nascentes é importante para o fomento econômico local e até mesmo na possibilidade de utilização da agricultura local e o comércio de produtos orgânicos para a própria subsistência da microrregião.

**Palavras-chave:** Rio; Nascentes; Preservação; Prefeitura.

<sup>1</sup>Graduação em Direito (UNINOVE), em História (UNIMES), em Pedagogia (UNINOVE), Mestranda em Ensino, História e Filosofia das Ciências e Matemática (UFABC). fatima.kian@ufabc.edu.br.

<sup>2</sup>Graduando em Direito (FMU), Graduado em Comunicação Social - Jornalismo (FIAM-FAAM) e Especialista em Marketing e Comunicação Integrada (MACKENZIE). luisdelcides@gmail.com.

<sup>3</sup>Graduado em Direito (UNISANTOS), Especialista em Direito Penal (FIG), Mestre e Doutor em Direito (PUC-SP). Pró-Reitor de Administração e Planejamento do Centro Universitário Fundação Santo André. vanderandrade@bol.com.br.

## COMO SE DÁ A APLICAÇÃO DA GESTÃO E DE POLÍTICAS PÚBLICAS AMBIENTAIS? UMA ANÁLISE DE SERGIPE EM 2020

Gabriel Omar Nascimento Vasconcelos Bezerra<sup>1</sup>  
Robério Vinícius Almeida Cruz<sup>2</sup>

**RESUMO:** Antes de entender políticas ambientais é necessário entender o contexto que levou a criação dela. Com o advento da Revolução Industrial, o mundo começou a produzir de maneira nunca antes vista, a humanidade apropriou-se de recursos humanos e naturais de uma maneira elevada. Isso levou à sérias preocupações com o meio ambiente, até que ponto era concebível tal forma de exploração capitalista de recursos em detrimento do meio ambiente? Isso levou o mundo a organizar a Conferência de Estocolmo em 1972, nela foram debatidos diversos pontos, inclusive a respeito da visão do ambiente sob a perspectiva da educação como solução de problemas ambientais através de incentivo de desenvolvimento sustentável. Esse estudo tem como principal ponto mostrar os principais pontos, objetivos e dificuldades na aplicação de políticas públicas ambientais, com um recorte de estudo no Estado de Sergipe. O presente estudo utilizou métodos de pesquisa quantitativa através da análise de dados fornecidos por órgãos governamentais, tanto dados publicados como dados fornecidos através de e-mail, foram utilizados também a revisão bibliográfica de normas nacionais e estaduais. Somente em 27 de abril de 1999 o Brasil criou a Política Nacional do Meio Ambiente com o fim de construir valores sociais para a conservação do meio ambiente, nosso atraso acarretou diversos problemas ambientais, mas sanáveis. Em Sergipe, existem 18 órgãos responsáveis pela gestão ambiental, mas, apesar do grande número de órgãos responsáveis, não há conhecimento da população de diversas políticas já existentes e vigoradas na nossa legislação. Na Política Estadual de Educação Ambiental de 2010 em Sergipe foi escrito no art. 5º que seriam adotadas ações socioeducativas integradas aos programas de Educação Ambiental, que deveriam integrar programas educativos em instituições educativas, porém raramente são feitas tais ações e poucos são os colégios que adotam a educação ambiental. Destarte, conclui-se que apesar de existir órgãos encarregados do cuidado ambiental, há poucas ações de conscientização e informação para a população, principalmente estudantes. Há pouco preparo e condições capacitativas de profissionais, principalmente professores para abordarem a educação ambiental de maneira prática educativa e integrativa. É de suma importância que se inicie a criação de ações educacionais para todos setores da sociedade para termos uma cidade que mantenha a preservação ambiental e que passe isso adiante para as próximas gerações através de movimentos sociais que visem a adoção de práticas sustentáveis no cotidiano rural e urbano, melhorando assim a qualidade de vida de toda a comunidade.

**Palavras-chave:** Políticas Públicas; Preservação Ambiental; Educação.

<sup>1</sup>Graduando em Direito (Universidade Tiradentes - UNIT). Integrante do Grupo de Pesquisa “Política Públicas de Proteção aos Direitos Humanos” (GPPDH – UNIT). Integrante do Grupo de Pesquisa “Direitos fundamentais, novos direitos e evolução social” (UNIT). Integrante do “Metamorfose - Grupo de Estudo e Pesquisa em Direito e Literatura” (USP). Voluntário em Iniciação Científica (VIC – UNIT). gabriel.omar@souunit.com.br.

<sup>2</sup>Graduando em Direito (Universidade Tiradentes - UNIT). roberio.vinicius@souunit.com.br.

## AS CONSEQUÊNCIAS DA PARALIZAÇÃO DA REFORMA AGRÁRIA NA SOCIEDADE BRASILEIRA CONTEMPORÂNEA

Gabriel Omar Nascimento Vasconcelos Bezerra<sup>1</sup>  
Robério Vinícius Almeida Cruz<sup>2</sup>

**RESUMO:** A constituição federal de 1998 institui em seu artigo 5º o direito à terra, garantindo a todos o direito de ser proprietário e, dá ao Estado a responsabilidade de fazer com que a terra cumpra a sua função social, a qual é, segundo o dispositivo 186º da supracitada Carta Magna, sobretudo, o aproveitamento correto da terra e do melhor jeito. E, caso a propriedade não esteja cumprindo a sua função social, pode ser desapropriada pela União para reforma agrária. No entanto, nem sempre o que está escrito nossa Lei Maior é aplicada efetivamente na sociedade. O presente trabalho tem como objetivo mostrar as consequências que surgem diante da negligência Estatal frente à concessão do direito à terra e à instauração do benefício trazido pela efetividade da reforma agrária. Desde já, é válido destacar que, utilizou-se pesquisas bibliográficas, quantitativas, documentais e exploratórias. Enfim, sobre efeito ao que foi expresso, conflitos sociais são consequências das negligências do Estado perante a efetividade da reforma agrária, que de acordo com a Comissão Pastoral da Terra (CPT), desencadeiam violações de direitos humanos. A presente instituição mencionada ressalva que, no ano de 2019, houveram 1833 conflitos no campo, número este que representa um índice alarmante, haja vista que até aquele ano nunca houve nenhum registro com o mesmo quantitativo. Ademais, o número de pessoas envolvidas nos conflitos, entre o período de 2018 a 2019, aumentou cerca de 23%, tendo alcançado 144.742 famílias. Constatou-se, nesse mesmo período, 1254 ocorrências, um aumento de 12%. Em 2020, a Comissão Pastoral da Terra (CPT) registrou 178 ocorrências de invasão de territórios, contra 55.821 famílias, em contrapartida, em 2019, a CPT registrou, em números absolutos, 9 invasões envolvendo 39.697 famílias. Com isso, de 2019 a 2020, evidencia-se um aumento de quase 1.880% no número dessas ocorrências recém mencionadas. Em frente a todos esses dados, é de suma importância destacar as consequências mais cruéis dentro desses conflitos, as quais, perpetuam-se pelo surgimento de assassinatos, ameaças de morte, além de todo empecilho para o acesso à moradia e condições de vida satisfatórias. A pandemia tem o potencial de agravar todos esses entraves, pois ela tem o poder de aumentar o número de desempregados dentre essas pessoas sem moradia e, assim, agravar toda essa vulnerabilidade social que essa parte da população já está sujeita. Não existindo incentivos do governo para os sem-terra, a sociedade brasileira não progride com os benefícios que a reforma agrária pode trazer. Fazendo com que ocorram conflitos e infringências aos direitos humanos dessa população mais carente. É de fundamental importância que, a Lei vigente na nossa Carta Magna seja posta em prática e que o Estado analise, apazigue os conflitos e institua políticas públicas que busquem prevenir todas essas consequências vinculadas à paralização da reforma agrária.

**Palavras-chave:** Reforma Agrária; Paralização; Consequências.

<sup>1</sup>Graduando em Direito (Universidade Tiradentes - UNIT). Integrante do Grupo de Pesquisa “Política Públicas de Proteção aos Direitos Humanos” (GPPDH – UNIT). Integrante do Grupo de Pesquisa “Direitos fundamentais, novos direitos e evolução social” (UNIT). Integrante do “Metamorfose - Grupo de Estudo e Pesquisa em Direito e Literatura” (USP). Voluntário em Iniciação Científica (VIC – UNIT). gabriel.omar@souunit.com.br.

<sup>2</sup>Graduando em Direito (Universidade Tiradentes - UNIT). roberio.vinicius@souunit.com.br.

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA PRAÇA E OS OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: RELATO DE UMA EXPERIÊNCIA DE EDUCOMUNICAÇÃO AMBIENTAL EM ITABAIANA/SE**

Mateus Matos Ferreira<sup>1</sup>  
Marcos Vinicius Meiado<sup>2</sup>

**RESUMO:** O contexto ambiental dominante na sociedade contemporânea exige, de diversos atores sociais, o envolvimento com mobilizações em diferentes esferas, que sejam partindo de uma perspectiva global ou iniciativas locais de transição para sociedades sustentáveis, na premissa do “pensar localmente e agir globalmente”, defendida por Marcos Sorrentino (2015) e Mauro Guimarães (2018). Nessa perspectiva, o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), vinculado a Organização das Nações Unidas (ONU), aprovou durante a Cúpula das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável (2015) a Agenda 2030, composta de 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e 169 metas. Esta investigação tem o objetivo de relatar a experiência piloto do Projeto “Educação Ambiental na Praça”, realizado na Praça João Pessoa, em Itabaiana/SE, enfatizando o papel norteador dos ODS na elaboração de políticas públicas e projetos. A Blitz Ambiental foi promovida pela Prefeitura Municipal de Itabaiana através do Setor de Educação Ambiental da Secretaria Municipal de Meio Ambiente, consistiu de 05 stands que envolviam temas ambientais e eram vinculados a uma instituição, sendo eles: Stand 1 - Secretaria Municipal de Meio Ambiente, no qual era abordado conteúdos relacionados a coleta seletiva dos resíduos e doação de mudas nativas recebidas de convênios com a Universidade Federal de Sergipe (UFS) e com a Companhia de Saneamento de Sergipe (DESO), envolvendo os ODS 11, 12, 13 e 14; Stand 2 – Sala Verde Serrana, com uma exposição da fauna do Parque Nacional da Serra de Itabaiana em tamanho real, produzido em madeira, destacando o ODS 15; Stand 3 – Serviço Social do Transporte e Serviço Nacional de Aprendizagem do Transporte (SEST/SENAT), oferecendo serviços de atendimentos e orientações com profissionais de diversas especialidades de saúde, enfatizando o ODS 3; Stand 4: UFS, por intermédio de estudantes do Laboratório de Ecologia e Conservação da Biodiversidade (LECoB), que ofereceram orientações sobre o uso adequado das espécies na arborização, com ênfase nos ODS 11, 13 e 14; Stand 5 – DESO, com informações acerca da obra de macrodrenagem e esgotamento sanitário realizada no município, envolvendo os ODS 6 e 14. Na concepção dos participantes e da população atendida, a iniciativa de edocomunicação ambiental na praça foi exitosa, necessária e válida. No ponto de vista da equipe organizadora e mobilizadores, a ação foi importante pois apesar de ser uma experiência piloto, materializou o ODS 17 pois envolveu parceiros, 100 mudas nativas foram doadas, cerca de 500 pessoas participaram das intervenções e a ação pode envolver 8 dos 17 ODS, sendo eles os: 3 – Saúde e Bem-Estar, 6 - Água e Saneamento, 11 – Cidades e Comunidades Sustentáveis, 12 – Consumo e Produção Responsáveis, 13 – Ação contra Mudanças Climáticas, 14 – Vida na Água, 15 – Vida Terrestre e 17 – Parcerias e Meios de Implementação. Dessa maneira, cabe ressaltar que a Agenda 2030 é uma alternativa válida para nortear políticas públicas e projetos ambientais.

**Palavras-chave:** Agenda 2030; Educomunicação Ambiental; Gestão Ambiental; ODS.

<sup>1</sup>Graduado em Ciências Biológicas (UFS), Especialista em Metodologia do Ensino de Química e Biologia (IESX), Mestrando em Ciências Naturais (UFS). Docente da rede estadual de educação da Bahia. mateus.biologiaufs@gmail.com

<sup>2</sup>Graduado em Ciências Biológicas (UFPB). Mestre e Doutor em Biologia Vegetal (UFPB). Docente no Departamento de Biociências da UFS. meiado@ufs.br.

## ARBORIZAÇÃO URBANA COMO POLÍTICA PÚBLICA EM ITABAIANA/SE

Mateus Matos Ferreira<sup>1</sup>

Marcos Vinicius Meiado<sup>2</sup>

Deise Maria Furtado de Mendonça Martins<sup>3</sup>

**RESUMO:** O cenário de mudanças no clima e o acentuado processo de urbanização exigem do poder público e, consequentemente, da sociedade ações e programas que tenham o propósito de minimizar os problemas resultantes desse desequilíbrio. Enrique Leff (2019) aponta que, entre outras ações, a sustentabilidade urbana exige uma reorganização ecológica do território. Ainda que seja uma ação muito comum e clichê na atuação da Educação Ambiental, a arborização urbana desempenha um papel importante no processo de reaproximação do ser humano com o meio natural, já que as árvores urbanas representam o verde em meio às construções e intervenções antrópicas na área das cidades. Esse processo de transição para sociedades sustentáveis defendida por Sorrentino (2015) ganha força nas cidades e comunidades sempre que os atores sociais estão envolvidos em projetos e ações que impactem positivamente no meio urbano. O propósito desse trabalho é analisar como a arborização urbana tem sido uma ferramenta de gestão ambiental no município de Itabaiana. Para tanto, realizou-se uma análise quali-quantitativa da criação de um Comitê e um Programa Municipais ligados à Arborização. Por intermédio da Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SEMA) em parceria com a Sala Verde Serrana foi elaborado um decreto municipal que determina a criação do Comitê Municipal de Arborização Urbana (CMAU), sendo um instrumento legal e com participação de representantes da SEMA e das Secretarias Municipais de Educação, de Agricultura, de Obras e Serviços Públicos, de Finanças, da Procuradoria, além de membros da Sala Verde Serrana, do Instituto Federal de Sergipe (IFS), Universidade Federal de Sergipe (UFS) e da Câmara Municipal de Vereadores. Além desse instrumento legal, registrado como Decreto nº17/2019, há também um projeto municipal de doação e plantio de mudas, o “Adote uma Árvore!”, idealizado e executado pela SEMA. Ao avaliar o impacto dessas iniciativas desde sua execução, cabe destacar a elaboração de laudos da arborização das principais avenidas e da Praça Fausto Cardoso, principal praça da cidade, reuniões e visitas em campo com a equipe do CMAU. O projeto “Adote uma Árvore!” estabeleceu parcerias externas com a UFS através do Laboratório de Fisiologia de Sementes (LAFISE) e com a Companhia de Saneamento do Estado de Sergipe (DESO), além de parcerias com instituições do CMAU. As atividades foram iniciadas oficialmente em janeiro de 2020 e, após um ano de execução, foram realizadas 138 ações de plantios e doações, totalizando 412 mudas, sendo 257 plantadas e 155 doadas à população. Dentre as espécies destacaram-se o ipê-amarelo, a moringa e o flamboyant, mas além destas outras 23 espécies foram doadas, sendo frutíferas e florestais. Dentre as localidades contempladas, destacou-se o Loteamento Santa Mônica com 168 mudas plantadas e/ou doadas, perfazendo 40,57% das mudas do projeto. Nesse sentido, na avaliação da equipe esse projeto teve um resultado satisfatório, mas concentrado em um dos 15 bairros da cidade, sendo necessário elaborar um Plano Municipal de Arborização Urbana e a ampliação do projeto “Adote uma Árvore” nas demais localidades do município.

**Palavras-chave:** Arborização Urbana; Políticas Públicas; Gestão Ambiental.

<sup>1</sup>Graduado em Ciências Biológicas (UFS) Mestrando em Ciências Naturais (UFS). Docente da rede estadual de educação da Bahia. mateus.biologiaufs@gmail.com.

<sup>2</sup>Graduado em Ciências Biológicas (UFPB). Mestre e Doutor em Biologia Vegetal (UFPB). Docente no Departamento de Biociências da UFS. meiado@ufs.br.

<sup>3</sup>Graduada em Fisioterapia (UGF), Mestra e Doutora em Ciências Morfológicas (UFRJ). Docente no Centro de Ciências Biológicas e da Saúde da UFS. deise\_mendoca@ufs.br.

## ANÁLISE DA PERCEPÇÃO AMBIENTAL DA POPULAÇÃO NO MUNICÍPIO DE CORONEL MURTA-MG

Gabriele Jardim<sup>1</sup>  
Marcos Silva Souza<sup>2</sup>  
Renata Rodrigues Fonseca<sup>3</sup>

**RESUMO:** A percepção ambiental é determinada como uma compreensão da consciência dos problemas lidos ao meio ambiente, ou seja, prestar atenção no ambiente em que se está inserido, entendendo que é importante proteger e cuidar do mesmo. Segundo Fernandes (2009), cada indivíduo percebe, reage e responde diferentemente às ações sobre o ambiente em que vive. Entretanto, muitos devem saber que determinada atitude impacta de forma curta e longo prazo futuramente. Por se tratar de uma cidade turística o local de estudo atrai diversas visitas para prestigiar suas paisagens naturais, porém a falta de cuidado vem afetando o local, sendo assim é importante proteger e cuidar do mesmo. O uso da percepção da comunidade pode atuar como uma ferramenta de apoio à gestão do meio ambiente, e subsidiar um processo participativo para uma gestão compartilhada entre poder público e sociedade. O trabalho objetivou avaliar a percepção ambiental dos residentes do Município de Coronel Murta, localizado na região Norte de Minas Gerais, Brasil. Participaram da pesquisa 229 indivíduos, que responderam sobre questões que abordavam a relação indivíduo/ambiente; ações individuais em favor da área ambiental e preocupação com o impacto ambiental. Entre os dados obtidos destaca-se que 79,9% dos participantes classificaram que os problemas ambientais na cidade são por falta de consciência da população. Questionados sobre como tem contribuído para a solução dos problemas ambientais no município, 79,8% responderam que dispõe o lixo no lugar correto. Sobre o que é educação ambiental, 82,6 % responderam que é ter respeito com o meio ambiente. Com base nas análises das respostas, se a população gostaria que houvesse um programa de educação ambiental na cidade, 100% responderam que sim. Os resultados dessa pesquisa mostram que a população apresentou percepção satisfatória acerca do meio ambiente. Foi possível compreender melhor as inter-relações entre os entrevistados e o ambiente, suas expectativas, anseios e insatisfações.

**Palavras-chave:** Conservação Ambiental; Educação Ambiental; Meio Ambiente.

<sup>1</sup>Graduanda em Ciências Biológicas (Instituto Federal do Norte de Minas Gerais - IFNMG). gabriellejardim2010@hotmail.com.

<sup>2</sup>Graduando em Ciências Biológicas (Instituto Federal do Norte de Minas Gerais - IFNMG). marcosifnmg6@gmail.com.

<sup>3</sup>Graduanda em Ciências Biológicas (Instituto Federal do Norte de Minas Gerais - IFNMG) e Graduada em Agente de Combate às Endemias. (Instituto Federal do Norte de Minas Gerais - IFNMG). renatafonseca2107@gmail.com.

## FUNÇÃO SOCIAL DA PROPRIEDADE: TERRENOS ABANDONADOS E A AUSÊNCIA DE EFETIVIDADE DA PREFEITURA PAULISTANA

Fátima Aparecida Kian<sup>1</sup>

Luís Delcides Rodrigues Silva<sup>2</sup>

**RESUMO:** A propriedade atenderá a função social, conforme estabelece a Constituição Federal e encontra-se guardada no Plano Diretor Estratégico do Município de São Paulo ao estabelecer como um dos princípios regentes da Política de Desenvolvimento Urbano Local. Ao expor a fundamentação legal acerca do atendimento a necessidade da cidadania, especialmente a propriedade em exercer não apenas os deleites e vaidades de um proprietário, mas ser um condão presente e funcional para a coletividade urbana. Logo, não é cabível o abandono de um espaço urbano, sem cuidados e à mercê de invasores – humanos ou semoventes. Os inúmeros espaços abandonados pela cidade de São Paulo, especialmente os postos de gasolina desativados, demonstram na presente pesquisa a ausência de efetividade do Poder Público ao agir com mais rigor acerca dessas áreas ermas, inutilizadas e de serventia para depósito de rejeitos. Em uma cidade com carência de áreas públicas para lazer, especialmente nas regiões periféricas, o ente municipal poderia ser mais enérgico ao aplicar os preceitos do Estatuto da Cidade, a Constituição Federal e o Plano Diretor Estratégico. A metodologia utilizada foi a pesquisa de campo, ao observar o fato de perto, entrevistar moradores e levantar dados e informações através de perfis comunitários em redes sociais, como o Cidade São Mateus. É importante mencionar a revisão bibliográfica de Numa Denis Fustel De Coulanges (1830-1899), Gilles Deleuze (1925-1995) e Félix Guattari (1930-1992), ao tratar sobre as microsegmentariedades e territorialidades dentro da cartografia urbana. Destaque merecido para os escritos de Norberto Bobbio (1909-2004), ao tratar sobre as limitações do poder e não apenas da sua eficácia, mas de sua legitimidade ao agir, além da fundamentação legal no Estatuto da Cidade (Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001), Constituição Federal da República Federativa do Brasil e o Plano Diretor Estratégico da Prefeitura do Município de São Paulo (Lei nº 16.050, de 31 de julho de 2014). O resultado esperado é uma ação mais eficaz do poder público com esses proprietários, e caso estes não cumpram, que o ente público aplique o disposto no Estatuto da Cidade, faça o parcelamento e ocupe a propriedade para transformação de áreas para o lazer público, especialmente para a melhoria da drenagem das águas pluviais. A ocupação compulsória dessas áreas pelo poder público fomentará a qualidade de vida da população, aumentará a capacidade de drenagem das águas pluviais e a melhoria da qualidade do ar, especialmente no plantio de árvores.

**Palavras-chave:** Propriedade; Público; Espaço; Abandono.

<sup>1</sup>Graduação em Direito (UNINOVE), em História (UNIMES), em Pedagogia (UNINOVE), Mestranda em Ensino, História e Filosofia das Ciências e Matemática (UFABC). fatima.kian@ufabc.edu.br.

<sup>2</sup>Graduando em Direito (FMU), Graduado em Comunicação Social - Jornalismo (FIAM-FAAM) e Especialista em Marketing e Comunicação Integrada (MACKENZIE). luisdelcides@gmail.com.

## CONHECIMENTO DA POPULAÇÃO DO MUNICÍPIO DE PALMEIRAS DO TOCANTINS SOBRE EDUCAÇÃO AMBIENTAL E O DESTINO FINAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

Eva Rodrigues da Silva<sup>1</sup>  
Ednaldo de Sousa Vidal<sup>2</sup>  
Vagner Alves dos Santos<sup>3</sup>  
André de Oliveira Moura Brasil<sup>4</sup>  
Cleonice de Oliveira Ramos<sup>5</sup>  
Jhonatam Dias Amorim<sup>6</sup>

**RESUMO:** O presente estudo aborda a Educação Ambiental (EA) que deve ser vista como um processo participativo, coletivo e contínuo da sociedade em geral que é de fundamental importância para o desenvolvimento de uma consciência crítica e atuante dos indivíduos acerca dos problemas socioambientais e a destinação correta do lixo (resíduos sólidos) que são responsáveis pela contaminação do ar, água, solo e outros, para isso, buscamos saber se os moradores deste município tem conhecimentos sobre a EA e se a praticam para a preservação dos recursos da natureza. Sabemos que a maioria dos municípios brasileiros, encontram-se em desconformidade com a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) e isso nos despertou o interesse em analisar o conhecimento da população do município de Palmeiras do Tocantins sobre EA e a destinação final dos resíduos sólidos. Para isso realizou-se uma pesquisa de campo exploratória onde foi aplicado um questionário aos moradores e prestadores de serviços de limpeza (garis) que contou com a participação de 14 entrevistados, sendo 7 garis e 7 outros moradores da cidade. Os dados foram analisados por meio da abordagem qualitativa descritiva. Após a coleta de dados constatou-se nas respostas que a maioria dos entrevistados não tem conhecimentos sobre a EA ou simplesmente não os põem em prática, pois não fazem a separação do lixo antes do descarte, parte dos participantes descartam seus lixos fora do local de coleta, há moradores que ateiam fogo em seus lixos deixando a paisagem feia com a queimada e poluindo o meio ambiente com fumaça que acaba prejudicando a saúde das pessoas que tem problemas respiratórios, com a destinação incorreta do lixo a comunidade acaba, também, colaborando para reprodução de vetores transmissores de doenças. A partir da análise interpretativa dos dados deste estudo evidenciou-se a necessidade de se promover o acesso à EA para a comunidade em geral por meio de palestras, oficinas, conferências municipais sobre EA, e outros meios, multar as pessoas que jogam lixo a céu aberto, bem como é sugerido esforços do governo municipal para a instalação, operação e manutenção de um aterro sanitário.

**Palavras-chave:** Educação Ambiental; Preservação dos recursos naturais; Resíduos Sólidos.

<sup>1</sup>Universidade Federal do Tocantins. evarodrigues\_@hotmail.com.

<sup>2</sup>Graduado em Ciências Biológicas (UEMA) e em Matemática (UFMA). Professor da rede municipal de Palmeiras do Tocantins – TO. vidal\_edinaldo@hotmail.com.

<sup>3</sup>Graduado em Ciências Biológicas (UFT) e Mestre em Biodiversidade, Ecologia e Conservação (UFT). Servidor público no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins. vagner2004@mail.ift.edu.br.

<sup>4</sup>Secretaria Municipal de Educação de Araguaína – TO. andreombrs@hotmail.com.

<sup>5</sup>Graduada em Pedagogia (UESPI) e Especialista em Gestão Educacional (FLATED). Orientadora Educacional no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins. cleonice.ramos@ifto.edu.br.

<sup>6</sup>Graduado em Ciências Biológicas (UFT). Docente na rede estadual de ensino de Tocantins. jhonathandias18@gmail.com.

## SÍNODO PARA A AMAZÔNIA: RESÍDUOS SÓLIDOS E COLETA SELETIVA EM ARAPUTANGA-MT

Franciele Mendes Chagas<sup>1</sup>

**RESUMO:** O Sínodo para Amazônia foi uma proposta do Papa Francisco e teve como tema o LAUDATO-SI, no qual destacava sobre os cuidados com a casa comum. Foi um convite de reflexão para todos, na qual a igreja se dispôs a refletir sobre a questão ambiental. O papa chamou a atenção para a importância do planeta e os cuidados que devemos aderir para melhor vivermos. A palavra “sínodo” origina-se de duas palavras gregas: “syn”, que significa “juntos”, e hodos”, que significa “estrada ou caminho”, assim Sínodo significa “caminhar juntos por um objetivo em comum”. Foi pensando nos objetivos do Sínodo que a Faculdade Católica Rainha da Paz (FCARP), desenvolveu com os acadêmicos do curso de Pedagogia do 4º semestre, através da disciplina de Metodologia de Ciências Naturais, atividades que correspondessem a um olhar regional para a natureza em nosso entorno. Essas atividades foram realizadas de 5 a 9 de agosto do ano de 2019. Foram realizadas leituras do texto base do Sínodo e provocada uma discussão sobre o assunto, resultando em propostas de pesquisas investigativas, com vários temas relevantes. Neste relato, apresenta-se parte do resultado desta pesquisa, intitulada “Sínodo para a Amazônia: resíduos sólidos e coleta seletiva em Araputanga-MT onde investigou-se sobre a política nacional de resíduos sólidos e como a mesma está sendo realizada na cidade de Araputanga-MT. Como resultado desta pesquisa identificou-se na cidade de Araputanga uma Associação com o nome “Reciclar para viver melhor” que opera desde o ano de 2017 apoiada pela Prefeitura Municipal de Araputanga. A mesma faz a coleta seletiva nos bairros da cidade e retira a matéria prima para a reciclagem que seria descartada no meio ambiente para ser reutilizada, gerando emprego e renda para 25 pessoas. Na entrevista realizada com uma das responsáveis pelo estabelecimento destacou-se que o principal desafio está sendo a sensibilização da população para a separação correta dos resíduos sólidos em suas residências, o que facilitaria o trabalho da associação. Com este trabalho pode-se perceber a relevância deste tema e a necessidade urgente de realização de atividades de sensibilização de alunos, familiares e população em geral através de projetos visando cuidados com o meio ambiente, o consumo consciente e a importância socioambiental da reciclagem.

**Palavras-chave:** Resíduos sólidos. Coleta seletiva. Educação Ambiental.

---

<sup>1</sup>Graduanda em Pedagogia (Faculdade Católica Rainha da Paz – FCARP). francielemendes132@gmail.com.

## MAPEANDO O INVESTIMENTO E POLÍTICAS PÚBLICAS PARA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Mirian Zuqueto Farias<sup>1</sup>  
Fátima Aparecida Kian<sup>2</sup>

**RESUMO:** O meio ambiente é um dos assuntos mais importante da atualidade, dele depende todas as vidas do planeta, e a degradação cada dia maior deixa uma preocupação constante principalmente em países industrializados, pensando desta forma e o Brasil sendo uma potência com a maior floresta tropical do mundo, e também sendo um país altamente industrializado, torna se imprescindível que haja uma boa educação ambiental centrada no meio ambiente em todos os níveis educacionais brasileiros, partindo do pressuposto que a base para preservação do meio ambiente vem a partir de uma boa educação. O objetivo desta pesquisa é entender se há investimentos em Políticas Públicas e Educação Ambiental justamente por saber da importância do tema, portanto nossa pesquisa tem a seguinte questão: há investimento e políticas públicas por parte dos governantes em educação ambiental? Para entender esta questão iremos fazer uma mapeamento em sites governamentais de educação, como Mec e Secretaria de Educação do Estado de São Paulo, em busca de encontrar o maior número de políticas relacionadas a educação ambiental, além de sites de mestrado e doutorado em educação ambiental, ou meio ambiente, para constatar se há algum fomento para este tipo de pesquisa, como cursos, pós graduação lato sensu, ou qualquer outro que haja conteúdo educacional relacionado ao meio ambiente ou educação ambiental. Mestrado em educação ambiental tem largo crescimento em razão disso acreditamos que existe outros tipos de políticas públicas para educação ambiental, como órgãos incentivadores ou agendas internacionais entre outros. O Brasil tem uma das melhores legislações sobre meio ambiente do mundo, projeto de contenção de risco e maior sustentabilidade também faz parte, portanto acredita-se que deva ter também maiores investimentos em educação ambiental, mapear estes sites de órgãos governamentais em busca de dados e informações que possam transformar a educação ambiental melhor é um dos nossos objetivos, e partir desses resultados contribuir com proposta de brechas para futuras pesquisas.

**Palavras-chave:** Educação ambiental. Políticas Públicas. Questões ambientais.

<sup>1</sup>Graduada em Matemática (UVA) e em Pedagogia (FAIARA), Especialista em Educação Matemática (FAPAF), Especialista em Gestão, Supervisão e Orientação Educacional (FEESDSPF), Especialista em Educação Infantil e Alfabetização (FIB), Especialista em Psicopedagogia Institucional (CBM) e Especialista em Neuropsicopedagogia e Educação Inclusiva (UCAMPROMINAS). mirianzuqueto0@gmail.com

<sup>2</sup>Graduação em Direito (UNINOVE), em História (UNIMES), em Pedagogia (UNINOVE), Mestranda em Ensino, História e Filosofia das Ciências e Matemática (UFABC). fatima.kian@ufabc.edu.br.

### AGROECOLOGIA E EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Semirames do Nascimento Silva<sup>1</sup>

Eliezer da Cunha Siqueira<sup>2</sup>

Damião Junior Gomes<sup>3</sup>

**RESUMO:** A questão ambiental assume relevância pelo modo de vida em que a civilização de nosso planeta concebe as mais diversas formas de representações sociais e acima de tudo pela forte característica individualista da humanidade. A educação ambiental pode relacionar-se com as mais diversas áreas da sociedade e com as mais diversas formas de se conhecer, em especial com a agroecologia que vem no mesmo movimento e constituído no mesmo contexto histórico e social que foi construída uma nova perspectiva de educação ambiental. Teve-se como objetivo destacar a importância da agroecologia e educação ambiental como ferramentas de transformação para uma sociedade mais sustentável. Trata-se de uma pesquisa bibliográfica de abordagem qualitativa, no qual as ideias foram construídas a partir de leituras de artigos científicos, dissertações e teses que trataram sobre a temática. A agroecologia surgiu nos anos 70, como um campo de produção científico, sendo uma resposta ao esgotado modelo convencional de desenvolvimento rural e de agricultura emergidos a partir do século XX e que ganharam força com a Revolução Verde. O resultado da adoção desse modelo de visão na agricultura acarretou em maior desigualdade no campo, pois os benefícios da sua adoção foram desiguais, além de não ter resolvido o problema da fome, nem os problemas ambientais. A agroecologia adota o uso de uma abordagem que integra, não só os aspectos agronômicos, mas também os socioeconômicos e ambientais, possibilitando uma maior compreensão sobre os efeitos que a tecnologia traz para o meio ambiente, como um todo, incluindo os seres humanos. Sendo assim, a agroecologia poderá dar respostas como um modelo alternativo de desenvolvimento que incorpora e valoriza os aspectos sociais, coletivos e participativos dos grupos envolvidos. A educação ambiental é um processo pelo qual o educando comece a obter conhecimentos acerca das questões ambientais, no qual ele passa a ter uma nova visão sobre o meio ambiente, sendo um agente transformador em relação à conservação ambiental. A cada dia que passa a questão ambiental tem sido considerada como um fato que precisa ser trabalhada com toda sociedade e principalmente nas escolas, pois as crianças bem informadas sobre os problemas ambientais vão ser adultas mais preocupadas com o meio ambiente, além do que elas vão ser transmissoras dos conhecimentos que obtiveram na escola sobre as questões ambientais em sua casa, família e vizinhos. Destaca-se dessa forma, a importância da agroecologia e educação ambiental como ferramentas que contribuem para o desenvolvimento sustentável de sociedades mais preocupadas e sensíveis com as questões ambientais.

**Palavras-chave:** Meio ambiente; Questões ambientais; Sociedade.

<sup>1</sup>Graduada em Tecnologia em Agroecologia (IFPB), Especialista em Docência do Ensino Superior (IESX), Mestra em Sistemas Agroindustriais (UFCG) e Doutora em Engenharia Agrícola (UFCG). Pós-doutoranda pela UFCG. semirames.agroecologia@gmail.com.

<sup>2</sup>Graduado em Agronomia (AEDA), Graduado em Agropecuária (UFRPE), Especialista em Engenharia de Irrigação (UFV), Mestre em Engenharia Agrícola (UFCG) e Doutor em Engenharia Agrícola (UFCG). Docente no IFPB. eliezer.siqueira@ifpb.edu.br.

<sup>3</sup>Graduado em Farmácia (UNESA), Especialista em Análises Clínicas e Diagnóstico in vitro (UFRJ) e Mestre em Sistemas Agroindustriais (UFCG). Pesquisador no IFPB. damiaojunior.gomes@yahoo.com.br.

## ECOFEMINISMO: UM MAPEAMENTO DE TESES E DISSERTAÇÕES BRASILEIRAS

Gabriela Rodrigues Longo<sup>1</sup>

**RESUMO:** As ideias ecologistas tiveram princípio em um momento da história recente, em que as energias para a transformação da sociedade estavam em alta e os debates sobre a atual crise socioambiental se intensificaram. Neste contexto, a Educação Ambiental surge como um novo campo de estudo e de atividade, que tem como um de seus objetivos construir uma relação entre educação, sociedade e ambiente. Dentro desta perspectiva, é possível realizar-se uma associação entre a dominação do meio ambiente e a dominação das mulheres, na qual a dominação das mulheres e a exploração dos bens ambientais são dois lados da mesma moeda da utilização de “recursos naturais” sem cursos, a serviço do acúmulo de capital. Nesta confluência entre o ambientalismo e as discussões relativas ao feminino, autores apontam que o termo ecofeminismo foi cunhado em 1974 por François d’Eaubonne, que destacou que a ecologia é também um assunto feminista e que as aproximações entre feminismo e ecologia têm sido ignoradas pela ciência. Ela explicou que esta porção do movimento feminista traz uma nova visão de mundo, desvinculada da concepção socioeconômica de dominação. Com o objetivo de mapear pesquisas que tratam do ecofeminismo ou utilizam referenciais de concepção ecofeminista, utilizamos o Banco de Teses e Dissertações Brasileiras em Educação Ambiental do Projeto EArte (Estado da Arte da Pesquisa em Educação Ambiental). Sendo que, constam no banco teses e dissertações selecionadas pelo Projeto EArte e concluídas no período de 1981 a 2016. Foram encontrados, a partir da busca do termo “ecofeminismo” em todas as palavras dos textos, apenas cinco trabalhos. Destes, dois são dissertações de mestrado, três são teses e todos foram escritos por mulheres. As pesquisas foram realizadas em Universidades públicas de três Estados: uma na Unesp do Estado de São Paulo, uma na UFSCar também de São Paulo, uma UNEB da Bahia e duas na FURG do Rio Grande do Sul, ambas no mesmo Programa de Pós-graduação e com o mesmo orientador. É importante frisar ainda que os trabalhos estão compreendidos entre os anos de 1998 e 2012. Percebemos, com os resultados do mapeamento, que o ecofeminismo ainda é uma temática pouco pesquisada em dissertações e teses de Educação Ambiental no Brasil. Além da baixa quantidade de trabalhos, observa-se o número reduzido de localidades e Universidades brasileiras que abordam a temática ecofeminista em suas pesquisas de mestrado e doutorado em Educação Ambiental. Assim, se compreendemos a Educação Ambiental como uma área em que as questões sociais e ambientais se encontram ligadas em sua gênese, é importante destacarmos as possíveis contribuições do ecofeminismo, enquanto uma concepção que traz a dimensão social evidenciada no entendimento da questão ambiental, quando adota a categoria gênero no enfoque do debate ecológico. Enfatizamos, por fim, a necessidade da realização de mais estudos de mestrado e doutorado envolvendo a temática de gênero e o meio ambiente, dentro de uma perspectiva ecofeminista.

**Palavras-chave:** Educação Ambiental; Ecofeminismo; Meio ambiente; Igualdade de gênero.

<sup>1</sup>Graduada em Ciências Biológicas (UFMS), Mestra em Educação (UNESP) e Doutoranda em Ensino de Ciências (UFMS). gabriela.longo28@hotmail.com

## ENSINO E HISTÓRIA DAS CIÊNCIAS AMBIENTAIS: A EVOLUÇÃO NO CENÁRIO BRASILEIRO

Vander Ferreira de Andrade<sup>1</sup>

Fátima Aparecida Kian<sup>2</sup>

Luís Delcides Rodrigues Silva<sup>3</sup>

**RESUMO:** Em meio ao consumo excessivo e o descarte irregular de produtos usados e automóveis velhos, há uma problemática ambiental: A degradação do meio ambiente, ao separar o ferro em local inapropriado e proliferação de insetos e roedores durante a decomposição desses rejeitos. Para despertar a consciência nos cidadãos, principalmente em um período de compras desenfreadas e desnecessárias ao adquirir exageradamente mercadorias, sejam de origem alimentícia ou manufatura, foi preciso intensificar o ensino das ciências ambientais, especialmente nos primeiros anos do ensino básico da formação escolar, com a prática da reciclagem e a introdução das ciências ambientais na grade curricular. O objetivo desta pesquisa é demonstrar, através da linha do tempo, o quanto foi importante à implantação do ensino da mencionada disciplina ao expor uma revisão do cenário social ao envolver a alta produção e o consumismo. A pergunta de pesquisa é: A praticabilidade do ensino das ciências ambientais preparará as crianças para uma consciência ambiental e consumo racional? Os rumos desta evolução foi o ponto de partida para a criação do movimento CTS – Ciência, Tecnologia e Sociedade, iniciado nos anos 1970 e a instituição da educação ambiental. Através da pesquisa bibliográfica, o presente trabalho concentra-se nas leituras de artigos e teses sobre ensino e história das ciências ambientais, a aplicabilidade deste conceito durante os anos e como em um período de dispêndio desenfreado, foi importante a inserção das ciências ambientais como componente curricular na grade escolar da formação das crianças. Também é preciso mencionar a fundamentação teórica com base nos fichamentos das obras de Pierre Bourdieu, ao tratar sobre a “Economia das Trocas Simbólicas” e os escritos de Edgar Morin, sobre “Os sete saberes necessários à educação”. Consideramos, através dos relatos históricos, a evolução do ensino e da história das ciências ambientais no Brasil e a importância da proficiência destes conceitos para um consumo consciente a começar das futuras gerações.

**Palavras-chave:** Ensino; Tecnologia; Ciências Ambientais; Consumo Desenfreado.

<sup>1</sup>Graduado em Direito (UNISANTOS), Especialista em Direito Penal (FIG), Mestre e Doutor em Direito (PUC-SP). Pró-Reitor de Administração e Planejamento do Centro Universitário Fundação Santo André. vanderandrade@bol.com.br.

<sup>2</sup>Graduação em Direito (UNINOVE), em História (UNIMES), em Pedagogia (UNINOVE), Mestranda em Ensino, História e Filosofia das Ciências e Matemática (UFABC). fatima.kian@ufabc.edu.br.

<sup>3</sup>Graduando em Direito (FMU), Graduado em Comunicação Social - Jornalismo (FIAM-FAAM) e Especialista em Marketing e Comunicação Integrada (MACKENZIE). luisdelcides@gmail.com.

## A MENINA DE OYÁ CHAMOU PRA SAMBAR, TROUXE BATUQUE E PATOÁ ENTOANDO O MEIO AMBIENTE PRA EXALTAR

Jefferson Antonione Rodrigues<sup>1</sup>

**RESUMO:** Com o intuito de enaltecer a correlação das ciências ambientais com as demais ciências que compõem a formação do indivíduo em sociedade, destacamos nesta produção a análise do samba enredo do ano de 2016 da Escola de Samba Mangueira do Rio de Janeiro. Referendar os sambas enredo é um desvelar da história e da cultura genuinamente brasileira; é um recontar a história trazendo ressignificações atuais com ênfase num passado nem tão distante de nós. No ano de 2016 a Escola de Samba Mangueira, uma das mais tradicionais do estado do Rio de Janeiro levou à avenida o seu samba enredo denominado “A menina dos olhos de Oyá”, uma homenagem à cantora Maria Bethânia, filha de Oyá, quer seja feita no santo como filha Iansa, segunda denominação de Oyá que é a representação do arquétipo do vento, senhora das tempestades e que, no sincretismo religioso, ou seja, na cristandade é representada pela figura de Santa Bárbara. Neste contexto, trazemos uma reflexão que pautada junto aos métodos de pesquisa bibliográfico, dedutivo, qualitativo e fenomênico, buscam interpretar a importância da crença na figura de “Oyá” e sua correlação para com o meio ambiente e para com as ciências ambientais, afinal as tempestades e os ventos são fenômenos da natureza. “Oyá” é a força transformadora do mundo, sempre depois de uma boa tempestade tem um belo arco-íris, representando o novo e as transformações da natureza. No desfile a escola de samba trouxe no seu carro abre-alas a figura de “Oyá”, tema central do enredo e outros orixás muito marcantes na vida da cantora homenageada que, na grande maioria de suas músicas sempre traz grandes representações de tais orixás, como “Oxum” (a deusa que habita as águas doces) e, trechos das músicas “fera ferida” e “não mexe comigo que não ando só”. Assim, frisamos que as escolas de samba são grandes expressões dos movimentos sociais do povo brasileiro e, com este enredo escolhido por nós buscamos demonstrar que podemos enquanto docentes, fazermos uso de diversos meios para enaltecermos a nossa cultura e ao mesmo tempo proporcionarmos um ensino mais produtivo e prazeroso aos nossos educandos. “Raiou [...] Senhora Mãe da tempestade. A sua força me invade, o vento sopra e anuncia. Oyá [...] entrego a ti a minha fé. O abebé reluz axé. Fiz um pedido pro Bonfim abençoar. Oxalá, Xeu Épa Babá! Oh, Minha Santa, me proteja, me alumia, trago no peito o Rosário de Maria, sinto o perfume [...] mel, pitanga e dendê, no embalo do xirê, começou a cantoria. Vou no toque do tambor... ô ô. Deixo o samba me levar, Saravá! È no engo da baiana, meu sinhô que a Mangueira vai passar. Voa, carcará! Leva meu dom ao Teatro Opinião. Faz da minha voz um retrato desse chão. Sonhei que nessa noite de magia. Em cena, encarno toda poesia. Sou abelha rainha, fera ferida, bordadeira da canção. De pé descalço, puxo o verso e abro a roda. Firmo na palma, no pandeiro e na viola. Sou trapezista num céu de lona verde e rosa. Que hoje brinca de viver a emoção. Explode coração! Quem me chamou... Mangueira. Chegou a hora, não dá mais pra segurar. Quem me chamou... chamou pra sambar. Não mexe comigo, eu sou a menina de Oyá.”

**Palavras-chave:** Fenômeno ambiental; Movimento social; Religiosidade histórica.

<sup>1</sup>Graduado em Direito (UNIVEM), Graduado em Teologia (FTN), Especialista em Direito Ambiental Urbano (UFMT) e Mestre em Direito (UNIVEM). Professor na Faculdade Católica Rainha da Paz e na UNEMAT campus Cáceres - MT. drjeffersonrodrigues@gmail.com

## CONFLITOS HISTÓRICOS, AMBIENTAIS E AS POSSIBILIDADES DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA AMAZÔNIA CENTRO-NORTE MATO-GROSSENSE

Caroline Mari de Oliveira Galina<sup>1</sup>  
Victor Hugo de Oliveira Henrique<sup>2</sup>  
Aumeri Carlos Bampi<sup>3</sup>

**RESUMO:** O objetivo deste estudo é refletir sobre os limites e as possibilidades da Educação Ambiental na promoção do diálogo de saberes e da racionalidade ambiental em um contexto de crise socioambiental que se instalou na Amazônia centro-norte de Mato Grosso, após a década de 1970. Trata-se de um estudo qualitativo, de revisão bibliográfica em autores como Chesnais (2008), Mészáros (2014), Porto-Gonçalves (2017) e entre outros. Constatou-se que a EA têm sido expressa nos espaços escolares e em outros espaços sociais em fomento a compreensão dos efeitos desta crise que foi configurada globalmente pelo capital e é concretizada historicamente por diversos sujeitos sociais em seus territórios. Permite, ainda, a reflexão das problemáticas socioambientais locais-globais em função da crise civilizatória. Esta crise não é apenas ecológica, como nos explicita Leff (2006) é uma crise social, econômica, de paradigmas, portanto, socioambiental e, que passa a ser considerada a partir de meados do século XX, quando ocorre a percepção mundial do modelo insustentável da sociedade urbana-agrícola-industrial. Os efeitos da crise instalada localmente na região Centro-Norte de Mato Grosso aprofundou-se por meio das políticas nacional-desenvolvimentistas implementadas pelos governos militares e por programas de colonização público-privadas para uso e ocupação do território-amazônico. O discurso moderno e economicista era produzido por meio das expressões ocupar os “espaços vazios” e “integrar para não entregar”, objetivando levar o desenvolvimento e o progresso para as fronteiras agrícolas na Amazônia Legal. Gerou-se deste processo intensa dinâmica territorial, desflorestamento induzidos por atividades extrativistas, movimentação de fauna e flora, mercantilização das riquezas naturais e negação da diversidade cultural e epistemológica preexistente. Nesse sentido, a EA para além do contexto escolar, encontra suas possibilidades no diálogo de saberes para promoção da racionalidade socioambiental. Os enfoques desses diálogos podem ampliar a percepção da biodiversidade, de diferentes populações, seus saberes ambientais e culturais que são construídos em coevolução com a natureza. Por sua vez, esta proposta de Educação Ambiental não é uma perspectiva pragmática e reducionista, que possui limites na aplicação de práticas educativas descontextualizadas e fragilizadas que têm se adequado ao modelo das monoculturas produtivas e epistemológicas voltadas para a expansão do capitalismo local-global, ou seja, não explicita as relações mercantilizadoras e insustentáveis do modelo de sociedade vigente. A EA como possibilidade de construção da racionalidade socioambiental, seja na realidade da Amazônia Centro-norte mato-grossense ou em outros territórios, deve ser crítica, dialógica e cidadã, que traz discussões na perspectiva da sustentabilidade ambiental, econômica e social. E que também integre diferentes saberes com vistas a transpor a crise socioambiental e promova a compreensão ampliada das relações complexas entre sociedades e natureza.

**Palavras-chave:** Educação Ambiental; Crise socioambiental; Amazônia mato-grossense; Racionalidade socioambiental.

<sup>1</sup>Graduada em Pedagogia (UEM), Mestra em Educação (UEM) e Doutora em Ciências Ambientais (UNEMAT). caroline.mari@unemat.br.

<sup>2</sup>Graduado em Ciências Biológicas (UFMT), Mestre em Educação (UNESP). Docente na UNEMAT Cáceres-MT. Hugo31\_oh@hotmail.com.

<sup>3</sup>Graduado em Filosofia (FAFIMC), Doutor em Filosofia e Ciências da Educação (Universidade de Santiago de Compostela). Docente na UNEMAT Sinop-MT. profaumericarlosbampi@gmail.com.

## O ENSINO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA EDUCAÇÃO INFANTIL: POSSIBILIDADES DE ATIVIDADES ALICERÇADAS NA BNCC

Mônica de Almeida Ribas<sup>1</sup>  
Cristiane Santana de Arruda<sup>2</sup>

**RESUMO:** Em 27 de abril de 1999 através da lei nº 9.795 promulga-se a lei que institui a educação ambiental. Para tanto em seu Art. 2º dispõe: "A educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal." O objetivo deste resumo é apresentar possibilidades de atividades específicas para educação infantil respaldadas na BNCC, desta forma, a educação ambiental deve proporcionar o despertar a todos sobre a conscientização que o ser humano é parte do meio ambiente, desta forma, deve integrar a ele de forma consciente e respeitosa, inclusive para as crianças que estão na primeira etapa da educação básica. Através da BNCC, deve-se garantir os direitos de aprendizagem, realizar atividades interdisciplinares, na qual as crianças são levadas a repensar seu modo de agir com o meio ambiente. Atividades simples do dia-dia como observação do espaço escolar identificando plantas, animais, coleta de lixo escolar, modo de interação entre natureza e vida urbana são de extrema importância para a construção de saberes significativos na educação infantil. A educação ambiental vem justamente apresentar ao ser humano sua capacidade inofismável de gerar mudanças significativas ao trilhar caminhos que levam a um mundo socialmente mais justo e ecologicamente mais sustentável. Vale ressaltar que os primeiros acessos ao conhecimento linguístico formal são nesta etapa de ensino, portanto, atividades de registro dessas vivências devem ser realizadas com o maior cuidado, já que os mesmos, trazem valor para a aprendizagem da criança. Foi utilizado como norteador para apresentação das possibilidades a BNCC. Foram encontrados nos seguintes objetivos de aprendizagem: "Eu, o outro e o nós" (EI03EO08) que trata do sentimento do pertencimento da criança aos espaços, explorando-os e desenvolvendo atitudes de curiosidade. Também foi encontrado no objetivo: "Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações" (EI03ET03) que proporciona a criança observar, descrever e experimentar sobre fenômenos naturais. Os resultados de pesquisa de perspectivas de atividades respaldadas na BNCC, nos diz que as mudanças de atitude se iniciam na primeira infância, desta maneira, ao elaborar os projetos pedagógicos e planos de ensino, o educador deve -se valer da BNCC e de outros documentos legais. Inúmeras possibilidades podem ser construídas e reconstruídas todos os dias no espaço escolar, vez que, observado o ambiente, regionalidades e atributos culturais, proporcionam a criança o desenvolvimento de atividades relevantes. Sendo assim permitindo a aquisição de saberes capazes de provocar a mudança no comportamento ambiental.

**Palavras-chave:** Educação ambiental; Educação infantil; BNCC.

<sup>1</sup>Graduada em Pedagogia (UNEMAT) e em Educação Física (UFMT), Especialista em Psicopedagogia (UCDB). Professora da rede municipal de Educação de Cáceres – MT - profmonicaribas@gmail.com.

<sup>2</sup>Graduada em Pedagogia (UNEMAT), Especialista em Literatura Infantil (FSB) e Mestranda em Educação (UNEMAT). Professora da rede municipal de Educação de Cáceres – MT - crisarruda.caceres@gmail.com.

## O ENSINO DE CIÊNCIAS ALIADO À CONSCIENTIZAÇÃO DE CUIDADOS COM OS ANIMAIS NO ENSINO FUNDAMENTAL I

Gabriele Jardim<sup>1</sup>

Nágila Beatriz Pereira Chaves<sup>2</sup>

Laryssa Evangelista Giorni<sup>3</sup>

Janice Cordeiro Moreira<sup>4</sup>

**RESUMO:** O lúdico aliado à prática em sala de aula apresenta grandes possibilidades de bons resultados em relação ao ensino e aprendizagem dos alunos, especialmente no Ensino Fundamental I. Outro facilitador nesse processo é o contato do sujeito com objeto em estudo, pois quando este faz parte do cotidiano do aluno pode proporcionar uma melhor relação entre a teoria e a prática. Nesse contexto, foi trabalhado com crianças do quarto ano de uma escola pública o tema: “Preservação ambiental e cuidados com os animais, dentro do ensino de Ciências”, utilizando como exemplo animais do cotidiano desses alunos. Trabalhar com o tema desde os anos iniciais da educação é importante, pois é nesta fase que a identidade da criança está sendo formada, tornando-se um bom momento para reforçar atitudes positivas em relação aos animais. Este trabalho teve como objetivo levantar o conhecimento dos alunos sobre a preservação ambiental, e os cuidados com os animais, utilizando exemplos do cotidiano da criança, dos animais com os quais elas já possuem contato, buscando gerar mais sensibilização e auxiliar no aprendizado sobre as particularidades dos mesmos. Os questionários foram distribuídos e recolhidos antes da aula lúdica ser realizada. No momento do diálogo, foi falado sobre as características de alguns animais e cuidados a serem tomados em relação a eles. Após a aula expositiva, algumas perguntas contidas no questionário foram refeitas oralmente para que os alunos tivessem a oportunidade de mudar suas respostas. Boa parte dos alunos que erraram perguntas do questionário reconsiderou suas respostas. Percebeu-se entusiasmo dos alunos pela aula diferenciada e identificação para com o tema abordado com os animais citados, assim, foi visto que ao utilizar exemplos do seu cotidiano, o entendimento do tema e a conscientização se deram de forma mais satisfatória e a interação através de atividade lúdica foi responsável por enriquecer a discussão.

**Palavras-chave:** Conservação Ambiental; Ensino Lúdico; Fauna.

<sup>1</sup>Graduanda de Licenciatura em Ciências Biológicas (IFNMG). gabriellejardim2010@hotmail.com.

<sup>2</sup>Graduanda de Licenciatura em Ciências Biológicas (IFNMG). beatrizzagila@gmail.com.

<sup>3</sup>Graduanda de Licenciatura em Ciências Biológicas (IFNMG). laryssa.eg@gmail.com.

<sup>4</sup>Graduada em Pedagogia (UFV). Graduada em Administração Pública (UFOP), Especialista em Educação Inclusiva (PUC-MG) e Especialista em Inspeção Escolar e Práticas de Supervisão (UCAM). Docente no IFNMG. janice.ifnmg@gmail.com.

## O USO DE MAQUETES COMO INSTRUMENTO DE ENSINO-APRENDIZAGEM E EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA ESCOLA ESTADUAL PROFESSOR LEVINDO LAMBERT, SALINAS-MG

Gabriele Jardim<sup>1</sup>  
Nágila Beatriz Pereira Chaves<sup>2</sup>  
Joice Silva de Oliveira<sup>3</sup>

**RESUMO:** As discussões sobre as questões ambientais raramente chegam ao nível da educação escolar no ensino fundamental e médio, o que faz com que a distância entre as universidades e as escolas de ensino básico ainda exista (PELEGRINI & VLACH, 2011). Normalmente, devido à falta de infraestrutura ou certas restrições, o ensino em sala de aula acaba não sendo atraente para os alunos. O modelo do ensino com maquetes faz com que os alunos visualizem certas situações de interesse, mostrando assim, seus benefícios ou riscos, além de também estimular o pensamento dos mesmos, pois é preciso que eles imaginem uma situação real. Assim, como procedimentos metodológicos, este trabalho foi realizado em uma escola pública com duas turmas do 7º ano do Ensino Fundamental, na Escola Estadual Professor Levindo Lambert em Salinas-MG, visando demonstrar a importância da utilização de maquetes como recurso no ensino em Educação Ambiental, procurando levantar a discussão acerca do nosso papel na preservação do ambiente. Ao prepararem as maquetes os alunos foram orientados a envolver o meio urbano e biodiversidade. A turma foi dividida dois grupos, um sobre fauna e outro sobre flora. Foram usados materiais recicláveis (caixa de leite, caixa de remédio...) e também isopor, cola quente e tinta para confecção das maquetes. Dessa forma, faz-se necessário promover e cultivar o conhecimento que seja capaz de educar os alunos e formar cidadãos conscientes de suas responsabilidades individuais, em relação à preservação e conservação do ambiente global (CAVALCANTE, 2011). Por meio dessa pesquisa, pode-se concluir que a oficina de maquete foi de suma importância para o conhecimento dos alunos, pois permitiu relacionar o conteúdo ministrado em sala de aula com as do cotidiano. Além de compreender o assunto abordado com mais facilidade e tiveram uma nova visão do conceito de Biodiversidade. As aulas ficaram dinamizadas, tendo assim uma maior participação dos alunos.

**Palavras-chave:** Biodiversidade; Escola Pública; Recurso Didático.

<sup>1</sup>Graduanda de Licenciatura em Ciências Biológicas (IFNMG). gabriellejardim2010@hotmail.com.

<sup>2</sup>Graduanda de Licenciatura em Ciências Biológicas (IFNMG). beatrizznagila@gmail.com.

<sup>3</sup>Graduanda de Licenciatura em Ciências Biológicas (IFNMG). Joice\_silvadeoliveira@hotmail.com.

**PERSPECTIVA DOS ESTUDANTES DE UMA ESCOLA PÚBLICA EM RELAÇÃO AOS DESAFIOS AMBIENTAIS DA CIDADE DE VILA RICA-MT**

Mônica Strege Médici<sup>1</sup>

Milena Macaiewski Ferreira<sup>2</sup>

Ivone Terezinha Quinhões Zortea<sup>3</sup>

**Resumo :** Um dos principais desafios da sociedade contemporânea é conciliar o padrão de vida moderno em face da capacidade do planeta. Os problemas são inúmeros e dentre eles a degradação ambiental em face do acúmulo de resíduos, do extrativismo e da ampliação da fronteira agrícola. Por isso a educação ambiental precisa propor a investigação para que a discussão seja pautada na teoria e na prática trazendo elementos do local em que o estudante vive e portanto, tenha condições de transpor na prática aquilo que ele estuda na teoria. Deste modo é possível trabalhar a educação ambiental na perspectiva crítica, avaliando e considerando cada contexto. O presente trabalho foi desenvolvido na Escola Estadual Professora Maria Esther Peres no município de Vila Rica-MT durante o segundo semestre de 2020 envolvendo 12 estudantes do Terceiro ano do Ensino Médio. Com o uso do mapa da cidade foram distribuídos os bairros para duplas de estudantes que deveriam identificar e registrar os problemas ambientais em seguida produzir um relatório. Posteriormente os estudantes socializaram seus registros por meio da plataforma *Teams* para que todos tivessem acesso a realidade ambiental da cidade. Os resultados apresentados foram satisfatórios, foi possível perceber que o trabalho despertou nos estudantes a importância de adotar práticas sustentáveis voltadas a promover melhorias as condições ambientais. Aliar prática e teoria nos permite instigar mudanças comportamentais por meio da reflexão, deste modo a educação ambiental cumpre seu papel que é de promover a sensibilização no sentido de que mudanças poderão ser efetivados em face do comprometimento da toda sociedade.

**Palavras-Chave:** Degradação ambiental; Educação Ambiental; Meio Ambiente; Perspectiva Crítica; Sustentabilidade.

<sup>1</sup>Graduada em Ciências Biológicas (UNIVAG), Especialista em Ensino de Biologia (UCAM), Mestranda em Educação (UFT). Professora da Educação Básica (SEDUC-MT). stregemonica@gmail.com.

<sup>2</sup>Graduanda de Biologia pela Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT). milenamacaiewski.2@hotmail.com.

<sup>3</sup>Professora da rede estadual de educação (SEDUC-MT). ivone.zortea00@gmail.com.

## EDUCAÇÃO AMBIENTAL FRENTE ÀS QUESTÕES AMBIENTAIS

Semirames do Nascimento Silva<sup>1</sup>  
Luís Paulo Firmino Romão da Silva<sup>2</sup>  
Josivanda Palmeira Gomes<sup>3</sup>

**RESUMO:** Com o crescimento da população, existe uma maior necessidade do consumo de alimentos, energia, água, minerais, entre outros, como consequência ocorrerá à contínua exploração do ecossistema, degradando a biosfera e aumentando a poluição ambiental. Por isso, o fortalecimento da educação ambiental é importante para viabilizar uma prática educativa que vise enfrentar de forma incisiva a degradação ambiental e os problemas sociais da contemporaneidade. Considerando os argumentos exposto, teve-se como objetivo destacar a importância da educação ambiental para que haja cidadãos mais críticos frente às questões ambientais e sociais. A pesquisa é do tipo revisão bibliográfica baseada em abordagem qualitativa, nos quais foram utilizados artigos científicos, dissertações e teses que trataram sobre o tema. A educação ambiental trata-se de um componente relevante para repensar práticas sociais que visem fortalecer a interação entre o ser humano e a natureza, para que possam compreender a importância do meio ambiente e da responsabilidade de cada um para uma sociedade ambientalmente sustentável. Nesse contexto, faz-se necessário introduzir práticas ambientais nas escolas e no meio social a fim de provocar nas pessoas atitudes menos agressivas ao meio ambiente, que promova a inclusão social e proporcionem melhores condições econômicas, sociais e culturais. É essencial a introdução de práticas que refletem na formação e proporcione uma posterior sensibilização dos educandos nas fases iniciais do ensino, ou seja, na educação básica. A adoção de práticas mais sustentáveis com a natureza requer mudanças, transformações e novos comportamentos. Diante do exposto, não se pode deixar de inserir a agroecologia e a educação ambiental, pois ambas surgem da necessidade de mudanças, adoção de novos estilos de vida que tragam melhor qualidade de vida, conservação da biodiversidade e geração de trabalho, em um sistema econômico mais justo. Ressalta-se a educação ambiental com um processo de aprendizado que busca despertar uma consciência crítica sobre a postura do homem em relação aos recursos ambientais. Por isso, é coerente informar e sensibilizar as pessoas sobre os problemas ambientais e suas possíveis soluções, buscando transformar os indivíduos em participantes ativos das decisões de sua comunidade. Na atualidade, as práticas de educação ambiental estão sendo expostas de muitas maneiras como, por exemplo, educação ambiental popular, crítica, política, comunitária, formal, não formal, para o desenvolvimento sustentável, conservacionista, socioambiental, ao ar livre, para solução de problemas. Logo, percebe-se que a educação ambiental disponibiliza uma diversidade de práticas para a formação dos sujeitos.

**Palavras-chave:** Agroecologia; Degradação ambiental; Recursos ambientais.

<sup>1</sup>Graduada em Tecnologia em Agroecologia (IFPB), Especialista em Docência do Ensino Superior (IESX), Mestra em Sistemas Agroindustriais (UFCG) e Doutora em Engenharia Agrícola (UFCG). Pós-doutoranda pela UFCG. semirames.agroecologia@gmail.com.

<sup>2</sup>Graduado em Engenharia de Alimentos (UFCG), Mestre em Engenharia Agrícola (UFCG) e Doutorando em Engenharia Agrícola (UFCG). luispfrs@hotmail.com

<sup>3</sup>Graduada em Engenharia Agrícola (UFPB), Mestra em Engenharia Agrícola (UFPB), Doutora em Engenharia de Alimentos (UNICAMP). Docente no Departamento de Engenharia Agrícola da UFCG. josivanda@gmail.com.

## CONTRIBUIÇÕES DE HISTÓRIAS EM QUADRINHOS NA CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO CIENTÍFICO

Edvargue Amaro da Silva Júnior<sup>1</sup>

**RESUMO:** Este relato apresenta dados e análises que constituem a pesquisa intitulada como: *Histórias em Quadrinhos como recurso para o ensino de Ciências da Natureza*, vinculada ao Programa de Pós-Graduação em Educação, da Universidade Federal de Mato Grosso - Câmpus Universitário de Rondonópolis, (PPGEdu/ICHS/UFMT/CUR). Ao buscarmos identificar quando e como surgiu o gênero textual Histórias em Quadrinhos (HQ), percebemos que estas histórias, ao que tudo indica, nasceram como uma proposta de divertimento e foram se expandindo pelo mundo com o passar do tempo, ganhando espaço, também, na escola. Essas narrativas, contadas em sequência através de quadros, têm entretenido todas as idades há mais de um século. Os trabalhos de Swiderski e Costa-Hübes (2009); Passos e Vieira (2014); Wingert e Martins (2017), especialmente, apontam que as HQ, além de contribuírem para o entretenimento, auxiliam nos processos de ensino, pois possuem características peculiares que se associam a uma linguagem universal única e permitem, por meio do uso dessas narrativas, não só uma leitura de distração, mas também, formação escolar e sociocultural de seus leitores. Dado esse potencial, buscamos, com esta pesquisa, investigar se o gênero textual HQ, quando tomado como objeto de ensino, auxilia na produção de novas subsunções, podendo, desse modo, favorecer aprendizagens significativas atinentes à linguagem científica. A partir desse objetivo maior, traçamos como especificidades da pesquisa: refletir acerca dos pressupostos teóricos e metodológicos que permeiam o trabalho pedagógico na sala de aula, buscando identificar perspectivas para o processo ensino-aprendizagem de Ciências da Natureza no Ensino Fundamental; investigar limites e possibilidades do ensino de Ciências da Natureza centrado na apropriação de conceitos e terminologias, utilizando como recurso HQ, numa ação interdisciplinar e que explore diferentes abordagens comunicativas promovidas por elas. Ancorados nesses objetivos, este trabalho apresenta algumas concepções do ensino de Ciências que substanciam a narrativa autobiográfica e se configuram na constituição deste pesquisador-professor, vinculando sua formação acadêmica e profissional às discussões do objeto desta pesquisa. Destina-se também, à discussão de concepções teórico-metodológicas sobre os gêneros textuais na perspectiva de Bakhtin e o Círculo Bakhtiniano (2003), Marcuschi (2002) e Rojo (2004, 2005), e, por fim, apresenta algumas possibilidades para o trabalho pedagógico, no Ensino Fundamental, do gênero textual HQ, direcionado à compreensão e apropriação dos processos de linguagem e construção do conhecimento envolvidos no ensino-aprendizagem de Ciências da Natureza. Apoiam-nos, nessa proposta, as histórias dos personagens Mafalda e Armandinho selecionadas a partir dos conteúdos desta área do saber, explorando diferentes abordagens comunicativas promovidas por elas, a partir dos recursos visuais e linguísticos presentes nessas narrativas. Até aqui, a pesquisa nos mostrou que a utilização de HQ em sala de aula, a priori, desenvolve a capacidade de construir saberes de maneira crítico-reflexivo do leitor diante da manifestação das diferentes linguagens que a constituem. Além disso, essas narrativas, seduzem os leitores proporcionando uma leitura prazerosa e espontânea, o que possibilita uma apropriação das características peculiares a esse gênero textual e construção do conhecimento científico.

**Palavras-chave:** Histórias em Quadrinhos; Ensino de Ciências da Natureza; Processos de ensino e aprendizagem.

<sup>1</sup>Graduado em Química (IFG), Graduado em Pedagogia (FPSJ), Especialista em Políticas e Gestão da Educação Profissional e Tecnológica (IFG) e Mestre em Educação (UFMT). Docente da Educação Básica (SEDUC-MT) e da Prefeitura Municipal de Cuiabá - MT. edvargueamaro@gmail.com.

## EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA A CONSERVAÇÃO DE NASCENTES: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA NA EDUCAÇÃO BÁSICA

Victor Hugo de Oliveira Henrique<sup>1</sup>  
Leiliane Erminia da Silva Stefanello<sup>2</sup>  
Vanusa Mariano Santiago Schiavinato<sup>3</sup>  
Patrícia Otenio<sup>4</sup>

**RESUMO:** Este trabalho consiste em um relato de experiência realizado com duas turmas do 2º ano do ensino médio (turma A e turma B) de uma escola pública estadual no município de Araputanga com objetivo de abordar a temática ambiental de forma crítica e interdisciplinar. Foram realizadas duas atividades de campo, que consistiram em visitar três nascentes. A primeira aula de campo, que ocorreu na propriedade particular e no lixão, foi no dia 21 de agosto de 2018, já a segunda aula, no assentamento rural Florestan Fernandes, foi no dia 14 de novembro de 2018. As nascentes visitas pertencem à sub-bacia hidrográfica do córrego das Pitas, afluente do rio Juru, que pela sua vez verte suas águas no rio Paraguai. Os pontos extremos desta sub-bacia se localizam entre as latitudes: 15018'00" S e 15054'00" S, e entre as longitudes 58014'30" O e 58033'45" O e foram identificadas como nascentes de fluxo difuso e segundo a sua forma de manifestação, elas podem ser consideradas como difusas. Antes das atividades de campo, aconteceram oficinas teóricas, para introduzir a temática ambiental para os discentes. Os temas da primeira oficina foram: Aspectos conceituais sobre as nascentes; Legislação ambiental; Importância da água, e os temas da segunda oficina foram: Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra; Impactos ambientais e poluição da água. A partir das atividades de campo, observamos que os discentes se envolveram muito mais com a temática ambiental proporcionando a formação de uma prática reflexiva com uma dimensão social e ambiental. Com isso foi percebido um maior desempenho e, consequentemente, maior aproveitamento dos conteúdos por parte dos discentes, refletindo na melhoria da aprendizagem. A aula de campo se configura como uma metodologia pedagógica hábil na medida em que contribui para reconfigurar o olhar dos estudantes sobre os problemas locais desencadeados pela ação antrópica. Nesse sentido, as atividades de campo ajudaram na promoção e construção de diálogos que resultaram em questionamentos sobre o papel da sociedade diante das problemáticas ambientais locais e globais elencadas durante o transcurso das aulas.

**Palavras-chave:** Atividade de campo; Temática ambiental; Meio ambiente.

<sup>1</sup>Graduado em Ciências Biológicas (UFMT), Mestre em Educação (UNESP), Doutorando em Ciências Ambientais (UNEMAT), Docente no Departamento de Pedagogia UNEMAT Cáceres-MT. Hugo31\_oh@hotmail.com.

<sup>2</sup>Graduada em Ciências Biológicas (UNEMAT), Especialista em Docência do Ensino Superior (FCARP) e Mestra em Ciências Ambientais (UNEMAT). Docente da Educação Básica (SEDUC-MT). leilianebiologia@hotmail.com.

<sup>3</sup>Graduada em Geografia (UNEMAT), Especialista em Gestão Escolar e Didática no Ensino Superior (UNISERRA) e Mestra em Geografia (UNEMAT). Docente da Educação Básica (SEDUC-MT). vanusaschiavinato@gmail.com.

<sup>4</sup>Graduada em Ciências Biológicas (UNEMAT), Especialista em Processamento e Controle de Qualidade de Alimentos (UFLA) e Especialista em Educação Ambiental (ICE). Assessora Pedagógica em Araputanga - MT (SEDUC-MT). patyotenio@yahoo.com.br.

## AULAS REMOTAS NA PANDEMIA: ANALISANDO FILMES, SÉRIES E ANIMES COMO APOIO PEDAGÓGICO NAS AULAS DE CIÊNCIAS

João Moreira de Miranda<sup>1</sup>

**RESUMO:** Este trabalho trata-se de um relato de experiência, que demonstra a importância da utilização de vídeos de entretenimento (séries, filmes e animes) como apoio pedagógico no ensino de Ciências, tendo por objetivo melhorar as aulas e estimular a aprendizagem. Nesse período de pandemia (COVID-19), tivemos que alterar nossos modos viver e, na educação não foi diferente, daí, uma das maneiras que as instituições de ensino encontraram de manter suas atividades, foram as aulas remotas. Todas as modalidades de ensino tiveram que se reinventar e mudar de repente sua maneira de “ensinar”, ou seja, a forma de comunicação entre docentes e discentes teria de mudar. Por tudo isso, nós educadores, procuramos meios de levar o conhecimento até os lares de nossos alunos e, a maneira que se mostrou mais viável foi a utilizar das ferramentas tecnológicas (embora muitos ainda não tenham acesso a essas tecnologias). Iniciamos nossas aulas remotas através de *WhatsApp* (utilizando o envio de conversas, explicações e trabalhos dirigidos individuais, em grupos ou através de listas de transmissão), *Google Forms* (criando avaliação, simulados e provas para resolução no formato digital) e *Google Hangout Meets* (em plataforma de web conferência). Durante uma aula por meio dessa última ferramenta, começamos a debater sobre uma série (*the big bang theory*), daí, percebemos que poderíamos utilizar outras fontes como, filmes, séries e animes no apoio pedagógico nas aulas de Ciências. Baseando-se no projeto de Vicentino & Sant'ana (2010) onde os mesmo citam que “filmes são um ótimo meio de divulgação e conhecimento, despertando nas pessoas um olhar mais crítico em busca do saber além de desempenhar um importante papel na formação de divulgadores da ciência”, por isso, passamos a indicar filmes que abordem o assunto estudado, como nos filmes: wall-e; procurando nemo; parque dos dinossauros; guardiões da galáxias; x-men; venom; perdido em marte; interestelar, entre outros e, alguns episódios da série “*the big bang theory*”, bem como, alguns episódios do anime “*Dr. Stone*”, pesquisando em plataformas de vídeos e streamings. Diante de tudo isso, a utilização de plataformas de vídeos e serviços de streamings, como apoio pedagógico para divulgação científica em nossas aulas, devem ser um fator a ser considerável, uma vez que todos estamos passando mais tempo em nossas casas e, que a maioria de nossos alunos já fazem uso dessas ferramentas tecnologias em seus lares. Para Adão (2006) “A introdução de streaming de vídeo, em contextos de aprendizagem não presencial, poderá propiciar uma mudança de paradigma nas atividades de autoestudo, integradas em processos combinados de aprendizagem”. O que devemos considerar nessa metodologia é que a utilização de “vídeos” como apoio pedagógico no ensino nessa modalidade de ensino, vai além de uma simples apreciação da obra, uma vez que essas, serão selecionadas a partir de um planejamento que busca estabelecer uma relação entre a aula e a obra assistida. Observamos que a partir da introdução desse apoio pedagógico, os alunos passaram a se envolver mais nas discussões sugeridas durante as aulas e consequentemente, na devolutiva dos trabalhos dirigidos, bem como, nas atividades propostas.

**Palavras-chave:** Pandemia; Apoio pedagógico; Ensino de Ciências.

<sup>1</sup>Graduado em Biologia (UVA), Especialista em Gestão Ambiental (FVJ) e Especialista em Gestão Pedagógica na Escola Básica (UECE). Docente na Secretaria Municipal de Educação de Caucaia - CE. prof.joaomiranda\_bio@hotmail.com.

## PROJETO HORTA VERTICAL: UMA ALTERNATIVA PARA O DESENVOLVIMENTO DA CONSCIÊNCIA AMBIENTAL

Jaqueleine Suelen Loeblein<sup>1</sup>

**RESUMO:** Atualmente, a poluição decorrente do descarte incorreto de resíduos e o uso desenfreado dos recursos naturais representam um grave problema ambiental, comprometendo a biodiversidade e a qualidade de vida da população. Diante disso, é necessário repensar o consumismo, promover o descarte correto dos resíduos e reutilizar sempre que possível. Assim, o presente estudo consiste em um relato de experiência sobre o projeto “Horta Vertical”, desenvolvido com alunos de uma escola do campo, visando o desenvolvimento da consciência ambiental dos mesmos. O projeto teve por objetivo conscientizar os estudantes sobre a importância da reutilização de objetos recicláveis descartados no cotidiano, assim como sensibilizá-los sobre os cuidados com o meio ambiente. O projeto foi desenvolvido no distrito de Sertãozinho, localizado na cidade de Campo Bonito/PR, com alunos do Ensino Fundamental I em uma escola do campo, na disciplina de ciências. Inicialmente, realizou-se uma pesquisa e debate sobre os assuntos: resíduos recicláveis e não recicláveis, coleta seletiva, 5 R’s, problemas ambientais ocasionados pelo descarte incorreto do lixo e reutilização de materiais. Na sequência, iniciou-se a confecção da horta vertical utilizando materiais recicláveis trazidos pelos estudantes e mudas obtidas da horta escolar. Para tanto, utilizou-se garrafas PET com capacidade de 2 litros, arame, terra adubada, e mudas de alface. Com o auxílio da professora responsável os alunos montaram dois exemplares para cada um e realizaram o plantio de duas mudas de alface em cada garrafa. Neste momento, foram explorados os cuidados necessários para o bom cultivo das plantas. Por fim, os alunos levaram sua horta vertical para casa, onde cultivaram as mudas com o auxílio de seus familiares. Antes do início das atividades, os alunos possuíam um conhecimento limitado sobre os assuntos contextualizados no projeto. Notou-se um grande envolvimento dos estudantes durante a pesquisa e debate sobre os assuntos abordados, empenhando-se para obter os materiais necessários para a construção da horta vertical. Assim como na confecção e cultivo das plantas, que após o crescimento foram consumidas e novas mudas foram plantadas, dando continuidade à atividade prática e incentivando o aproveitamento de materiais e práticas alimentares saudáveis, não apenas dos alunos, mas também de seus familiares. Além disso, foi evidente que o uso de metodologias diversificadas envolvendo a prática e a experimentação, tornam a construção do conhecimento e da consciência ambiental um processo mais interessante e dinâmico para os estudantes, promovendo um maior aproveitamento e rendimento dos mesmos. Ainda, percebeu-se um maior envolvimento dos alunos na separação e enviou de materiais recicláveis para o descarte correto, uma vez que a escola faz a coleta destes resíduos. Através do desenvolvimento deste projeto observou-se que a utilização da horta vertical como recurso metodológico foi relevante para o desenvolvimento da consciência ambiental na disciplina de ciências.

**Palavras-chave:** Educação ambiental; Ensino de ciências; Sustentabilidade; Reutilização.

<sup>1</sup>Graduada em Ciências Biológicas (Centro Universitário Assis Gurgacz) e em Pedagogia (UNINTER), Especialista em Perícia Forense (Centro Universitário Assis Gurgacz) e em Educação Ambiental (FSL) e Mestra em Conservação e Manejo dos Recursos Naturais (UNIOESTE). Professora na rede municipal de Educação de Primavera do Leste – MT. jaqueloeblein@gmail.com.

**PROJETO RECICLANDO: UMA ALTERNATIVA PARA A PROMOÇÃO DA CONSCIÊNCIA AMBIENTAL EM UMA ESCOLA DO CAMPO**

Jaqueleine Suelen Loeblein<sup>1</sup>

**RESUMO:** Atualmente, o ambiente tem enfrentado problemas decorrentes do descarte incorreto do lixo, resultando na poluição do solo e das águas, aumento da proliferação de doenças e comprometimento da biodiversidade e qualidade de vida. O presente estudo trata-se de um relato de experiência sobre o projeto “Reciclando”, desenvolvido com alunos de uma escola do campo, visando a promoção da educação ambiental deles. O objetivo do projeto foi promover a consciência ambiental dos estudantes sobre os problemas decorrentes do descarte incorreto de resíduos e conscientizá-los sobre a importância de realizar o descarte correto desses materiais. O projeto foi desenvolvido no distrito de Sertãozinho, localizado na cidade de Campo Bonito/PR, com alunos da Educação Infantil e Ensino Fundamental I em uma escola do campo. Inicialmente, procurou-se investigar o destino dos resíduos produzidos na residência dos alunos, sendo trabalhados na sequência os seguintes assuntos: resíduos recicláveis e não recicláveis, coleta seletiva, 5 R's, compostagem e problemas ambientais ocasionados pelo descarte incorreto do lixo. Após esta abordagem propôs-se uma dinâmica aos alunos, em que eles seriam responsáveis por separar corretamente o lixo produzido em sua residência, trazendo para a escola os materiais recicláveis. Também foi construída uma composteira na horta escolar e foram instaladas lixeiras para a coleta seletiva em pontos estratégicos da escola. Por fim, os alunos visitaram a empresa responsável pela compra dos materiais recicláveis e acompanharam a destinação correta dos resíduos. A maioria dos estudantes relatou que seus responsáveis queimavam o lixo ou descartavam próximo a residência. Os alunos ficaram intrigados ao descobrirem as consequências do descarte incorreto do lixo no ambiente e saúde, empelhando-se no desenvolvimento da dinâmica e reunindo uma quantidade considerável de materiais recicláveis. Esses materiais foram vendidos para uma empresa de reciclagem e o valor obtido foi utilizado para a compra de livros, brinquedos e outros materiais para uso dos alunos. Além disso, os alunos acompanharam o processo de compostagem e utilização do adubo resultante no cultivo de hortaliças e praticaram a separação correta dos resíduos. Os estudantes demonstraram interesse durante todas as etapas do projeto, sendo possível perceber o desenvolvimento da consciência ambiental através da mudança de hábitos dos mesmos e de seus familiares. Atualmente, a unidade escolar continua reciclando materiais de toda a comunidade local, que adotou o projeto “Reciclando” como uma cultura local, tornando a reciclagem uma alternativa sustentável para os moradores da localidade.

**Palavras-chave:** Educação ambiental; Reciclagem; Educação do Campo.

<sup>1</sup>Graduada em Ciências Biológicas (Centro Universitário Assis Gurgacz) e em Pedagogia (UNINTER), Especialista em Perícia Forense (Centro Universitário Assis Gurgacz) e em Educação Ambiental (FSL) e Mestra em Conservação e Manejo dos Recursos Naturais (UNIOESTE). Professora na rede municipal de Educação de Primavera do Leste – MT. jaqueloeblein@gmail.com.

## A TEMÁTICA VACINAS NO ENSINO FUNDAMENTAL I: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA

Fernanda Santos da Silva<sup>1</sup>

**RESUMO:** As vacinas são substâncias como vírus ou bactérias inativadas, ou microorganismos inteiros vivos, porém atenuados, que ao serem introduzidos no organismo de uma pessoa estimulam o sistema imune do indivíduo a desenvolver anticorpos, que irão produzir uma defesa contra os microorganismos que provocariam a doença. A vacinação, representa uma significativa atitude de prevenção de doenças infectocontagiosas. Há pouco tempo, tais doenças comuns na infância levaram ao óbito e a sequelas um grande contingente de crianças, no Brasil e no mundo. Entretanto, sabe-se que quase dois milhões de crianças ainda continuam morrendo anualmente, devido a doenças que poderiam ser evitadas através da imunização. A vacinação é de grande importância na proteção à saúde e na prevenção de doenças imunopreveníveis, além de evitar a ocorrência de surtos epidêmicos. Diante disto, as autoridades de saúde estabeleceram calendários vacinais específicos de acordo com a faixa etária. A partir dessa problemática, este trabalho possui como objetivo relatar uma experiência de atividade pedagógica desenvolvida com turma de 4º ano na escola de E. M. E. F. Santa Rita de Cássia, na cidade de Nova Santa Rita- RS, ocorrido em maio ano de 2018 com objetivo de esclarecer e incentivar a importância da vacinação. Inicialmente foi apresentado conteúdos relacionados as doenças e vacinas, além de atividades lúdicas, relacionando as doenças com seus respectivos sintomas e suas respectivas vacinas. Posteriormente foi proposto aos estudantes que realizassem debates com os familiares sobre o tema apresentado em sala de aula. Por fim, os discentes foram divididos em grupos de 3 e confeccionaram uma carteira de vacinação no tamanho de uma cartolina, que continha informações como nome, lote e validade das vacinas e ela foi exposta em sala de aula para que todos tivessem visualmente informações das vacinas e sua importância. Percebeu-se a importância da temática em sala de aula, pois tiveram relatos de familiares que não são a favor da vacinação. Devido a diversos fatores como o nível cultural e econômico dos pais, causas relacionadas a crenças, superstições, mitos e credos religiosos, muitas crianças deixam de ser vacinadas. Por isso que são importantes campanhas de vacinação, políticas públicas de saúde e a inserção da temática na prática pedagógica em sala de aula.

**Palavras-chave:** Carteira de vacinação; Imunização; Vacinas.

<sup>1</sup>Graduada em Pedagogia (UNOPAR). fernandasantos.fina@gmail.com

## “ENROLADOS NA REDE, DO MARISCO AO MICRO PLÁSTICO”: UMA EXPERIÊNCIA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Fernanda Santos da Silva<sup>1</sup>

**Resumo:** A Introdução do plástico na rotina de grandes e pequenas cidades, é através da rotina das populações, o principal objetivo foi alcançar o entendimento que o consumo está diretamente ligado a poluição das águas e o acúmulo de lixo, plástico e micro plásticos responsáveis pelo grande número de mortes de animais marinhos, mutilações e o acúmulo de micro plásticos, metais pesados em níveis absurdos nas águas tornou-se tóxico em organismos vivos, chegando a cadeia alimentar dos seres humanos, hoje através pesquisas foi evidenciado que o plástico está presente na placenta humana, no início de nossas vidas. A partir desse problema, surge o “Enrolados na Rede, do Marisco ao Micro plástico”, que consiste em Projeto desenvolvido na escola de Educação Fundamental Santa Rita de Cássia, na cidade de Nova Santa Rita- RS, na Virada Sustentável Porto Alegre, no ano de 2019 e Dia Mundial da limpeza, em 2019 e 2020. O projeto possibilitou alcançar públicos diversos, tanto adulto como crianças, com principal objetivo a evidenciação e esclarecimento da poluição das águas e dos oceanos e mares causadas pela entrada de plástico na rotina das pessoas, de forma que o consumo se apresenta como um fenômeno do poder estabelecido pela sociedade moderna. Introduzir tais atitudes no cotidiano das pessoas, se torna um desafio nos dias de hoje devida a grande produção e de fácil acesso. Despertar novas formas de consumo nos educandos e prepará-los para a vida é um desafio no Século XXI. O Projeto teve reconhecimento através do Desafio imposto pela ONU Meio Ambiente, que é o “Desafio Volta às Aulas Mares Limpos” e pela campanha apoiada pela ONU “Por amor ao Mar” no ano de 2019, por ter apresentado novas formas de introduzir atividades para alcançar este objetivo principal que é a redução de consumo de produtos produzidos por plásticos ou que contenham plásticos em suas embalagens. Foram realizadas exposições, simulações, uso de imagens e atividades práticas. O projeto propiciou uma consciência ambiental para a mudança do agora e para futuras gerações, atuando de forma significativa. O projeto também proporcionou aos participantes, (re) construir novas atitudes e ressignificar uma nova forma de comportamento e condutas para uma nova formação integral, despertando formas de combate à poluição, de contribuir para a coleta seletiva, reciclagem e redução do consumo diário de materiais de único uso, produzidos com plásticos ou em presentes em suas embalagens.

**Palavras-chave:** Educação Ambiental; Consumo; Reciclagem, Plástico; Poluição das águas.

---

<sup>1</sup>Graduada em Pedagogia (UNOPAR). fernandasantos.fina@gmail.com

## O USO DE CONSERVANTES NA ALIMENTAÇÃO INFANTIL: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA

Fernanda Santos da Silva<sup>1</sup>

**RESUMO:** Estudos realizados por universidades de todo mundo alerta para o uso contínuo e descontrolado de produtos industrializados na primeira infância, logo está ligada a educação infantil. Um dos conservantes utilizados para evitar a presença de esporos em alimentos é o nitrato de potássio. O composto é muito efetivo no impedimento da produção de toxinas da bactéria *Clostridium botulinum*. Ao ser adicionado no alimento, o nitrato de Potássio ( $KNO_3$ ) se torna apenas nitrato ( $NO_2^-$ ), que impede que a bactéria cresça e libere toxinas. Pesquisas sobre conservantes artificiais em diversos alimentos processados concluíram que esse tipo de aditivo possivelmente aumenta o risco de doenças inflamatórias no intestino, de desordens metabólicas e de obesidade. Nesse sentido, este trabalho possui como objetivo relatar uma experiência pedagógica realizada na educação básica. Foi desenvolvida uma atividade relacionada ao uso de conservantes na alimentação infantil com uma turma de 5º ano na escola de Educação Fundamental Santa Rita de Cássia, na cidade de Nova Santa Rita- RS no ano letivo de 2018. A atividade objetivou, sensibilizar sobre o uso contínuo de produtos industrializados na alimentação infantil presente no cotidiano dos estudantes e debater sobre o uso de conservantes diários na alimentação infantil. Para que alcançássemos a comprovação direta do uso de conservantes em alimentos no cotidiano do educando foi feito um bolo caseiro de chocolate, com receita tradicional. Foi feita a calda e decoração e posteriormente foi fechado em um recipiente de plástico, com a data 19/08/2018. No mesmo dia (19/08) foi aberto um bolo industrializado de marca popular, que foi reservado da mesma forma que o bolo caseiro, em um recipiente de plástico. Passados 15 dias, foi feita uma observação nos bolos e as crianças perceberam o surgimento das primeiras colônias de fungos no bolo caseiro, já na embalagem o bolo industrializado não apareceu nada e continuava, segundo as crianças, “com cheiro delicioso”. Em 23/09/2018 o bolo caseiro apresentava uma série de bolores com a presença de esporos, já o bolo industrializado permaneceu da mesma forma, sem microrganismos. A observação de ambos os bolos foi feita pelos discentes, onde fizeram registros escritos e fotográficos, eles observaram que o bolo industrializado não houve um crescimento microbiano tão significativo quando comparado com o bolo caseiro. Por meio da atividade, foi possível apresentar para as crianças os riscos à saúde relacionada ao uso indiscriminado de produtos industrializados, pois elas perceberam a presença de conservantes no bolo industrializado. Pois foi apresentado que o fato de impedir o crescimento microbiano pode causar danos à saúde.

**Palavras-chave:** Alimentação infantil; Conservantes; Industrializados.

<sup>1</sup>Graduada em Pedagogia (UNOPAR). fernandasantos.fina@gmail.com

**RECICLAGEM DE ÓLEO DE COZINHA PARA A PRODUÇÃO DE SABÃO COM ESTUDANTES DO  
2º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL**

Jaqueleine Suelen Loeblein<sup>1</sup>  
Leonardo Álisson Pompermayer Verderio<sup>2</sup>

**RESUMO:** Atualmente, temos nos deparado com diversos problemas ambientais decorrentes da poluição do ar, da água e do solo. Nesse sentido, o descarte incorreto do óleo de cozinha utilizado nas residências pode contribuir para a poluição das águas e do solo afetando a sua qualidade e causando a morte de peixes e outros seres vivos. O presente estudo trata-se de um relato de experiência sobre o projeto “Reciclando óleo de cozinha para incentivar a produção de sabão” realizado com estudantes de uma turma de 2º ano do Ensino Fundamental I na aula de ciências, visando a promoção da educação ambiental. Promover a educação ambiental de estudantes sobre os problemas decorrentes do descarte incorreto do óleo de cozinha e conscientizá-los sobre a possibilidade de reutilizar esse material para a produção de sabão. O projeto foi desenvolvido na cidade de Cascavel/PR, no ano de 2019 com uma turma de 2º ano do Ensino Fundamental I em uma escola municipal. Para iniciar o projeto com os estudantes foi investigado, a partir de questões orais prévias, o que era feito com o óleo de cozinha usado em suas residências, onde seus pais ou responsáveis descartavam esse óleo ou se utilizavam para fazer outra coisa, e se os estudantes sabiam dos problemas ambientais decorrentes do descarte incorreto desse óleo. Logo após, foi passado um vídeo para os mesmos que mostrava os problemas ocasionados pelo óleo na natureza. Na sequência foi entregue impressa uma receita simples de sabão com óleo usado para cada estudante. Receita: 1 litro de óleo de cozinha usado e coado; 200 ml de água, 240 ml de soda cáustica líquida; funil; 20 ml de detergente; garrafa PET. Os professores responsáveis pelo projeto levaram uma garrafa PET com o óleo de cozinha usado e os demais materiais para a fabricação do sabão e realizaram o experimento dentro da sala de aula para que os estudantes acompanhassem. Os resultados obtidos com o projeto foram positivos, pois a maioria dos estudantes afirmaram que os seus responsáveis jogavam o óleo usado dentro da pia, e uma minoria afirmou que o óleo era reaproveitado para fazer sabão. Os estudantes ficaram intrigados e acharam muito interessante em ver como o óleo que seria jogado dentro da pia e que possivelmente causaria danos ao meio ambiente poderia ser transformado em sabão. Lopes e Baldin (2009) também obtiveram resultados positivos ao executar o projeto “ECOLIMPO” que teve como temática a reutilização de óleo para a produção de sabão, promovendo a conscientização dos estudantes sobre essa questão socioambiental. Os estudantes mostraram-se bem interessados pelo projeto, foram bastante participativos e apresentaram uma consciência ambiental acerca do uso incorreto do óleo de cozinha. Perceberam que a simples ação de reutilização do óleo de cozinha além de ajudar a preservar o meio ambiente, ainda reduz os custos mensais com a compra de sabão.

**Palavras-chave:** Educação ambiental; Óleo de cozinha usado; Reutilização.

<sup>1</sup>Graduada em Ciências Biológicas (Centro Universitário Assis Gurgacz) e em Pedagogia (UNINTER), Especialista em Perícia Forense (Centro Universitário Assis Gurgacz) e em Educação Ambiental (FESL) e Mestra em Conservação e Manejo dos Recursos Naturais (UNIOESTE). Professora na rede municipal de Educação de Primavera do Leste – MT. jaqueloeblein@gmail.com.

<sup>2</sup>Graduado em Ciências Biológicas (Centro Universitário Assis Gurgacz), Especialista em Educação Ambiental (FESL), Especialista em Educação Especial e Inclusiva (FESL) e Mestrando em Educação (UFR). leonardo\_verderio@hotmail.com.

## FEFEITOS DAS QUEIMADAS URBANAS E O ENVOLVIMENTO CRÍTICO DOS ESTUDANTES DE ENSINO MÉDIO DE ESCOLA PÚBLICA

Leize Lima de Oliveira<sup>1</sup>  
Ivani Souza Mello<sup>2</sup>  
Ildo Felipe da Silva<sup>3</sup>

**RESUMO:** Educar para emancipação do ser significa traçar caminhos nos quais os estudantes sejam capazes de perceber, analisar e resolver problemas do cotidiano. Os professores, gestores e demais profissionais da Escola Estadual João Brienne de Camargo, situada na cidade de Cuiabá, Mato Grosso, realizaram uma intervenção diagnóstica junto aos alunos do Ensino Médio e verificaram que o excesso de calor e poluição do ar provocado pelas queimadas urbanas interferia diretamente no comportamento e interesse dos estudantes em participar das aulas. Como fato observado, notou-se que os alunos durante a época que se têm maiores números de focos de queimadas em áreas urbanas apresentam dificuldades de permanência em sala de aula presencial. Pois, as salas possuem pouca ventilação e os aparelhos usados para refrescar e minimizar o efeito do calor no ambiente muitas vezes não suprem a necessidade e deixam um clima desagradável dentro de sala. Diante desse fato, para que aconteça a aprendizagem, propôs-se como motivação aos alunos de Ensino Médio (primeiros, segundos e terceiros anos) apresentar estratégias que possibilitassem resolver e minimizar os efeitos do calor em sala de aula. O projeto aconteceu entre os meses de agosto e setembro do ano de 2019. Durante a execução, como metodologia, buscou-se primeiramente o Plano de Ação Diretor e o Plano Político Pedagógico da escola supracitada na busca de se verificar se estes documentos contemplam ações de combate a essa situação vivenciada na escola por alunos e professores na sala de aula. Em seguida, houve a criação de um plano de intervenção visando proporcionar uma visão crítica desses alunos sobre as Queimadas Urbanas, Educação e Meio Ambiente. Para elevar os níveis de aprendizagem dos alunos foram ministradas aulas explicativas e práticas para envolver o aluno no tema com aplicação de leituras de textos, reportagens, compreensão e interpretação de gráficos, tabelas e outras representações gráficas sobre queimadas urbanas em Cuiabá, Mato Grosso. Todas as ações feitas por alunos do Ensino Médio na escola tiveram a orientação dos professores, sendo eles os autores de seu próprio itinerário de pesquisa e construção do roteiro para apresentação. Como resultados, os planos da escola apresentam estratégias para manter o aluno em sala com base na infraestrutura e planejamento dos professores. Durante a intervenção houve o envolvimento dos alunos da escola que construíram maquetes, cartazes, documentários, fizeram mural, recitaram poesias sobre o ambiente e sua preservação e vivenciaram o aprender-fazer no cotidiano escolar. Como conclusão, o ensino-aprendizagem não depende somente do professor e uso de quadro e giz, mas sim da participação efetiva dos alunos que devem ser motivados a observar ambiente que está inserido, para compreender, saber, conhecer e aprender os efeitos negativos que as queimadas podem trazer para a sociedade e colaborar para a transmissão desse conhecimento na busca de se minimizar essa prática em áreas urbanas. Portanto, esta prática pedagógica proporcionou o estudo da conservação e valorização do ambiente por meio de pesquisa e aulas participativas.

**Palavras-chave:** Poluição; Ambiente; Intervenção.

<sup>1</sup>Graduada em Ciências Biológicas (UFMT), Especialista em Educação Ambiental (SENAC), em Sexualidade (UCAM) e em Gênero e Sexualidade (UERJ) e Mestra em Ensino de Ciências Naturais (UFMT). Docente da rede estadual (SEDUC-MT). leizelimaoliveira@fisica.ufmt.br.

<sup>2</sup>Graduada em Química (UFMT), em Pedagogia (UNAR), Mestra em Geociências (UFMT) e Doutora em Biotecnologia e Biodiversidade (UFMT). ivanimello153@gmail.com.

<sup>3</sup>Docente da SEDUC-MT. ildofelipe7@hotmail.com.

## TECENDO DIÁLOGOS SOBRE PERCEPÇÃO AMBIENTAL POR MEIO DE DESENHOS: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Fabíula Batista de Melo<sup>1</sup>  
Victor Hugo de Oliveira Henrique<sup>2</sup>

**RESUMO:** Levando em consideração os problemas ambientais que a sociedade contemporânea produziu, temos a problemática ambiental como algo que emergiu nos tempos modernos e na transição para a pós-modernidade, como uma crise civilizatória (LEFF, 2002;2006). A situação aqui apresentada em relação com a questão ambiental mostra a necessidade de uma nova maneira de produzir o conhecimento, fato que também inclui reflexões críticas sobre o papel do processo educativo. Nesse contexto temos a educação ambiental (EA) como a confluência do campo ambiental com o campo educativo. É importante a legitimação do adjetivo ambiental atrelado ao substantivo educação, como forma de ressaltar as reivindicações da temática ambiental a essa arena, sócio historicamente situada, que valoriza a importância da educação ambiental para a formação do sujeito. Assim, esse trabalho possui como um objetivo apresentar uma reflexão sobre a percepção ambiental por meio de desenhos no contexto do ensino fundamental I. Para alcançar o objetivo proposto, foi feito uma revisão de literatura, consultando diversos materiais, como teses, dissertações, artigos em periódicos e anais, além de livros sobre o tema. Autores como Bassani (2011), relatam que a percepção consiste em uma experiência sensorial direta que o indivíduo possui do ambiente num dado momento, que se dá por meio de mecanismos perceptivos propriamente ditos e, principalmente, cognitivos, e não por um processo passivo de recepção de informações, já que implica em certa estrutura e interpretação da estimulação ambiental antrópica (BASSANI, 2001). Podemos dizer que a percepção ambiental é um tema recorrente que vem colaborar para a consciência e prática de ações individuais e coletivas, desse modo, o estudo da percepção ambiental é de tal relevância para que se possa compreender melhor as interações e relações entre o ser humano e o ambiente, suas expectativas, suas satisfações e insatisfações, expectativas, julgamentos e condutas. O desenho consiste em um recurso motivador no processo de aprendizagem. É uma maneira de expressar diferente da escrita e da fala, possibilitando uma análise diferente do entendimento dos estudantes sobre a percepção ambiental. É uma metodologia que estimula a criatividade e a liberdade de pensamento. Autores como Gombrich (1999) e Edwards (2005) relatam que o processo de desenhar está relacionado com a capacidade de percepção do mundo e do que existe nele, é uma forma de traduzir conceitos visuais em conceitos representativos, e cada pessoa possui um modo específico de registrar suas representações. Assim, os desenhos contribuem para a formação de indivíduos criativos e sensíveis, capazes de transformar o espaço. ao seu redor. Assim, entendemos, por meio da revisão feita, que os desenhos podem ser úteis para a formação de cidadãos mais comprometidos com as questões ambientais, capazes de aderir comportamento que condizem com a construção de uma sociedade mais justa socio-ambientalmente. Pádua e colaboradores (2003) contribui na finalização deste trabalho, mostrando a importância do trabalho em prol do meio ambiente, e que é necessário que ocorra transformações de valores, comportamentos, condutas e hábitos. Sendo assim, o processo de estimular a criatividade por meio de desenhos é uma forma de sensibilizar para causa ambiental.

**Palavras-chave:** Desenhos; Percepção ambiental; Educação ambiental.

<sup>1</sup>Graduanda em Pedagogia (UNEMAT). fabiulabatista18@gmail.com.

<sup>2</sup>Graduado em Ciências Biológicas (UFMT), Mestre em Educação (UNESP), Doutorando em Ciências Ambientais (UNEMAT), Docente no Departamento de Pedagogia UNEMAT Cáceres-MT. Hugo31\_oh@hotmail.com.

## QUEIMADAS INTENCIONAIS COMO PROBLEMA SOCIOAMBIENTAL NA EDUCAÇÃO

Leonardo Álisson Pompermayer Verderio<sup>1</sup>  
Leila Cristina Aoyama Barbosa Souza<sup>2</sup>

**RESUMO:** As queimadas intencionais e os incêndios florestais vêm causando preocupações em todo o mundo, pois através deles são liberados gases nocivos ao meio ambiente e que podem causar diversos problemas à saúde humana e gerar impactos ambientais de grandes proporções. Tais problemas podem afetar a sociedade, a economia e a saúde das pessoas, por isso é importante que essa temática seja abordada na educação em ciências de forma problematizada para promover a educação ambiental e a conscientização crítica das crianças e dos jovens acerca dos problemas socioambientais que podem ser causados por eles. O objetivo foi verificar a abordagem da temática “queimadas” em trabalhos na área da educação em ciências no Ensino Fundamental II enquanto tema socioambiental. Para a realização desse estudo foi feita uma pesquisa bibliográfica no mês de dezembro de 2020 nos bancos de dados *Google Scholar* e Banco de Teses e Dissertação da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Para a busca foram feitas as seguintes combinações: queimadas + ensino fundamental II e queimadas + educação em ciências. A partir da pesquisa realizada no *Google Scholar* foram encontrados apenas três artigos envolvendo a temática “queimadas”. O primeiro trata-se de um estudo de caso de educação ambiental realizado com uma turma de 9º ano para investigar a percepção dos estudantes sobre as queimadas. O estudo envolve questões socioambientais, pois por meio de questões aplicadas com os estudantes investigou-se o que é uma queimada e quais os problemas decorrentes das mesmas, dentre eles os de saúde e ambientais. O segundo trabalho trata-se da aplicação de uma sequência didática sobre as causas e consequências da poluição atmosférica que aborda a temática “queimadas” com estudantes de uma turma de 7º ano, evidenciando preocupações com questões socioambientais. O estudo proporcionou a conscientização dos estudantes sobre as causas e as consequências da poluição atmosférica às pessoas e ao meio ambiente. O terceiro trabalho trata-se da aplicação de um questionário sobre as queimadas com estudantes de uma turma de 8º ano, com o intuito de investigar os conhecimentos prévios dos mesmos e conscientizá-los sobre os problemas decorrentes das queimadas para a sociedade e para o meio ambiente. Para a pesquisa no Banco de Teses e Dissertação (CAPES) não foram encontrados resultados para as combinações propostas. Essa temática pode ser considerada como um problema socioambiental, a partir do momento em que as suas consequências afetam tanto o meio ambiente quanto a sociedade, incluindo problemas respiratórios, aumento de gás carbônico e consequentemente aumento da temperatura do planeta, prejudica a produção de alimentos, causa a morte de seres vivos, dentre outros fatores, podendo ser abordada no ensino de ciências. Conclui-se que nos três trabalhos analisados há indícios da abordagem socioambiental envolvendo a temática “queimadas”. No entanto, o ensino de ciências ainda carece de estudos e propostas didáticas com essa temática, devido à baixa quantidade de estudos, visando a formação crítica e conscientização dos estudantes.

**Palavras-chave:** Ensino Fundamental II; Ensino de ciências; Educação.

<sup>1</sup>Graduado em Ciências Biológicas (Centro Universitário Assis Gurgacz), Especialista em Educação Ambiental (FESL), Especialista em Educação Especial e Inclusiva (FESL) e Mestrando em Educação (UFR). leonardo\_verderio@hotmail.com.

<sup>2</sup>Graduada em Ciências Biológicas (UFMT), Mestra em Ensino de Ciências (UFMS) e Doutora em Educação Científica e Tecnológica (UFSC). Docente na Escola Técnica Estadual de Rondonópolis. aoyama.leila@gmail.com.

## JOGOS DIDÁTICOS NO ENSINO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA: UMA PROPOSTA DIDÁTICA PARA A EDUCAÇÃO BÁSICA

Reicielly Kátia dos Santos<sup>1</sup>  
Milena Macaiewski Ferreira<sup>2</sup>

**RESUMO:** O desenvolvimento de atividades lúdicas na educação básica tem se tornado muito importante, principalmente no ensino de ciências. O docente precisa estar munido de ferramentas, conhecimentos, fontes, materiais e equipamentos que suprem as necessidades dos alunos e atendem as expectativas em relação ao conteúdo ministrado em sala de aula. O objetivo deste trabalho foi desenvolver um jogo de tabuleiro, denominado tabuleiro do ensino. Para a confecção do jogo, houve a preocupação de incentivar a educação ambiental e utilizar materiais de fácil aquisição e de baixo valor econômico, sendo assim mais acessíveis e de fácil manuseio, de forma a facilitar o acesso à atividade foram utilizados os seguintes materiais: papelão, papel e tampas de garrafa pet. Com os materiais supracitados, foram confeccionados para a atividade os seguintes produtos: um dado, um tabuleiro, um marcador e um conjunto de cartas, sendo que cada uma das cartas contém perguntas do conteúdo trabalhado pelo professor na sala de aula. O jogo, basicamente, envolve um conjunto de perguntas e respostas que pode ser trabalho no formato de duplas ou de grupo. A construção do jogo, *a priori*, fez parte da nota parcial da disciplina de Morfologia e Sistemática de Algas, Líquens, Briófitas e Plantas vasculares sem flor, ofertada no ensino remoto pelo curso de Bacharelado e Licenciatura em Ciências Biológicas pela UNEMAT no Campus de Alta Floresta, MT. O presente jogo trata-se de uma proposta que será empregada como uma das atividades desenvolvidas pelo Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) do campus da UNEMAT de Alta Floresta em ambas as escolas atualmente participantes do projeto. Com a aplicação da atividade lúdica na escola, espera-se obter resultados que possam validar o jogo e consequentemente aplicar em outras escolas. Neste sentido, essa pesquisa busca fornecer subsídios para novos pesquisadores e professores a respeito do uso do lúdico para o ensino de ciências biológicas, compreendendo que, além disso, possam ser feitas considerações futuras a respeito da metodologia freiriana.

**Palavras-chave:** Educação; Paulo Freire; Metodologia; Didática; Ciências Biológicas.

<sup>1</sup>Graduanda em Ciências Biológicas pela Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT). reicielly.katia@unemat.br.

<sup>2</sup>Graduanda em Ciências Biológicas pela Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT). milenamaciewski.2@hotmail.com.

## TERRITÓRIOS CORPORATIVOS E IMPLICAÇÕES SOCIOAMBIENTAIS: UMA EXPERIÊNCIA NA EDUCAÇÃO BÁSICA

Valéria dos Santos de Oliveira<sup>1</sup>  
Rosimeire Vilarinho da Silva<sup>2</sup>  
Victor Hugo de Oliveira Henrique<sup>3</sup>  
Aumeri Carlos Bampi<sup>4</sup>

**RESUMO:** Nas duas últimas décadas, na geografia humana, o conceito de território foi entendido como um “cenário de relações sociais”, como uma “construção social” e como um “espaço de poder, gestão e domínio do Estado, de indivíduos, de grupos e organizações e empresas locais, nacionais e multinacionais” (MONTAÑEZ & DELGADO, 1998). Nesse sentido, temos o conceito de territórios corporativos, dos geógrafos “Milton Santos e Maria Laura Silveira, é uma contribuição atrativa da geografia radical da América Latina para a discussão sobre desenvolvimento econômico e a questão de como o território é construído a partir de processos econômicos produtivos” (REHER, 2012, p. 31). O conceito de territórios corporativos pressupõe que são principalmente as grandes empresas que constroem o território, influenciando as decisões dos governos nacionais e locais de gerar condições favoráveis. Nesse sentido o trabalho objetivou realizar uma oficina pedagógica sobre o tema “territórios corporativos e implicações socioambientais” com uma turma do 2º ano ensino médio, no período matutino Escola Estadual Nossa Senhora de Fátima, no município de Araputanga – MT, no dia 29 de novembro de 2019. Para a realização da oficina, foi feito uma revisão de literatura e um planejamento, que foi apresentado previamente a coordenação da escola. Na oficina foi usado recursos como projetor e computador, utilizando slides para ilustrar a temática, ao final os estudantes se dividiram em grupos e produziram cartazes sobre os principais problemas socioambientais do município ou do seu bairro, além de cartazes sobre impactos ambientais ocasionados pelas empresas privadas da cidade. Foi possível observar que a educação possibilita e fomenta uma reflexão e diálogos das questões sociais, políticas, culturais e ambientais, por meio de uma perspectiva interdisciplinar. Neste bojo, é relevante destacar a existência de parcerias público/privada no espaço corporativo que utiliza de mecanismos privilegiados para realização de seus processos. Tudo isso possibilita verificarmos os impactos ambientais dos territórios corporativos e nesta experiência compreender a visão da comunidade afetada, através dos relatos e expressões artísticas trazidas pelos estudantes. As empresas constroem territórios e desenvolvem territorialidades através do exercício de poder, assim é necessária a reflexão e especialmente o diálogo dessa lógica dada na sociedade e o que isso impacta na vida de uma comunidade e no meio ambiente tanto dos quais as empresas estão inseridas ou dos quais elas afetam.

**Palavras-chave:** Territórios Corporativos; Implicações Socioambientais; Educação.

<sup>1</sup>Graduada em Secretariado e Executivo Trilíngue (UNINTER), Mestra em Desenvolvimento Territorial Sustentável (UFPR) e Doutoranda em Ciências Ambientais (UNEMAT). Servidora técnica da UFPR Litoral. valeriaso238@gmail.com.

<sup>2</sup>Graduada em Pedagogia (UNEMAT) e em Administração Pública (UNEMAT), Mestra em Ciências Ambientais (UNEMAT) e Doutoranda em Ciências Ambientais (UNEMAT). Professora da Rede Municipal de Educação de Sinop-MT.

<sup>3</sup>Graduado em Ciências Biológicas (UFMT), Mestre em Educação (UNESP), Doutorando em Ciências Ambientais (UNEMAT), Docente no Departamento de Pedagogia UNEMAT Cáceres-MT. Hugo31\_oh@hotmail.com.

<sup>4</sup>Graduado em Filosofia (FAFIMC), Especialista em Planejamento Educacional (UNIVERSO) e Doutor em Filosofia e Ciências da Educação (Universidade de Santiago de Compostela). Docente do Departamento de Pedagogia UNEMAT Sinop-MT. profaumericarlosbampi@gmail.com.

## APLICAÇÃO DO DESENHO CIENTÍFICO DIGITAL NA BOTÂNICA

Beatriz Marques Freire<sup>1</sup>

Ernandes Sobreira Oliveira Junior<sup>2</sup>

Claumir Cesar Muniz<sup>3</sup>

**RESUMO:** Considera-se ilustração científica toda representação gráfica ou artística que se relate de forma paralela com a ciência. Sendo assim, é uma área que consiste na representação fiel de um material biológico determinado, respeitando-se medidas, proporções, contraste e cores, se presentes. Com a ilustração científica é possível criar catálogos de espécies, detalhar suas características e estruturas ou até mesmo elaborar materiais didáticos. Com a crescente demanda de produção de material visual científico, incluso na área botânica, alguns ilustradores podem ter problemas quanto a obtenção dos materiais essenciais para confecção de pranchas, logo, a arte digital pode ser uma opção de baixo custo e alta qualidade para desenho. Assim, o objetivo deste trabalho é conferir a viabilidade da aplicação da ilustração científica digital dentro da botânica. Os indivíduos representados foram coletados ao longo do rio Paraguai e na Estação Ecológica de Taiamã. No laboratório de Ictiologia do Pantanal Norte - LIPAN eles foram triados, fotografados e identificados ao nível de espécie por profissional habilitado. A confecção das pranchas botânicas foi realizada através do Software gratuito MediBang Paint, da empresa japonesa MediBang Inc., tendo como suporte para a ilustração um Notebook Inspiron 11 (Dell) com tela sensível ao toque. Os exemplares foram observados a olho nú e em fotografias pré-retiradas. Do material botânico coletado, 22 exemplares foram desenhados, gastando-se em média 7 horas para cada prancha. Como pontos positivos de se aplicar a tecnologia digital na ilustração científica, se tem a facilidade do acesso a ferramentas e correção de erros. Ainda, as partes vegetativas, frutos, sementes e flores possuem uma gama de cores e estruturas cheias de texturas e detalhes minuciosos a serem representados, que por muitas vezes, com outras técnicas tradicionais a cor, como aquarela, pode exigir mais trabalho do ilustrador e ainda não possuir um resultado completamente fiel. Já no desenho digital, tem-se que a disponibilidade de inúmeros pincéis de textura e de traço, a escolha fácil das cores, não possuindo a dificuldade de mistura que o tradicional precisa para alcançar o tom desejado, ferramentas de recorte, camadas e transformação de imagem que permitem a edição e correção de erros, entre outros. Porém, o desconhecimento do ilustrador com essas tecnologias artísticas pode também gerar pranchas de baixa qualidade, sem os detalhes e a precisão que uma ilustração botânica requer. Sendo assim, estudar técnicas de desenho científico digital pode auxiliar na identificação dos organismos (taxonomia) e na extensão da pesquisa, quando da divulgação das ilustrações em livros, cartilhas e até mesmo em artigos científicos, tendo em vista que, com o incentivo à arte científica digital, é possível que cada vez mais ilustradores venham a utilizar-se dessas ferramentas sem terem a dificuldade de custo que os materiais tradicionais de ilustração possuem.

**Palavras-chave:** Arte digital; Ilustração científica; Taxonomia botânica.

<sup>1</sup>Graduanda em Ciências Biológicas (UNEMAT). beatriz.marques@unemat.br.

<sup>2</sup>Professor Doutor do Departamento de Biologia (UNEMAT) e do PPG em Ciências Ambientais (UNEMAT). ernandes.sobreira@gmail.com.

<sup>3</sup>Professor Doutor do Departamento de Biologia (UNEMAT) e do PPG em Ciências Ambientais (UNEMAT). claumir@unemat.br.

## EDUCAÇÃO AMBIENTAL SUSTENTÁVEL: UMA ANÁLISE REFERENTE A PROPOSTA APRESENTADA NA BNCC

Cristiane Araújo Costa<sup>1</sup>  
Leila Cristina Aoyama Barbosa Souza<sup>2</sup>

**RESUMO:** O presente artigo apresenta como temática a Educação Ambiental (EA) e a Sustentabilidade, trata-se de uma análise reflexiva da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) que surgiu a partir das leituras e discussões recorrentes no Mestrado em Educação, fundamentada em autores que trabalham a Educação Ambiental em sua vertente crítica. O estudo tem como objetivo trazer algumas reflexões respeitantes ao direcionamento apresentado pela BNCC no que se refere a proposta de uma EA Sustentável como tema transversal e interdisciplinar. Para tanto problematiza o discurso hegemônico e sua relação com os pensamentos de controle presentes na BNCC, visto que a EA normatizada como tema transversal está pautada na Lei 9.795/1999, cuja fundamentação legal e a política concernente a EA nos remetem a pensar sobre as articulações e o direcionamento do discurso presente na normativa. A palavra sustentabilidade deve ser analisada, visto que carrega em seu bojo um sentido metafórico que acoberta a desigualdade diante da insustentabilidade proveniente de projetos que envolvem a exploração da natureza. A EA como tema transversal não necessariamente precisa atender a um único enfoque, pois delimitar um único caminho de certa forma embaraça a vasta gama de projetos e trabalhos que poderiam se desenvolver, contudo observa-se que os currículos se submetem ao viés orientativo/normativo. O tema contemporâneo EA abarca diversas vertentes que lhes dão significados diferentes, bem como apresenta diferentes sentidos identitários, sociais e posicionamentos políticos. Contudo, na tentativa de uniformizar conhecimentos, a BNCC normatizou o enfoque de uma EA para a sustentabilidade deixando transparecer a política de controle, onde a articulação e discurso hegemônico manifestam o seu direcionamento voltado ao modo de produção capitalista. Desse modo, espera-se que estudos e ações pedagógicas de Educação Ambiental Crítica (aquele que comprehende o papel da sociedade em ações políticas e articula problemas ambientais aos sociais) continuem se manifestando como força de resistência a este modelo que está sendo imposto.

**Palavras-chave:** Educação Ambiental. Sustentabilidade. Controle.

<sup>1</sup>Graduação em História (UFMT) e em Direito (UNIC), Especialista em Educação Infantil (UFMT). 3º Sargento Policial Militar de Mato Grosso. cris.a.costta190@gmail.com

<sup>2</sup>Graduada em Ciências Biológicas (UFMT), Mestra em Ensino de Ciências (UFMS) e Doutora em Educação Científica e Tecnológica (UFSC). Docente na Escola Técnica Estadual de Rondonópolis. aoyama.leila@gmail.com

## EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ENSINO DE QUÍMICA: ALGUMAS CONSIDERAÇÕES SOBRE A RELAÇÃO ENTRE MEIO AMBIENTE E A SOCIEDADE

Edvargue Amaro da Silva Júnior<sup>1</sup>  
Victor Hugo de Oliveira Henrique<sup>2</sup>

**RESUMO:** A discussão de temas ambientais no ensino de Química abrange vários tópicos de conhecimento que possibilitam papéis fundamentais na formação da cidadania do educando, como a aquisição de habilidades básicas articuladas ao contexto social que esses sujeitos de aprendizagem estão inseridos e o desenvolvimento da capacidade de tomada de decisões. Nesse sentido, o ensino de Química deve propiciar reflexões que possibilitem a compreensão dos fenômenos químicos presentes no dia a dia. Dessa forma, autores como Santos e Schnetzler, 1997; Santos e Mortimer, 1999; Lindemann e Marques, 2009, apontam que diante da dificuldade apresentada pelos alunos em compreender os conceitos abarcados nas aulas de Química, esta área do saber deve assumir novas dimensões e significados para que os conhecimentos adquiridos façam parte da realidade dos alunos e não continue sendo uma ciência distante, complexa e, por vezes, inacessível. Assim, cabe ao ensino de Química tentar reduzir a distância que existe entre conhecimento cotidiano e conhecimento científico permitindo aos sujeitos de aprendizagem, o desenvolvimento de um senso crítico para uma participação democrática na sociedade a qual estão inseridos. Neste contexto, a discussão da relação entre o meio ambiente e a sociedade se torna importante, uma vez que emerge uma nova maneira de produzir o conhecimento, fato que também inclui reflexões críticas sobre o papel do processo educativo e o ensino de Química. Diante do exposto, este trabalho objetivou trazer reflexões acerca da educação ambiental no ensino de Química. Foi realizada uma pesquisa do tipo qualitativa a partir de revisão bibliográfica, consultando em diversos materiais, como livros, artigos, teses e dissertações que subsidiaram algumas considerações aqui apresentadas. A observação desses materiais nos trouxe à tona a compreensão de ações educativas como práticas sociais que vão em direção ao desenvolvimento de atitudes que buscam a construção de um modelo de sociedade sustentável, centrada na justiça e igualdade social. À vista disso, o trabalho nos apresenta que é preciso pensar uma perspectiva crítica para o ensino de Química, aproximando-o da realidade dos sujeitos de aprendizagem gerando assim, uma aprendizagem significativa dos conteúdos e conceitos químicos refletindo e produzindo transformações no contexto da relação entre o meio ambiente e a sociedade, além disso, contribuindo para um ensino que valoriza a formação de cidadãos críticos, conscientes, responsáveis por suas decisões e engajados na sociedade em que se encontram.

**Palavras-chave:** Educação ambiental; Ensino de Química; Sociedade; Processos de ensino e aprendizagem.

<sup>1</sup>Graduado em Química (IFG), Graduado em Pedagogia (FPSJ), Especialista em Políticas e Gestão da Educação Profissional e Tecnológica (IFG) e Mestre em Educação (UFMT). Docente da Educação Básica (SEDUC-MT) e da Prefeitura Municipal de Cuiabá - MT. edvargueamaro@gmail.com.

<sup>2</sup>Graduado em Ciências Biológicas (UFMT), Mestre em Educação (UNESP), Doutorando em Ciências Ambientais (UNEMAT). Docente no Departamento de Pedagogia UNEMAT Cáceres-MT. Hugo31\_oh@hotmail.com.

## COPA DO MUNDO E MEIO AMBIENTE: UMA EXPERIÊNCIA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Fernanda Santos da Silva<sup>1</sup>

**RESUMO:** Copa do Mundo e Meio Ambiente, foi desenvolvida com base nos países participantes da “Copa do Mundo e Meio Ambiente”, uma experiência de educação ambiental na escola de Educação Fundamental Santa Rita de Cássia, na cidade de Nova Santa Rita- RS. A ideia do projeto para educação básica tem como objetivo apresentar uma reflexão sobre a importância da educação ambiental na sociedade contemporânea, propondo a adoção de uma nova postura ética, onde se espera que o comportamento humano entre em sintonia com os recursos da natureza. Neste sentido a Copa do Mundo e Meio ambiente, realizou a aproximação dos temas de modo que os alunos identificassem inicialmente, países que mais poluem ás águas, mais poluidores do ar e solo, que mais desmatam, maior exploração de animais (biopirataria), e ao contrário, países que lutam contra erradicação da pobreza, que têm maior produção de reciclagem, que produzem energia sustentável, atitudes para despoluir os oceanos, foram exemplos para montagem dos grupos relacionar os tipos de poluição produzida por cada país classificado e atitudes de desenvolvimento sustentável conforme a ordem das chaves que foi mantida, ou seja os países classificados do grupo A eram correspondentes ao grupo dos países mais poluidores, a eliminação foi correspondente a dados coletados na internet de pontuação referente aos países mais poluidores, feito levantamento da pesquisa do país participante referente, pontuava com mais ou menos pontos. Exemplo: Rússia, 3<sup>a</sup> país que mais polui, grupo D, correspondia a erradicação da fome, a chave era: Argentina abaixo do 30<sup>a</sup> lugar x Islândia abaixo do 5<sup>a</sup> lugar, nesta eliminatória a Islândia ganhou, assim sucessivamente todos os países de cada grupo, com categorias diversas de acordo com ODS 2030. Infelizmente os países mais poluidores, China e EUA, não participaram da Copa 2018, pois não foram classificados. Com objetivo de esclarecer os tipos de poluição mundial e atitudes sustentáveis de cada país, surgiu a necessidade de unir os temas para maior participação e interesse dos alunos, tanto para competição quanto para entender necessidades planetárias nos dias atuais, além disso, foi uma oportunidade de ensinar grandes lições aos educandos sem deixar de lado, os desafios ambientais, políticos e econômicos mais urgentes que nosso mundo enfrenta de fácil compreensão a todos pois foram montadas tabelas classificatórias pelos alunos, bandeiras correspondentes aos países, brasão de cada país, todas tabelas distribuídas na escola ao alcance de todos alunos, e pesquisa no atlas mundial para localização de cada país, assim foi possível relacionar problemas ambientais, regionais e mundiais através de um evento mundial e histórico. Em nossa Copa, o país campeão de poluição foi a Rússia e o país que tem mais alternativas sustentáveis foi a Austrália, coladinho com a Alemanha. A interação cultural e histórica do evento esportivo foi fundamental para a valorização de novos hábitos de linguagem e comportamento social relacionando seu país de origem e outros países do mundo. A copa do Mundo 2018, foi uma ótima oportunidade para socializar as crianças entre si e até com outras turmas. Reunir os alunos para trocar informações sobre o campeonato, times, uniformes, bandeiras e outros elementos ligados ao mundial fez parte do projeto como um todo, perceberem-se como integrantes de uma nação e uma cultura, além de reconhecerem a existência do cidadão atuante.

**Palavras-chave:** Copa do Mundo; Poluição; Sustentabilidade.

<sup>1</sup>Graduada em Pedagogia (UNOPAR). fernandasantos.fina@gmail.com

## O CONCEITO DE CONHECIMENTO CLÁSSICO NA PEDAGOGIA HISTÓRICO-CRÍTICA E SUA CONTRIBUIÇÃO PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS

Calebe Lucas Feitosa Campelo<sup>1</sup>  
Julia Malanchen<sup>2</sup>

**RESUMO:** O presente trabalho tem como foco apresentar os fundamentos da Pedagogia Histórico- Crítica (PHC) e suas aproximações com o Ensino de Ciências (EC). A PHC surge no Brasil no ano de 1980, como uma teoria pedagógica contra hegemônica, ou seja, fazendo uma crítica as teorias pedagógicas que permeavam na educação brasileira, a saber: o tecnicismo, o ensino tradicional, e o escolanovismo. Diferente das outras teorias pedagógicas a PHC se fundamenta no materialismo histórico-dialético, utilizado como método para compreender a questão educacional tendo como base o desenvolvimento histórico objetivo, ou seja, fundamentada nos pressupostos marxistas. Dessa forma, a PHC é uma teoria pedagógica dialética. Em relação ao EC, se realizada uma digressão histórica é possível aferir que a teoria pedagógica que prevalece é o construtivismo, que recebeu uma influência forte no início dos anos 1980, a partir das ideias de John Dewey, e que prevalece até hoje. Nesse contexto, a presente pesquisa tem como fundamentação metodológica o materialismo histórico-dialético, por entender que a PHC está fundamentada nesse método, assim temos como objeto de análise a categoria: conhecimento clássico. Para a PHC a educação é condicionada pela estrutura social, dessa forma a PHC se constitua como uma pedagogia crítica e também dialética, entende a educação como um mediadora da transformação da sociedade vigente (capitalista). Nesse sentido, a luta de classes se explicita na escola quando a socialização do conhecimento clássico está em disputa. Destaca-se que a PHC conceitua o conhecimento clássico como o que há de mais desenvolvido no conjunto de conhecimentos produzidos ao longo da história da humanidade, tendo o trabalho como uma das categorias principais para o desenvolvimento do ser social, ou seja, da humanização do homem e, essa humanização é o ato de produzir a historicidade em cada indivíduo. Dessa forma, a PHC se contrapõe ao construtivismo no EC, quando tece a crítica que essa teoria pedagógica secundariza os conhecimentos clássicos que deveriam ser transmitidos na escola, para focar em “habilidades” e “competências” que em tese podem auxiliar na resolução de problemas de modo imediato. Nessa acepção, focar nas “habilidades” e “competências” e não dar ênfase os conteúdos escolares que deveriam estar explicitados no currículo, demonstra que o ensino pautado no construtivismo distancia a classe trabalhadora de sua humanização, nessa lógica o construtivismo se firma como uma teoria pedagógica não crítica, corroborando para a reprodução das desigualdades sociais ao tempo em que não proporciona os conhecimentos clássicos que são essenciais para a compreensão dos aspectos sociais, econômicos, políticos, éticos e morais. Nesse sentido, na perspectiva da PHC, o EC deve ter uma seleção de conteúdos que parta dos conhecimentos clássicos e, consequentemente uma proposta curricular pautada na PHC, caso o contrário, o EC se torna alienante. Com efeito, em tempos de negacionismo da ciência, movimento antivacina, teoria terraplanista, em outros termos, conhecimento do senso comum que já foram superados pelo conhecimento científico, se torna urgente um EC pautado nos fundamentos da PHC, isto significa, um EC que possa elevar o homem do seu senso comum à consciência filosófica.

**Palavras-Chave:** Pedagogia Histórico-Crítica; Conhecimento Clássico; Ensino de Ciências.

<sup>1</sup>Graduado em Ciências Biológicas (URCA). Mestrando em Ensino (UNIOESTE). campelocalebe@gmail.com.

<sup>2</sup>Graduada em Pedagogia (UNIOESTE), Especialista em Processo ensino-aprendizagem (FESL), Mestra em Educação (UFSC), Doutora em Educação Escolar (UNESP). Pós-doutora (Institut of Education - Grã-Bretanha) julia\_malanchen@hotmail.com

## CONCEPÇÕES DE ESTUDANTES DE ENSINO FUNDAMENTAL SOBRE A CONSERVAÇÃO DE ESPÉCIES ANIMAIS EM UMA FLORESTA TROPICAL SECA DO SUL DA COLÔMBIA

Armando Vargas Fernández<sup>1</sup>  
Cristian Camilo Medina Rivera<sup>2</sup>  
Jonathan Andrés Mosquera<sup>3</sup>  
Elías Francisco Amórtegui Cedeño<sup>4</sup>

**RESUMO:** A diversidade biológica é um conceito estruturante no ensino da biologia, pois permite a integração da educação ambiental com as estratégias de alfabetização científica. Assim, são apresentados os resultados de uma investigação com alunos do Ensino Fundamental da Colômbia em uma comunidade rural do município de Villavieja, Huila, Colômbia. Para tanto, o objetivo foi fortalecer o processo de ensino e aprendizagem da conservação da fauna em uma Floresta Tropical Seca (FTS) do departamento de Huila, por meio do desenvolvimento de uma Unidade Didática na Escola Pública Gabriel Plazas em Villavieja. Assim, identificou-se a partir da observação participante que a familiaridade dos alunos com as espécies nativas é muito baixa, principalmente em relação às espécies em risco ou via de extinção. Isso se deve ao fato de o corpo discente reconhecer mais facilmente as espécies exóticas, em decorrência das interações com os textos escolares e a mídia. Nesses meios de comunicação, a domesticação de espécies é tida como certa e natural em algumas ocasiões, e questões como o tráfico de vida selvagem são expostas superficialmente ou como problemas não relacionados à sua realidade imediata. Então, esta pesquisa teve uma abordagem mista com uma perspectiva qualitativa e quantitativa, onde através da análise de conteúdo e da utilização de um questionário de entrada e de um questionário de saída foi construído um sistema de categorias e subcategorias para analisar e estabelecer os avanços nas concepções dos alunos sobre o objeto de estudo. Da mesma forma, utilizou-se a observação participante, visto que a intervenção em sala de aula foi realizada concomitantemente à Prática Profissional no Programa de Graduação em Ensino de Ciências da Natureza: Física, Química e Biologia da Universidade Surcolombiana. Desse modo, destaca-se que entre o momento inicial e o momento final da intervenção em sala de aula, foi encontrada uma mudança significativa nas concepções dos alunos. Em seguida, os resultados mostram uma progressão conceitual, procedural e atitudinal, permitindo que o conhecimento dos alunos sobre a conservação da fauna em Ecossistemas Estratégicos como a Floresta Tropical Seca, seja estruturado a partir do valor, importância e os serviços que esses enclaves biológicos oferecem em equilíbrio. Além disso, com essas mudanças conceituais, é possível a formação integral e socioambiental do corpo discente, que em um futuro próximo será cidadão, e deve conviver de forma sustentável com os organismos da fauna e da flora. Assim, pode-se estabelecer que a utilização de Unidades Didáticas favorece o processo de ensino e aprendizagem de conceitos relacionados à biodiversidade e sua conservação. Por fim, percebe-se que dentro das estratégias utilizadas em sala de aula, as atividades nas quais os alunos tiveram maior interesse e melhor disposição, foram aquelas baseadas no ensino e aprendizagem por competências, permitindo aos alunos compreender sua realidade pessoal, social e ambiental, e seus problemas e possíveis soluções.

**Palavras-chave:** Alfabetização científica; Ciências Ambientais; Educação ambiental.

<sup>1</sup>Universidade Surcolombiana, Neiva, Huila, Colômbia. armando.1425@hotmail.com

<sup>2</sup>Universidade Surcolombiana, Neiva, Huila, Colômbia. u20141127330@usco.edu.co

<sup>3</sup>Universidade Surcolombiana, Neiva, Huila, Colômbia. jonathan.mosquera@usco.edu.co

<sup>4</sup>Universidade Surcolombiana, Neiva, Huila, Colômbia. elias.amortegui@usco.edu.co

## CIÊNCIAS AMBIENTAIS E GEOGRAFIA: TEMÁTICAS EM COMUM PARA O ENSINO FUNDAMENTAL

Bruno José Rodrigues Frank<sup>1</sup>  
Tais Cristina Berbet<sup>2</sup>

**RESUMO:** No Brasil o campo do conhecimento das Ciências Ambientais tem como ênfase os estudos dos impactos ambientais causados pelo homem e a elaboração de propostas interdisciplinares visando à resolução dos problemas (BERBET; FRANK, 2017). Estes aspectos, em comum às áreas de Biologia e Geografia são retratados no ensino fundamental (BNCC, 2020), porém não de forma interdisciplinar. Nesta pesquisa, que se encontra em andamento, procuramos desenvolver um quadro curricular de referência entre as Ciências Ambientais e a Geografia, com foco no processo de ensino aprendizagem dos anos finais do Ensino Fundamental na Escola Evolução em Londrina/Pr. O processo de seleção dos temas teve como diretriz os pontos de convergência entre as disciplinas. Estes temas são, de acordo com Botkin e Keller (2011) podem se dividir em seis:(1) Crescimento da população humana; (2) Mundo em urbanização; (3) Sustentabilidade de nossa população e da natureza (4) Pessoas e natureza; (5) perspectiva global e (6) valores e ciência (BOTKIN; KELLER, 2011). Embora existam divergências quanto à aplicação e abordagem de questões (particularidades de cada disciplina) a ênfase foi dada na contribuição do entendimento do processo (Ciências Ambientais) e na localização dos fenômenos e suas conexões (raciocínio geográfico). Como reconhece Abramovay (2000) as Ciências Ambientais operam mutuamente tendo como norte, a sustentabilidade e a interdisciplinaridade. Como resultado da comparação entre as áreas de ensino da Geografia, dois temas apresentaram maior potencial didático: Mundo em urbanização e Sustentabilidade de nossa população e da natureza. Estes temas encontram-se em parte contemplados dentro da área de Geografia Urbana, que se relacionam as Ciências Ambientais na medida em que contemplam problemáticas tais como poluição hídrica, uso do solo, saneamento e propostas de diretrizes que venham a mitigá-las. A próxima etapa da pesquisa residirá na elaboração de atividades que contemplem estas duas áreas tais como visitas à campo, experiências com modificação na estrutura dos solos e reações químicas em águas contaminadas.

**Palavras-chave:** Interdisciplinaridade. Ciências Ambientais. Ensino Fundamental. Geografia.

<sup>1</sup>Graduado em Geografia (UNESP), Mestre e Doutor em Geografia (UEL). Docente na Universidade Norte do Paraná (UNOPAR). bruno.j.frank@gmail.com

<sup>2</sup>Graduada em Geografia (Faculdade Estadual de Ciências e Letras de Campo Mourão) e em Pedagogia (FAEL), Mestra em Geografia (UEM) e Doutoranda em Geografia (UEL). Docente na Universidade Norte do Paraná (UNOPAR). taisberbet@gmail.com

## ENSINO DE GEOLOGIA: APLICAÇÕES PARA O ENSINO FUNDAMENTAL

Bruno José Rodrigues Frank<sup>1</sup>  
Tais Cristina Berbet<sup>2</sup>

**RESUMO:** Sabe-se que a ciências geológicas surgiram do interesse das civilizações mais antigas em conhecer os efeitos que a superfície terrestre sofreu aos longos dos anos pelos vulcões, terremotos, entre outros (LEINZ; AMARAL, 2001). As mudanças ocorridas ao longo dos 4,5 bilhões de anos, necessitam de um nível de abstração elevado tanto por parte do docente quanto do discente, quando trabalhados esses conteúdos no nível fundamental. Para dar o suporte necessário e auxiliar na melhor compreensão dos processos envolvidos nas mudanças ambientais naturais temos o fóssil como o principal registro destas transformações (SUGUIO, 2010), porém aos alunos, seu processo de formação é de difícil compreensão. O objetivo do trabalho foi realizar uma sequência didática aplicável, com base nos princípios da geologia, evidenciando a formação do fóssil. A sequência consistiu na exposição dos principais conceitos da geologia: I) princípio do uniformitarismo - processos geológicos sempre operam da mesma forma; II) princípio da superposição - em uma sequência de camadas de rochas não perturbadas, a camada mais antiga estará sempre na parte inferior e a mais jovem na parte superior/topo; III) princípio da horizontalidade original - sedimentos sempre se depositam em camadas horizontais; III) princípio da continuidade lateral - os sedimentos estendem-se lateralmente, desde que não encontrem um obstáculo ou a borda da bacia; IV) princípio da relações transversais - sempre quando ocorre uma intrusão ígnea, esta rocha será mais jovem que as outras; V) princípio das inclusões - inclusão de fragmentos de rocha dentro de uma camada, são mais antigos do que a camada sedimentar; e princípio da sucessão fóssil - um grupo de fóssil em uma camada, são mais velhos do que o grupo de fósseis da camada superior, sendo ao longo do tempo possível correlacionar eles de datação relativa (WICANDER; MONROE, 2017). Para trabalhar os princípios foram utilizadas massinhas de modelar, que apresentam baixo custo e já estão incluídas na lista de material dos alunos. Para explicar o processo de formação do fóssil, utilizou-se também uma folha de uma árvore e a pressão utilizada pela palma da mão dos alunos, retirando a folha, ficando a forma da folha na massinha. Assim representa como forma-se os fósseis. Foi possível averiguar que os alunos, que tinham dificuldade de associar, tipos de rochas, conceitos geológicos e formação de fósseis, conseguiram compreender o processo facilmente já que a aplicação foi feita de forma lúdica. Tal aplicação foi tão satisfatória, que eles resolveram utilizá-la como tema da mostra da Escola Evolução de Londrina/PR no ano de 2019, demonstrando a fácil compreensão deste tema para a comunidade local.

**Palavras-chave:** Ensino de Geologia. Ensino Fundamental. Geografia.

<sup>1</sup>Graduado em Geografia (UNESP), Mestre e Doutor em Geografia (UEL). Docente na Universidade Norte do Paraná (UNOPAR). bruno.j.frank@gmail.com

<sup>2</sup>Graduada em Geografia (Faculdade Estadual de Ciências e Letras de Campo Mourão) e em Pedagogia (FAEL), Mestra em Geografia (UEM) e Doutoranda em Geografia (UEL). Docente na Universidade Norte do Paraná (UNOPAR). taiscberbet@gmail.com

## O QUE OS ALUNOS PENSAM SOBRE A ECOLOGIA DOS INSETOS E DAS HISTÓRIAS EM QUADRINHOS COMO MEIO DE APRENDIZAGEM NA REGIÃO SUL DA COLÔMBIA

Mairani del Mar Meñaca Valencia<sup>1</sup>  
Julio César González Gómez<sup>2</sup>  
Elías Francisco Amortegui Cedeño<sup>3</sup>

**RESUMO:** A Colômbia é considerada um dos países com maior biodiversidade do mundo, dentre eles a maior riqueza biológica de insetos, no entanto, eles são considerados socialmente desagradáveis e pouco carismáticos. Esta pesquisa tem como objetivo apresentar as contribuições das histórias em quadrinhos como estratégia didática de aprendizagem neste caso específico da ecologia dos insetos. Por outro lado, consideramos que o uso da história em quadrinhos como meio didático pode favorecer a geração de conceitos, procedimentos e atitudes sobre a conservação desses seres vivos. Esta pesquisa possui um estudo misto, prospectivo e longitudinal com recurso à análise de conteúdo, utiliza também o inquérito sócio demográfico e o questionário como instrumento de recolha de informação, o qual foi validado por especialistas na área da didática da biologia. No nosso caso, o questionário é composto por 13 questões abertas, que abordam diversos temas como: *conhecimento popular, crescimento e desenvolvimento de insetos, reprodução, relações ecológicas, papel biológico, estrutura geral do cômico, e o cômico e ecologia*. A população é constituída por 30 alunos do 9º ano da Instituição de Ensino “José Reinel Cerquera” do município de Palermo, Huila, com idades compreendidas entre os 13 e os 17 anos e pertencentes aos estratos socioeconómicos 1 e 2. Para isso pesquisa, foi construído um sistema de 11 categorias e 38 subcategorias. Para o caso desta redação, o texto apresenta as histórias em quadrinhos desde a ecologia e as relações ecológicas. Graças à aplicação do questionário é possível identificar que os alunos do nono ano da Instituição de Ensino, em sua maioria, possuem concepções com tendência a ser individualistas sobre as histórias em quadrinhos e a ecologia de insetos que podem ser vistos na região de Palermo. Então é reconhecida a importância do desenvolvimento de novas metodologias, estratégias e atividades com as quais se consiga que os alunos tenham uma mudança conceitual, processual e atitudinal quanto à forma como os insetos são percebidos e como funciona o uso de novas estratégias na aprendizagem mais significativa para os alunos.

**Palavras-chave:** Insetos; Histórias em Quadrinhos; Ecologia.

<sup>1</sup>Universidade Surcolombiana, Neiva, Huila, Colômbia. mairanydelmar\_03@hotmail.com

<sup>2</sup>Corporación Huiltur. gonzalezgomez40@gmail.com

<sup>3</sup>Universidade Surcolombiana, Neiva, Huila, Colômbia. elias.amortegui@usco.edu.co

## ENSINABILIDADE DAS CIÊNCIAS AMBIENTAIS E DO FENÔMENO RELIGIOSO NA ESCOLA SEGUNDO A BNCC E LAICIDEZ DO ESTADO DEMOCRÁTICO DE DIREITO SOCIAL

Jefferson Antonione Rodrigues<sup>1</sup>

Jefferson Luiz Scotti<sup>2</sup>

Josiani Aparecida Castilho Saraiva Paisano<sup>3</sup>

**RESUMO:** O ensino das ciências ambientais, bem como do fenômeno religioso possuem amparo junto à BNCC, diante disso, destaca-se o objetivo do presente estudo acadêmico ressaltando a relevância de tais aprendizagens com vistas na contemplação das habilidades e competências previstas neste regimento normativo comum. Nesse sentido, referimo-nos à ensinabilidade, termo utilizado por Bárbara Freitag, para enfatizar que o aprender deve ser efetivado a partir dos valores de cada aprendiz/educando para que, com isso, possa se desenvolver um ensino/aprendizagem mais apto às realidades que os cercam. Consequentemente, referendamos o destaque ao ensino das ciências ambientais alicerçadas ao fenômeno religioso, tendo em vista que tais disciplinas devem ser aplicadas sem pré concepções, quer seja, sem preconceitos aos aprendizes e mais, ressaltando que ambas possuem uma enorme correlação vez que as ciências tidas como ambientais destacam-se pelo seu campo de estudo acadêmico multidisciplinar das ciências tanto físicas, quanto biológicas e da informação, enquanto que o ensino do fenômeno religioso sustenta-se por uma variável concepção de crenças, culturas e mitos que, por sua vez, historicizam a história do nosso país, tal como as religiões de matriz afrodescendente que permeiam todo o nosso historiar e cultuam os elementos da natureza por intermédio da figura dos seus orixás. Em tempos contemporâneos tudo gira em torno da promoção da sustentabilidade frente a era das consequências em que tudo torna-se banalizado e descartável como sustentam os filósofos Bauman e Antony Giddens. Assim conscientizar os alunos de que a sustentabilidade ambiental e social é condição de subsistência humana urgente, que deve reestruturar e restabelecer novos hábitos em nossa cultura diante das contaminações da água e do solo pelo lixo, dentre outros, tornando-nos responsáveis pela preservação de nossos ecossistemas faz-se cada dia mais necessário em nosso cotidiano. Cabe-nos ainda ressaltar que, uma vez imersos ao meio ambiente social imperativo a que somos introduzidos desde nosso nascimento com vida, ou seja, diante a nossa inserção junto ao Estado Democrático de Direito Social que, preza pelo bem comum ou bem viver de todos indistintamente, somos um país laico onde tais disciplinas autônomas devem ser introduzidas junto ao ambiente escolar de forma livre, sem pré-concepções de crença ou mentalidades condicionantes, fruto de um enraizamento cristão oriundo da colonização brasileira. Ressaltar a figura da religiosidade afro dentro do ambiente escolar é enaltecer a sustentabilidade, pois como já ressaltado *a anteriori*, os orixás que são cultuados em tal crença religiosa são representações ancestrais que divinizados pelos africanos correspondem a pontos de força da natureza e os seus arquétipos estão relacionados aos seus fenômenos naturais ou forças. Os orixás são, na sua essência, as energias encontradas tanto na natureza como dentro do corpo do próprio homem. Ao exaltar a natureza pede-se licença a cada folha utilizada num culto, pois segundo a religiosidade africana “Se não tem folha, não tem orixá” (*Kosi Ewé, Kosi Órisa - iorubá*).

**Palavras-chave:** Religião. Meio Ambiente. Escola.

<sup>1</sup>Centro Universitário Eurípides de Marília/SP. drjeffersonrodrigues@gmail.com.

<sup>2</sup>Faculdade Católica Rainha da Paz – FCARP. scottijeffersonluiz@gmail.com.

<sup>3</sup>Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT. josianicastilho@hotmail.com.

## A TEMÁTICA AMBIENTAL EM LIVROS DIDÁTICOS DE CIÊNCIAS: O QUE AS PESQUISAS NOS MOSTRAM

Nijima Novello Rumenos<sup>1</sup>  
Thiago Paoli<sup>2</sup>

**RESUMO:** Os efeitos dos problemas ambientais são sentidos por todos os setores da sociedade, porém as populações economicamente mais carentes experimentam com mais intensidade os prejuízos decorrentes da crise ambiental. Diante desse contexto, diferentes grupos organizados da sociedade procuram elaborar argumentos que expliquem as origens, as causas, os efeitos e as possíveis formas de reverter os impactos ambientais. Ao considerarmos a temática ambiental muito relevante quando o enfoque são materiais didáticos, o livro didático dado a sua importância para o processo educativo é um importante veículo no ensino e na aprendizagem vivenciados por docentes e discentes. A temática ambiental apresenta uma estreita relação com as disciplinas que compõe as Ciências Naturais, por isso, são concebidas como espaços privilegiados para a educação ambiental no âmbito formal. Este trabalho busca apresentar um panorama sobre artigos que retratam a temática ambiental nos livros didáticos de Ciências Naturais. buscou-se elencar os artigos encontrados na base de dados *Scientific Electronic Library Online* (Scielo), a qual contém uma significativa amostra de periódicos na área de Ciências Humanas. Além dessa base de dados, foram realizadas as mesmas buscas, porém em revistas específicas não contempladas pela base de dados descrita no momento em que foi realizada a busca, tais como “Ciências & Ensino”, “Educação Ambiental em Ação”, “Pesquisa em Educação Ambiental”, “Revista Brasileira de Educação Ambiental”, “REMEA- Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental”, “RBPEC – Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências”, e anais de eventos como “Enpec – Encontro Nacional de Educação em Ciências”, englobando os anos de publicação disponíveis on-line. As seguintes palavras-chave foram utilizadas para a realização das buscas do presente levantamento bibliográfico: “livros didáticos”, “livro texto”, “temática ambiental” e “educação ambiental”, sendo combinadas entre elas, também foram utilizadas em outras línguas, tal como inglês, espanhol e francês. Foram encontrados trabalhos de 1997 a 2013. Nas buscas realizadas no banco de dados Scielo, quando combinadas as palavras-chave, foram encontrados oito artigos, dentre os quais apenas três foram selecionados. Outros dois trabalhos foram selecionados com base na leitura dos resumos de revistas nacionais específicas da área com as mesmas combinações de palavras-chave, sendo um artigo da revista “Pesquisa em Educação Ambiental” e outro da revista “Ciências & Ensino”. Além de revistas em inglês e espanhol. Com a análise dos artigos encontrados pode-se perceber que eles apontam muitas críticas relativas aos livros didáticos, embora reconheçam sua importância. Importante ressaltar também que as pesquisas analisadas pelos artigos apresentam lacunas em seu potencial contribuição com a melhoria dos livros didáticos como ferramenta que propicia a incorporação da dimensão ambiental. Torna-se necessária a realização de pesquisas que abordem mais profundamente a temática ambiental nos livros didáticos, a fim de, melhorar a forma como os temas ambientais são referidos nos livros didáticos distribuídos nas escolas.

**Palavras-chave:** Livro didático. Temática Ambiental. Revistas Científicas.

<sup>1</sup>Graduada em Ciências Biológicas (USP), Mestra em Educação (UNESP), Doutora em Educação para Ciência (UNESP). Docente na UNESP. nijima.novello@unesp.br

<sup>2</sup>Graduado em Ciências Biológicas (UFMS). Mestre e Doutorando em Educação para a Ciência (UNESP). paolibiologo@hotmail.com

## TECNOLOGIA NO ENSINO E APRENDIZAGEM NAS CIÊNCIAS AMBIENTAIS: ESTUDO DE CASO NUMA ESCOLA PAULISTA

Fátima Aparecida Kian<sup>1</sup>  
Luís Delcides Rodrigues Silva<sup>2</sup>  
Vander Ferreira de Andrade<sup>3</sup>

**RESUMO:** O meio ambiente é importante local onde envolve todos seres vivos ou não vivos, podendo ser definido um conjunto de fatores físicos, químicos e biológicos que permite a vida em suas mais diversas formas, para que as pessoas tenham qualidade de vida, o meio ambiente precisa ser equilibrado e todos tem direito a um meio ambiente equilibrado, então a preservação do meio ambiente é muito importante, sendo assim para termos um desenvolvimento sustentável a transformação necessária tem sua base na educação. Nos últimos anos há um desenvolvimento muito grande na utilização da tecnologia da informação e da comunicação na educação escolar, em relação a Educação Ambiental, a utilização das tecnologias da informação a partir do entendimento que uma educação para o meio ambiente poder ser vinculada a pedagogia, porque tem se intensificado práticas de educação ambiental para sensibilizar e também informar as pessoas sobre a realidade e o futuro do meio ambiente, demonstrar a responsabilidade de cada um. Partindo deste contexto nossa pesquisa tem a intenção de responder a seguinte pergunta: a tecnologia tem sido utilizada no ensino e aprendizagem de ciências ambientais no ensino fundamental? As tecnologias tem sido incluídas de que formas? Nossa pesquisa qualitativa e quantitativa, será desenvolvida por meio de questionário para professores (as) do ensino fundamental de duas escolas do Município de São Bernardo do Campo no Estado de São Paulo, que lecionam para alunos do 5º ano, buscando identificar se estes professores utilizam algum tipo tecnologia em suas aulas, quais formas de tecnologias e como tem sido utilizado e as dificuldades encontradas. Se para formar um cidadão consciente da sua importância no meio ambiente e como manter este meio ambiente saudável, devemos iniciar desde tenra idade a consciência de preservar este meio ambiente, tornando o sustentável, demonstrando por intermédio da tecnologia, que é possível usar estes instrumentos como mediação no ensino e aprendizagem nas escolas.

**Palavras-chave:** Ensino-aprendizagem. Meio ambiente. Educação ambiental. Tecnologia.

<sup>1</sup>Graduação em Direito (UNINOVE), em História (UNIMES), em Pedagogia (UNINOVE), Mestranda em Ensino, História e Filosofia das Ciências e Matemática (UFABC). fatima.kian@ufabc.edu.br.

<sup>2</sup>Graduando em Direito (FMU), Graduado em Comunicação Social - Jornalismo (FIAM-FAAM) e Especialista em Marketing e Comunicação Integrada (MACKENZIE). luisdelcides@gmail.com.

<sup>3</sup>Graduado em Direito (UNISANTOS), Especialista em Direito Penal (FIG), Mestre e Doutor em Direito (PUC-SP). Pró-Reitor de Administração e Planejamento do Centro Universitário Fundação Santo André. vanderandrade@bol.com.br.

## AS RELAÇÕES ECOLÓGICAS DOS BEIJA-FLORES (APODIFORMES: TROCHILIDAE) E SUAS CONTRIBUIÇÕES À EDUCAÇÃO AMBIENTAL: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Sergio Andrés Barreiro Chala<sup>1</sup>

Maria Daniela Pulido Osorio<sup>2</sup>

Elías Francisco Amortegui Cedeño<sup>3</sup>

**RESUMO:** Os beija-flores, aves de grande abundância no mundo e endêmicas da América, possuem grande importância ecológica devido à reprodução de um número considerável de espécies vegetais graças à sua atividade polinizadora, além de servirem como bioindicadores de ecossistemas. Desta forma, esta espécie torna-se de grande importância para a Colômbia, que atualmente é o país que lidera a lista com o maior número de espécies dessas aves. Porém, o desconhecimento do papel que esta espécie desempenha nos ecossistemas, a destruição do seu habitat através da modificação de terras para cultivo, pecuária, plantações, mineração e extração de óleo, bem como a alteração ecológica trazida por o estabelecimento de plantas e animais de outras localidades tem sido o motivo da ameaça dessa espécie junto com o ecossistema ao qual está relacionada. Então, surge a necessidade de que no nosso território comece-se a reconhecer a importância do papel ecológico que o beija-flor tem dentro dos ecossistemas, enfatizando a promoção da conscientização e educação ambiental na comunidade. Isso favorecerá para estabelecer comportamentos responsáveis em relação ao manejo sustentável do meio ambiente, contribuindo para a conservação dos ecossistemas e dessas aves. Nesse sentido, presenta-se a resultados parciais duma pesquisa, cujo objetivo geral é contribuir para o conhecimento sobre a ecologia dos beija-flores com alunos da oitava série do ensino fundamental da Instituição de Ensino "Palestina" (Huila, Colômbia). Bem, como os resultados diretos da pesquisa não foram estimados, no documento a seguir presenta-se uma revisão bibliográfica, a partir da qual é feita uma revisão das pesquisas publicadas nos últimos anos, em um período de tempo entre 2006 – 2020. Para isso foram revisadas bases de dados como ERIC, Redalyc, Dialnet, Springer e Researchgate, encontrando estudos, trabalhos e pesquisas sobre as interações ecológicas que os beija-flores apresentam, sua articulação com viagens de campo para o ensino de ecologia e educação ambiental utilizando a fauna local em seu entorno natural. Da mesma forma, este trabalho é o um dos primeiros reportes sobre a esta temática de pesquisa e suas contribuições a o ensino de ciências ambientais. Além disso, fora construído um Resumo Analítico Especializado para cada uns dos 29 artigos revisados, com esta revisão foram reconhecidas as principais tendências de pesquisa e os trabalhos em níveis internacional, nacional e regional foram agrupados para suas análises de conteúdo. Levando em consideração a revisão bibliográfica, destaca-se a importância dos beija-flores na manutenção dos ecossistemas a partir de suas interações ave-planta, este tema é de interesse de vários países do continente americano. Finalmente, constata-se que as aves têm sido utilizadas como método de ensino e aprendizagem, desde sua importância ecológica, diversidade, cantos e infinidade de cores para gerar interesses, atitudes e significados em torno da sua conservação e cuidado com o meio ambiente.

**Palavras-chave:** Beija-flores. Interações Ecológicas. Ensino de Ecologia. Viagens de Campo.

<sup>1</sup>Universidad Surcolombiana. barreirosergio66@gmail.com.

<sup>2</sup>Universidad Surcolombiana. daniela.pulido8@hotmail.com.

<sup>3</sup>Universidad Surcolombiana. elias.amortegui@usco.edu.co.

## A HISTÓRIA DAS CIÊNCIAS AMBIENTAIS: COLABORAÇÃO COM A MODERNIDADE DA EDUCAÇÃO

Vander Ferreira Andrade<sup>1</sup>

Fatima Aparecida Kian<sup>2</sup>

Luís Delcides Rodrigues da Silva<sup>3</sup>

**RESUMO:** A presente pesquisa analisa o contexto sócio histórico contemporâneo das ciências ambientais e a sua estruturação com o devido rigor científico no Brasil. Ao considerar os cenários latino-americanos e europeus relacionados a institucionalização da área no país, por meio de documentos oficiais, publicações periódicas e pesquisas científicas sobre a história das ciências ambientais, a sua caracterização como campo de conhecimento no território nacional sofreu bastante com o processo de institucionalização, devido ao crescimento de cursos e disciplinas em todos os níveis, da pré-escola a Pós-graduação. Um dos fatos relevantes a destacar é o surgimento das Ciências Ambientais no campo da CAPES, que em 2011 criou esta área com 84 cursos, constituída por 54 programas entre mestrado, mestrado profissional e doutorado. A pergunta-chave para este estudo é: Como a história das ciências ambientais colabora com a modernidade da educação? Para responder a esta pergunta, a metodologia adotada foi a pesquisa qualitativa bibliográfica por meio de artigos, teses e nós fundamentamos nos ensinos de Edgar Morin, ao referir sobre os “Sete saberes necessários a educação” e “Introdução ao Pensamento Complexo”. Importante mencionar a pesquisa exploratória através de bancos de dados das instituições de ensino, da Plataforma Lattes, ao acessar informações sobre corpo docente e discente. Quanto à colaboração com a modernidade da educação, esta evidencia a imprescindibilidade das novas formas de conhecimento e criticam o paradigma moderno ao estabelecer novos vínculos com o real, mas evidenciam as necessidades de um pensamento simultâneo nos limites e as novas formas de conhecimento, embasado na história das ciências ambientais não tematizam suficientemente as possibilidades de compreensão e superar a lógica da modernidade. Consequentemente, as influências da internacionalização e a institucionalização das questões ambientais direcionam aos problemas da interdisciplinaridade e da multidisciplinariedade na produção de conhecimento. E a partir do enfrentamento com o pensamento moderno, ao colaborar para pensar os desafios educacionais, figuram a radicalidade e a necessidade de pensar na educação.

**Palavras-chave:** Ciências Ambientais. Pesquisas Científicas. Desafios. Educação.

<sup>1</sup>Graduado em Direito (UNISANTOS), Especialista em Direito Penal (FIG), Mestre e Doutor em Direito (PUC-SP). Pró-Reitor de Administração e Planejamento do Centro Universitário Fundação Santo André. vanderandrade@bol.com.br.

<sup>2</sup>Graduação em Direito (UNINOVE), em História (UNIMES), em Pedagogia (UNINOVE), Mestranda em Ensino, História e Filosofia das Ciências e Matemática (UFABC). fatima.kian@ufabc.edu.br.

<sup>3</sup>Graduando em Direito (FMU), Graduado em Comunicação Social - Jornalismo (FIAM-FAAM) e Especialista em Marketing e Comunicação Integrada (MACKENZIE). luisdelcides@gmail.com.

## ANÁLISE DA ABORDAGEM DO TEMA MEIO AMBIENTE NAS DIRETRIZES CURRICULARES MUNICIPAIS DA EDUCAÇÃO INFANTIL DO MUNICÍPIO DE ALTA FLORESTA/MT

Mequiel Zacarias Ferreira<sup>1</sup>

**RESUMO:** Conforme estabelece a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), tal documento de caráter normativo, é o definidor do conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais aos alunos durante seu processo formativo, ponderando, que tais elementos, precisam estar em sintonia com o Plano Nacional de Educação e demais legislações. Nesse sentido, destaca-se que, como a BNCC é o documento referencial para os outros entes organizem seus currículos, considerando a diversidade cultural e desigualdades, os diferentes entes são responsáveis por implementar o necessário no seu âmbito de atuação. Nesse sentido, a BNCC destaca que estes entes precisam inserir em seus currículos e propostas pedagógicas os diferentes temas contemporâneos de forma ‘transversal e integradora’. Considerando que o município está numa fronteira agrícola na região amazônica e enfrenta todos os desafios da lógica desenvolvimentista (queimadas, desmatamento, agrotóxicos, entre outros), convém analisar o tema Meio Ambiente e Educação Ambiental no âmbito da educação infantil, em decorrência da recente (2020) homologação de suas reestruturadas Diretrizes Curriculares Municipais, tanto da educação infantil quanto dos anos iniciais e finais do ensino fundamental. Convém pontuar que, a BNCC, foi aprovada pela Resolução 02/2017/CNE, posteriormente, elaborado o Documento de Referência Curricular para Mato Grosso - DRC-MT em 2018, e, após isso, via Decreto 111/2020, foram homologadas a Diretriz Curricular Municipal da Educação Infantil e do Ensino Fundamental de Alta Floresta-MT - DCMEI e DCM-MT. A partir da análise da DCMEI, dentro do que se comprehende educação ambiental na Lei 9795/99, observou-se, que a pauta meio ambiente está presente desde os objetivos gerais da mesma, especificando na formação humana a condição para que os conteúdos abordados sirvam “também conscientizá-lo [o aluno] de suas responsabilidades com o meio ambiente”. Ainda, foram identificados pontos relacionados ao meio ambiente de acordo com as turmas. Na turma do Maternal I figuraram os temas exploração do ambiente, a curiosidade e interesse por plantas e animais, os fenômenos naturais e a aprendizagem na interação com meio ambiente. No Maternal II o tema foi a percepção dos fenômenos naturais. No Pré-I abordou-se a relação entre o meio ambiente, as formas de vida e a preservação da fauna e flora, a questão da exploração e preservação do meio ambiente e os fenômenos naturais. No Pré-II foi apresentada a questão do mundo social e natural, os efeitos do lixo no ambiente e preservação, a importância dos seres vivos, a identificação de espécies, a utilização dos recursos naturais e a água e sua escassez. Na Educação Especial e Inclusiva, abordou-se a consciência do meio ambiente. O termo “educação ambiental” aparece uma vez, referenciando a diversidade da educação básica, prevista na meta 20, Estratégia 20.7.1 do Plano Municipal de Educação. Ficando assim, identificada na DCMEI um alinhamento dos temas relacionados ao meio ambiente, de forma integrada, conforme prevê a Política Nacional de Educação Ambiental e a BNCC.

**Palavras-chave:** Currículo. Educação Ambiental. BNCC.

<sup>1</sup>Graduado em Ciências Biológicas (UNEMAT), Graduado em Jornalismo (UNEMAT), Graduando em Direito (UNEMAT). Especialista em Gestão Pública e Legislação Urbana (FUNIP). Aluno de Especialização em marketing Digital (UNIASSELVI), em Docência no Ensino Superior (UNIASSELVI), em Psicopedagogia (UNIASSELVI). Mestrando em Ciências Ambientais (UNEMAT). mequiel@live.com

## O QUE PENSAM OS ESTUDANTES DE ENSINO FUNDAMENTAL DO SUL DA COLÔMBIA SOBRE OS ARTRÓPODES E SEU PAPEL NO ECOSISTEMAS?

Paola Andrea Berján Bahamón<sup>1</sup>  
Ledy Tatiana Reyes Valderrama<sup>2</sup>  
Ingrid Tatiana Rubiano Cardona<sup>3</sup>  
Julio Cesar González Gómez<sup>4</sup>  
Elías Francisco Amórtegui Cedeño<sup>5</sup>

**RESUMO:** A Colômbia é considerada a sede de um dos 35 Hotspots de Biodiversidade do planeta, além de ser um dos países com maior diversidade de flora e fauna, entre estes últimos, os artrópodes. Consideramos que este grupo taxonômico pode ser abordado como um meio didático para favorecer o ensino e a aprendizagem de conceitos estruturantes da biologia e da ecologia, assim como, procedimentos e atitudes voltados para a conservação desse grupo de organismos; Uma das dificuldades para a conservação dos artrópodes apesar de seu importante papel biológico, como polinizadores, decompositores de matéria orgânica, entre outros, é que são considerados animais pouco carismáticos, percebidos socialmente com fobia, nojo e nojo. Neste sentido, realizamos, numa perspectiva mista, prospectiva e longitudinal, a sistematização de ideias anteriores sobre Sensações, Relações Ecológicas, Papel Ecológico, Morfologia, Conhecimento Popular, Conservação, Trabalho de Campo, Implementação Biológica e Crescimento e Desenvolvimento deste grupo das agências, a um grupo de 31 alunos da oitava série da Instituição de Ensino Superior Normal de Neiva. Utilizamos a análise de conteúdo de um questionário, o qual foi validado para cinco juízes (um da Colômbia, dois da Espanha e dois do Brasil, todos com experiência investigativa na área de Didática da Biologia), onde os resultados obtidos apontam concepções alternativas sobre as relações ecológicas, desconhecimento dos aspectos morfológicos e uma compreensão insuficiente do papel dos artrópodes nos ecossistemas. De acordo com o exposto, propomos uma intervenção didática a partir das categorias geradas a partir do questionário e dos desenhos feitos pelos alunos para fundamentar e argumentar o que está escrito. Destacamos também algumas das respostas dos alunos e fazemos uma análise do ponto de vista da Didática das Ciências e do ensino-aprendizagem da Biologia. O objetivo da intervenção didática é que o corpo discente reconheça a importância destes organismos no meio ambiente, assim como destacamos que este grupo de organismos faz parte do ambiente comunitário do sul da Colômbia.

**Palavras-chave:** Artrópodes. Conservação. Papel Biológico. Hotspot. Biodiversidade.

<sup>1</sup>Universidad Surcolombiana andreaberjan.37@gmail.com

<sup>2</sup>Universidad Surcolombiana ledytrv@gmail.com

<sup>3</sup>Universidad Surcolombiana tatianarubiano2017@gmail.com

<sup>4</sup>Universidad Surcolombiana gonzalezgomez40@gmail.com

<sup>5</sup>Universidad Surcolombiana elias.amortegui@usco.edu.co

## MAPEAMENTO DA UTILIZAÇÃO DE TECNOLOGIA NO ENSINO DE CIÊNCIAS AMBIENTAIS NA EDUCAÇÃO FUNDAMENTAL

Vander Ferreira Andrade<sup>1</sup>

Fatima Aparecida Kian<sup>2</sup>

Luís Delcides Rodrigues da Silva<sup>3</sup>

**RESUMO:** A presente pesquisa tem como objetivo apresentar o “Estado da Arte” nas pesquisas brasileiras entre o período de 2010 a 2020, sobre a utilização das tecnologias na educação brasileira. Apresentamos um recorte no ensino de ciências ambientais na educação fundamental, especialmente para as crianças dos primeiros anos escolares. Ao pretender demonstrar a importância da utilização das novas tecnologias em sala de aula, esta é aplicada sob a ótica da teoria sócio-histórico cultural. A coleta de dados será feita por meio do levantamento bibliográfico das teses, dissertações dos sites oficiais da CAPES, Scholar Google, e o Banco Digital de Teses e Dissertações (BDTD), utilizando as palavras “tecnologia”, “ensino” e “Ciências Ambientais”. Identificaremos somente a utilização das tecnologias como mediação de ensino e aprendizagem, todavia tudo o que for encontrado é demonstrado, para um melhor entendimento da evolução da utilização das tecnologias no ensino e aprendizagem nas escolas brasileiras. A pesquisa que quer identificar o que tem sido desenvolvido nas pesquisas de teses e dissertações das Universidades Brasileiras que saber também quais as regiões brasileiras estão com maior investimento na tecnologia para educação. As tecnologias podem ser aliadas no processo de construção do conhecimento, e também as relacionadas ao ensino de ciências ambientais. A partir deste levantamento é nossa intenção descobrir quais aplicativos, jogos ou softwares têm sido utilizado para a mediação do ensino/aprendizagem em escolas que tenham ensino fundamental, com foco nas Ciências Ambientais, principalmente, agora neste momento de adoção do ensino híbrido, a tecnologia de informação e comunicação será um grande aliado para os professores. Consequentemente, será possível entender a operacionalização e a utilização destas tecnologias, principalmente as mais utilizadas. Especialmente sobre a receptividade pelos estudantes. Nossas considerações parte do princípio de que um estado da arte tem o intuito de levantar vários outros questionamentos para que possa servir de estudos futuros, contribuindo com a evolução das pesquisas neste importante e atual cenário brasileiro.

**Palavras-chave:** Ciências Ambientais. Ensino. Tecnologia.

<sup>1</sup>Graduado em Direito (UNISANTOS), Especialista em Direito Penal (FIG), Mestre e Doutor em Direito (PUC-SP). Pró-Reitor de Administração e Planejamento do Centro Universitário Fundação Santo André. vanderandrade@bol.com.br.

<sup>2</sup>Graduação em Direito (UNINOVE), em História (UNIMES), em Pedagogia (UNINOVE), Mestranda em Ensino, História e Filosofia das Ciências e Matemática (UFABC). fatima.kian@ufabc.edu.br.

<sup>3</sup>Graduando em Direito (FMU), Graduado em Comunicação Social - Jornalismo (FIAM-FAAM) e Especialista em Marketing e Comunicação Integrada (MACKENZIE). luisdelcides@gmail.com.

## CONTRIBUIÇÃO DE PRÁTICAS DE CAMPO NO ENSINO DA CONSERVAÇÃO DOS ECOSISTEMAS ESTRATÉGICOS DE HUILA

Kimberly Lucía Antolínez Ramírez<sup>1</sup>  
Elías Francísco Amórtegui Cedeño<sup>2</sup>

**RESUMO:** Este trabalho está orientado para a contribuição das Práticas de Campo na Conservação de Ecossistemas Estratégicos do departamento de Huila, no sul da Colômbia. Assim, estabelece-se que Ecossistemas Estratégicos são sistemas que possuem produtos naturais, atributos e funções, essenciais para manter a vida animal e vegetal e permitir a sobrevivência da espécie humana como ser biológico e social. Agora, o desenho metodológico desta pesquisa é orientado a partir de uma abordagem mista. Ressalta-se que o departamento de Huila, local onde foi realizada esta pesquisa, possui ecossistemas de grande relevância para a manutenção da biodiversidade e a conservação de espécies em perigo de extinção e, portanto, as Práticas de Campo desempenham um papel importante prioridade na conservação de ambientes naturais como Ecossistemas Estratégicos. Especificamente, ao nível do departamento de Huila existe uma grande variedade de ambientes naturais, por exemplo: o Distrito Regional de Gestão Integrada - La Tatacoa, o Parque Cerro Bandera Ojo Blanco, o Parque Natural Regional La Sibéria - Ceibas, o Parque Natural Regional Páramo de Las Oseras. Assim, destaca-se que, para o desenvolvimento desta pesquisa, foi elaborado um questionário, o qual foi submetido à validação de especialistas na temática. Por outro lado, as respostas obtidas com o referido questionário foram analisadas quantitativamente por meio do Software SPSS versão 21, e qualitativamente, realizando-se uma análise de conteúdo a partir das diversas categorias propostas neste trabalho para o tema Ecossistemas Estratégicos. Em relação à população de estudo, esta correspondeu a 26 alunos com idades entre 13 e 15 anos pertencentes à Instituição de Ensino José Reinel Cerquera do município de Palermo - Huila, que registaram os estratos socioeconómicos 1 e 2. Entre os problemas mais relevantes encontrados nesta pesquisa são o desconhecimento dos alunos sobre os ecossistemas, suas interações entre fatores bióticos e abióticos. Por outro lado, destaca-se que suas concepções são reducionistas no que diz respeito aos Ecossistemas Estratégicos e às características culturais, sociais e educacionais que esta denominação lhes confere. Finalmente, com base nessas constatações, foram elaborados sete guias temáticos, que incluem viagens de campo e várias atividades adicionais, que permitem o ensino contextualizado, na esperança de que o corpo discente aprenda com os ecossistemas estratégicos a partir de uma perspectiva social, cultural e investigativa.

**Palavras-chave:** Práticas de campo. Ecossistemas Estratégicos. Conservação. Ensino de Biologia.

<sup>1</sup>Universidade Surcolombiana. kimantolinez16@gmail.com

<sup>2</sup>Universidade Surcolombiana. elias.amoritegui@usco.edu.co

## O USO DOS ANFÍBIOS COMO FERRAMENTA DIDÁTICA PARA A CONSERVAÇÃO NO ENSINO DE CIÊNCIAS: UMA REVISÃO DOCUMENTÁRIA

Juan David Loaiza Álvarez<sup>1</sup>

Emmanuel Buritica Puentes<sup>2</sup>

Sara Isabel Hoyos Quintero<sup>3</sup>

Elías Francisco Amórtegui Cedeño<sup>4</sup>

Kimberly Lucía Antolínez Ramírez<sup>5</sup>

Juan Carlos Valenzuela Rojas<sup>6</sup>

**RESUMO:** A localização geográfica da Colômbia permite uma grande variedade de zonas de vida, por isso é considerado um dos países com maior biodiversidade em termos de animais e anfíbios. No campo educacional são poucos os estudos realizados com anfíbios que abordem seu papel ecológico, biodiversidade e conservação, de forma que sejam geradas atitudes em relação à conservação destes nos ecossistemas, atualmente os anfíbios são um dos grupos de organismos mais ameaçados e deteriorado do planeta; isso por serem socialmente considerados "pouco carismáticos", tendem a ser pouco abordados como grupo biológico. Facilitar os processos de ensino e aprendizagem. Numa perspectiva qualitativa, foi realizada uma revisão documental, especificamente no período de 2000-2020, do conhecimento a nível Internacional, Nacional e Regional sobre a utilização de anfíbios como ferramenta didática para a conservação; A nível internacional, destacam-se trabalhos como o de Izaguirre (2014), onde o objetivo do seu trabalho é investigar atividades educativas que tratem da herpetologia e propor atividades adequadas que ajudem os alunos a proteger os anfíbios e répteis, bem como o trabalho algumas habilidades básicas. Por sua vez, Prokop (2016) realiza um estudo sobre a tolerância que os alunos têm para com as rãs, onde constatou que mais de 50% tinham concepções e atitudes negativas sobre elas. Em nível nacional, observa-se a necessidade da utilização de estudos que fortaleçam a conservação dos anfíbios, uma vez que poucos trabalhos foram realizados. Assim, um dos trabalhos é o de Velandia (2015), que faz um guia educativo sobre o ensino da ecologia da herpetofauna, destacando a importância para a conservação da biodiversidade das áreas úmidas. A nível regional, não foi realizado nenhum trabalho de conservação dos anfíbios, é por esta razão que o trabalho que estamos a desenvolver tem um grande impacto na comunidade científica e educacional. Além disso, os trabalhos reportados demonstram que é pouco o interesse dos professores pesquisadores e os pesquisadores biológicos para os anfíbios e suas contribuições à os processos pedagógicos. As pesquisas com este grupo de fauna são principalmente de tipo taxonômico e os estudos pedagógicos são limitados, estão é preciso fazer novos reportes dos anfíbios em o campo de estudo educativo.

**Palavras-chave:** Anfíbios Biodiversidade. Conservação. Aprendendo. Ecologia.

<sup>1</sup>Universidade Surcolombiana juancholoaiza03@gmail.com

<sup>2</sup>Universidade Surcolombiana emmanuelburiticap@gmail.com

<sup>3</sup>Universidade Surcolombiana sara0803@outlook.es

<sup>4</sup>Universidade Surcolombiana elias.amortegui@usco.edu.co

<sup>5</sup>Universidade Surcolombiana kimantolinez16@gmail.com

<sup>6</sup>Universidade Surcolombiana jcvalenzuelar@ut.edu.co

## CONTRIBUIÇÃO DAS VIAGENS DE CAMPO NA APRENDIZAGEM DA CONSERVAÇÃO ECOLÓGICA DE LEPIDÓPTEROS: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Aura Tatiana Durán Tovar<sup>1</sup>

Ingrid Paola Gómez Flórez<sup>2</sup>

Kimberly Lucía Antolínez Ramírez<sup>3</sup>

Elías Francisco Amortegui Cedeño<sup>4</sup>

**RESUMO:** Este documento evidencia uma parte do desenvolvimento e processo que vem sendo realizado no trabalho de iniciação científica cujo objetivo principal é contribuir por meio de viagens de campo para o aprendizado sobre a conservação ecológica de lepidópteros com alunos da sétima série em a Instituição Educacional José Eustasio Rivera de Neiva-Huila. No ensino de biologia, as viagens de campo como estratégia didática favorece a aprendizagem de conceitos, procedimentos e atitudes que auxiliam o aluno a compreender a importância dos lepidópteros em diferentes ecossistemas, sua dinâmica, conservação e função biológica. No entanto, essas estratégias foram desvalorizadas e substituídas por atividades tradicionalistas de vanguarda que não parecem ser percebidas de forma significativa na aprendizagem, visto que sempre assumem um tema totalmente teórico e memorável, percebendo que os alunos da área possuem ou não conhecimentos suficientes. Eles estão interessados em entender a diversidade desses organismos, seu comportamento e sua importância para o desenvolvimento sustentável da espécie humana, desta forma o aluno adquire o interesse de aprender com sentido. Porém, poderíamos utilizar unidades didáticas e Partidas de Campo, conforme a revisão documental e uma atividade fundamental para motivar o aluno e contribuir com o processo de ensino da conservação de Lepidópteros; atualmente o ambiente que nos cerca precisa ser conhecido, cuidado e utilizado como facilitador do estudo e da aprendizagem, os alunos devem ter contato com eles. Acreditamos também que a Ordem determina uma redução significativa em sua população devido às mudanças no habitat. Por esse motivo, apresentamos uma revisão documental baseada no estudo da contribuição das viagens de campo para o aprendizado sobre a conservação ecológica de lepidópteros, a partir de bancos de dados e revistas especializadas de 2000 a 2018, das quais podemos sistematizar 15 publicações. Mostrando as principais tendências nessa direção, problemas de pesquisa, perspectivas metodológicas e artigos de estudo. O tema temático tem sido bem estudado em nível internacional, nacional e regional, o que gera pouco entendimento sobre os lepidópteros em sua diversidade, comportamento e sua importância para o equilíbrio dos ecossistemas.

**Palavras-chave:** Viagens de Campo. Lepidoptera. Conservação Ecológica. Revisão Bibliográfica.

<sup>1</sup>Universidade Surcolombiana tatianaduran39@gmail.com

<sup>2</sup>Universidade Surcolombiana paolagomezflorez01@gmail.com

<sup>3</sup>Universidade Surcolombiana kimantolinez16@gmail.com

<sup>4</sup>Universidade Surcolombiana elias.amortegui@usco.edu.co

## EDUCAÇÃO AMBIENTAL: DESAFIOS CONTEMPORÂNEOS NA ATUAÇÃO DOCENTE

Raphael de Andrade Ribeiro<sup>1</sup>

Emiliiana Torteloti Freitas<sup>2</sup>

Fernanda de Andrade Ribeiro<sup>3</sup>

Ângela da Silva Gomes Poz<sup>4</sup>

Fernanda Rangel de Azevedo de Paula<sup>5</sup>

Karina Hernandes Neves<sup>6</sup>

**RESUMO:** A Educação Ambiental (EA) tem em sua essência uma dinâmica que, quando corretamente entendida, permite que o indivíduo aprimore seu senso crítico e reflexivo, possibilitando que este se torne capaz de entender a realidade em que está inserido. Nesse patamar, sendo a EA importante para a formação cidadã e considerando que esta temática transversal deve ser debatida, criticada, explorada (entre outras ações benéficas) no âmbito educacional por todas as disciplinas, como é previsto na Constituição Federal de 1988, mediante seu artigo 225, parágrafo VI e na Lei n.º 9.795, de 27 de abril de 1999 – Lei da Educação Ambiental – que em seu artigo segundo assegura sua permanência como um componente essencial e permanente no meio educacional, deve sempre estar presente em todos os níveis, modalidades e processos educativos. O objetivo desse estudo é explicitar e refletir sobre motivações que levam determinados docentes a excluírem o diálogo da EA com suas disciplinas. O método eleito para essa pesquisa qualitativa é a investigação bibliográfica e a exploratória. Sua relevância é tida na necessidade de trazer à baila essa problemática, uma vez que é preciso considerar que apesar de ela ser debatida por décadas, a realidade é que em alguns âmbitos educacionais ainda falta comprometimento por parte de determinados docentes com o ensino da EA aos seus alunos. Os resultados da pesquisa, fundamentados na análise de conteúdo, permitem o entendimento de que a EA não é inserida no plano anual de ensino de muitos professores com a justificativa da falta de tempo para introduzir o diálogo entre ela e suas disciplinas. Há também a alegação de que alguns docentes não possuem domínio teórico sobre a temática em questão e, por fim, que algumas Unidades Educacionais possuem um déficit teórico para a inclusão da EA na grade curricular de determinadas disciplinas. Embora a discussão sobre a importância do ensino da Educação Ambiental seja pautada em dispositivos legais, é notório que a falta de conscientização por parte de muitos docentes que continuam privando seus alunos dos conhecimentos que a EA possibilita. Por fim, destaca-se que abordagens contidas neste estudo não devem ser consideradas como críticas destrutivas, mas como uma sensibilização para que educadores entendam a importância do ensino da Educação Ambiental para seus alunos e que, cientes disso, possam efetivá-la.

**Palavras-chave:** Docência. Ensino da Educação Ambiental. Transversalidade. Currículo. Legislação.

<sup>1</sup>Graduado em Geografia (UNIFSJ), em Pedagogia (FAFIT). Especialista em Educação Ambiental (UNICID). Mestre em Ensino (UFF). Docente na SEEDUC-RJ. raphaeldeandraderibeiro@gmail.com

<sup>2</sup>Graduada em Administração e em Direito (UFF), em Letras (UERJ), em Pedagogia (UNIMES). Mestra em Letras (UFJF). Docente na SEEDUC-RJ. emitfg@gmail.com

<sup>3</sup>UNIFAVENI.

<sup>4</sup>Graduada em Letras (FAFITA). Mestra em Letras (UFF). Doutoranda em Estudos de Literatura (UFF). Docente no IFF.

<sup>5</sup>Graduada em Engenharia Civil (UENF). Mestra em Engenharia Civil (UENF). Docente na Faculdade Redentor.

<sup>6</sup>Graduada em Letras (UEMG). Mestra em Gestão e Avaliação da Educação Pública (UFJF). Doutora em Ciências Sociais (UFJF). Docente no IFF.

## CARTILHAS SOBRE AS PLANTAS NATIVAS: UMA PROPOSTA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO BIOMA PANTANAL

Deise Parabás de Oliveira<sup>1</sup>

Gabriela Rodrigues Longo<sup>2</sup>

Victor Hugo de Oliveira Henrique<sup>3</sup>

Thaysa Costa Hurtado<sup>4</sup>

Larissa Gabriela Araujo Goebel<sup>5</sup>

**RESUMO:** O pantanal é um bioma rico em diversidade biológica e cultural, e a sua preservação é fundamental para garantir o equilíbrio do meio ambiente como um todo. Em 2020 os incêndios florestais no bioma Pantanal obtiveram grandes proporções, atingindo cerca de 30% do bioma. Muitos problemas ambientais foram ocasionados devido à tragédia no bioma, necessitando de ações imediatas de Órgãos Ambientais. Entretanto, a maior parte das ações foram executadas por Instituições não governamentais (ONG's), que organizaram diversas atividades em prol do bioma, destacando-se a montagem de pontos de alimentação para os animais silvestres. Sendo assim, em Cáceres, município pertencente ao Mato Grosso, foi instituído o Projeto Amigos do Pantanal, uma Organização independente composta pela sociedade civil. Além de desenvolver ações em prol dos animais, o Projeto desenvolveu intervenções de Educação Ambiental utilizando como metodologia cartilhas, cujas temáticas abrangiam plantas e frutos nativos pertencentes ao Pantanal. Assim, este resumo tem como objetivo apresentar a análise do teor destas cartilhas, de modo a promover a Educação Ambiental e o conhecimento sobre os frutos nativos do bioma Pantanal, tendo em vista a tragédia ocorrida em 2020. Utilizou-se o método de pesquisa bibliográfica para explorar o conteúdo das cartilhas, a fim de compreender de que forma estas poderiam ser uma ferramenta de Educação Ambiental. Levando-se em consideração a especificidade das plantas nativas do Pantanal e o nível de degradação encontrado no bioma atualmente, ações de reflorestamento se tornam ao mesmo tempo necessárias e complicadas de serem realizadas. Frutos como a laranjinha (ou laranjinha-de-pacu, *Pouteria glomerata* (Miq.)), o copari (*Garcinia brasiliensis*) e o cumbaru (*Dipteryx alata*) são frutos pantaneiros, que fazem parte da alimentação de diversas espécies animais, e que tiveram sua ocorrência muito reduzida pelos incêndios. Deste modo, se faz primordial a democratização do conhecimento a respeito das plantas nativas pantaneiras, de maneira que estes saberes impulsionem o debate a respeito de ações de reflorestamento do bioma. Por fim, vislumbra-se o potencial das cartilhas em fomentar pesquisas e discussões sobre o reflorestamento do bioma Pantaneiro, assim como de promoção da importância de projetos que se dedicam a montagem de pontos de alimentação para os animais silvestres pantaneiros afetados pelos incêndios.

**Palavras-chave:** Cartilhas. Pantanal. Plantas nativas. Educação Ambiental. Reflorestamento.

<sup>1</sup>Graduanda em Ciências Biológicas (UNEMAT). deise.parabas@unemat.br

<sup>2</sup>Graduada em Ciências Biológicas (UFMS). Mestra em Educação (UNESP). Doutoranda em Ensino de Ciências (UFMS). gabriela.longo28@hotmail.com

<sup>3</sup>Graduado em Ciências Biológicas (UFMT). Mestre em Educação (UNESP). Doutorando em Ciências Ambientais (UNEMAT) e em Educação (UFMT). Docente na UNEMAT e na SEDUC-MT. Hugo31\_oh@hotmail.com

<sup>4</sup>Graduada em Ciências Biológicas (UNEMAT). Mestranda em Ciências Ambientais (UNEMAT). thaysa.hurtado@unemat.br

<sup>5</sup>Graduada em Ciências Biológicas (FACIMED). Mestra em Ciências Ambientais (UNEMAT). Doutoranda em Ciências Ambientais (UNEMAT). larissagabriela\_goebel@hotmail.com

**TRABALHANDO O PANTANAL NA EDUCAÇÃO INFANTIL: RELATO DE CASO NA CRECHE SANTA INÊS POÇÃO.**

Taislayne Alves da Silva Bazzano<sup>1</sup>

**RESUMO:** Considerando a crise sanitária, em decorrência da pandemia em 2020, o projeto “Pantanal com as crianças, uma aventura inesquecível”, planejada para ser realizada de maneira presencial, foi reelaborada e organizada afim de continuar desenvolvendo o ensino aprendizagem das crianças da Creche Santa Inês Poção, através do ensino remoto, em parceria com os familiares. A educação no Brasil está passando por transformações, neste período de pandemia, com o isolamento social, o ensino remoto constitui nesse momento como importante metodologia que utiliza ferramentas tecnológicas como suporte ao ensino, de modo a potencializar o aprendizado de cada aluno. Com objetivo de oportunizar o desenvolvimento das múltiplas inteligências, respeitando a identidade de cada aluno na convivência social, bem como compreender a importância da preservação das plantas e animais, despertando a consciência da comunidade em geral sobre a questão ecológica, aproximando a criança da natureza, agregando conhecimento da cultura local tendo como base o referencial da Escola Cuiabana, como orientadora nesse processo, respeitando assim o multiculturalismo característico da nossa gente. Sendo realizado num período que o bioma Pantanal, entre os meses de maio a agosto, passou pelo período de maior estiagem da sua história, onde as queimadas consumiram diversas espécies da fauna e flora do bioma em proporções enormes. O projeto incluiu essa situação, e os planejamentos das aulas sofreram algumas alterações, para tratar dessa temática, que afetou o município, a saúde das crianças, como as fumaças cobrindo toda a cidade. Mostrando além da fauna e flora da região, a conscientização sobre as queimadas, de sustentabilidade, com atividades lúdicas interdisciplinar, orientadas e transmitidas através das redes sociais. Nessa perspectiva trabalhamos na turma do Maternal que engloba crianças de 1 ano a 2 anos, de maneira lúdica, com contações de histórias, leitura deleite, musicalidade e jogos e brincadeiras, a fauna e a flora mato-grossense, nome de animais, modo de vida, dramatizações, classe pertencente, habitat, alimentação. Com a turma do Maternal, para garantir a experimentação desse campo, as atividades realizadas como observações, manipular objetos, explorar seu entorno, buscar respostas as suas curiosidades, nessa perspectiva, sugerimos atividades com materiais da região mato-grossense, dentro do convívio com a família, como os alimentos, pedras, folhas, sentido o odor, temperatura e gosto. Na parte externa colocamos para observar o sol, vendo. As situações concretas contribuem para vivenciar, aprendendo brincando trabalhamos as histórias A natureza é a nossa amiga; você é especial- Livro da Escola da Inteligência- O babá sabe contemplar o Belo; A voz dos animais; A sementinha. Em musicalidade foi trabalhado: A boca do Jacaré; Tata e Lulu visitando o Pantanal; as pintinhas da oncinha Felinda. Das propostas enviadas no grupo da turma, tivemos bastante retorno das crianças, apresentando os sons dos animais, as plantas que têm em casa, nos sítios, algumas crianças foram para ao Pantanal com os familiares, tendo retorno através de imagens.

**Palavras-chave:** Pantanal, Educação Infantil, Conscientização.

<sup>1</sup>Graduada em Geografia (UFMT). Mestra em Ensino (IFMT). taislayne.alves@gmail.com.

## UNIVERSO DAS REPRESENTAÇÕES SOCIAIS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL: UM ESTUDO COM DOCENTES DE SECRETARIADO EXECUTIVO

Fernanda Cristina Sanches-Canevesi<sup>1</sup>  
Solange Franci Raimundo Yaegashi<sup>2</sup>

**RESUMO:** A educação ambiental no ensino superior pode desempenhar o papel de educar a instituição de ensino por meio da inclusão das questões ambientais nas atividades cotidianas de gestão, ensino, pesquisa e extensão; e ainda, pode contribuir positivamente com a sociedade com a elaboração de projetos e ações educadoras que busquem a preservação dos recursos naturais e elaboração de medidas para a resolução de problemas ambientais. No que se refere às legislações que determinam a inserção da educação ambiental nos níveis de ensino, destaca-se a Constituição da República Federativa do Brasil, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), além da Política Nacional de Educação Ambiental e das Diretrizes Nacionais Curriculares para esse tema. Nesse cenário, o objetivo dessa pesquisa foi de investigar as representações sociais de educação ambiental de docentes dos cursos de bacharelado em Secretariado Executivo de universidades públicas do norte do estado do Paraná. Essa pesquisa se justifica tendo em vista que o ensino superior deve fornecer aos seus alunos uma formação profissional orientada, dentre outras coisas, para a problemática ambiental contemporânea. Assim, se faz relevante compreender como os docentes entendem essa temática. Como aporte teórico-metodológico, o estudo pautou-se na Teoria das Representações Sociais (TRS) (MOSCOVICI, 1978), apoiada pela Teoria do Núcleo Central (ABRIC, 2001). Trata-se de um estudo qualitativo, de cunho descritivo, cuja pesquisa foi realizada com 11 bacharéis-docentes formados em Secretariado Executivo. A coleta de dados se deu por meio da aplicação de questionário sociodemográfico, bem como pela realização de entrevistas semiestruturadas e do Teste de Associação Livre de Palavras (TALP). A análise dos dados ocorreu por meio de análise de conteúdo e de análise prototípica. Como resultados principais, foi possível realizar um delineamento de reflexões acerca das representações que os docentes possuem sobre a educação ambiental, especialmente, apontou-se os reflexos destas representações na atividade docente. Para além disso, a pesquisa permitiu pontuar os desafios enfrentados pelos cursos investigados, no que se refere às adequações acerca das legislações de educação ambiental vigentes.

**Palavras-chave:** Teoria do senso comum. Teste de associação de palavras. Ensino superior.

<sup>1</sup>Graduada em Secretariado Executivo (UNIOESTE). Mestra em Ciências Ambientais (UNIOESTE). Doutoranda em Educação (UEM). fernandacsanches@gmail.com

<sup>2</sup>Graduada em Psicologia. Mestra e Doutora em Educação (UNICAMP). solangefry@gmail.com

## EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ENSINO FUNDAMENTAL: RELATO DE EXPERIÊNCIA DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO

Isabela Mayara dos Santos<sup>1</sup>

**RESUMO:** O estágio supervisionado em educação ambiental é item de cumprimento obrigatório no curso de formação de licenciados em ciências biológicas da Universidade Federal de Sergipe e objetiva: numa primeira etapa, a fundamentação teórica e discussão das temáticas ambientais; e, numa segunda etapa, o desenvolvimento de práticas de educação ambiental em instituições próprias. Para isso, o licenciando é orientado pelo professor da disciplina de estágio e supervisionado por um profissional do local onde desenvolverá as atividades, devendo totalizar carga horária mínima de 30 horas. No caso em questão, a parte prática foi desempenhada no mês de agosto de 2017, numa escola do interior sergipano, com 62 alunos do ensino fundamental, especificamente com uma turma do sexto ano, uma do sétimo e uma do oitavo ano. As ações elaboradas foram embasadas nas discussões realizadas durante a primeira etapa da disciplina de estágio, nas quais foram elencadas as deficiências na efetividade de enfrentamento às questões ambientais, bem como a pouca criticidade da educação ambiental realizada nas escolas. Nesse sentido, as atividades propostas para os alunos foram divididas em cinco momentos: no primeiro, ocorreu a apresentação do estagiário às turmas e aplicação de dinâmica para facilitar a interação; no segundo momento aconteceu a apresentação contextualizada das temáticas ambientais, bem como a discussão de conceitos e assuntos relacionados e avaliação diagnóstica; no terceiro, optou-se pela aplicação de jogos educativos, diferentes para cada turma (“trilha ecológica”, para a turma de 6º ano; “separando meu lixo”, para os alunos do 7º ano; e organização de mesa orgânica, com o 8º ano); no quarto momento, os participantes deveriam reconhecer e identificar as problemáticas ambientais do município; e, no último momento, a criação de uma lista de catadores/recicladores locais de diversos resíduos. Todas as fases foram realizadas com auxílio da professora de ciências das turmas, com autorização expressa da escola e dos pais de todos os alunos participantes. A discussão inicial com os estudantes permitiu identificar algumas dúvidas e desconhecimentos com relação ao tema. As atividades lúdicas oportunizaram a interação, a fixação de conhecimentos e o esclarecimento de pontos importantes. O reconhecimento e identificação das problemáticas ambientais do município viabilizou a ampliação do olhar que os alunos apresentavam da localidade onde moram, bem como propiciou o debate de possíveis medidas mitigatórias e/ou resolutórias. A confecção do panfleto de catadores/recicladores locais e sua distribuição pelo município instigou a comunidade para necessidade e importância de reciclagem dos resíduos. Pontua-se que apesar do pouco tempo disponível para realização do estágio, considera-se que a experiência foi bastante proveitosa, tanto para a formação acadêmica do futuro professor, quanto para a vivência crítica e cidadã dos discentes participantes. Por fim, acredita-se que a vivência de educação ambiental no ensino fundamental estimulou a reflexão das questões ambientais, sobretudo a nível local, contribuindo para posicionamentos e práticas mais reflexivas e ativas, com busca, mesmo que mínima de engajamento social.

**Palavras-chave:** Educação Ambiental. Atividades práticas. Estágio Supervisionado.

<sup>1</sup>Graduada em Ciências Biológicas (UFS). Mestranda em Ensino de Ciências e Matemática (UFS). Funcionária Pública na Prefeitura Municipal de Rosário do Catete/SE. isamay2@hotmail.com

## REFLEXÕES CRÍTICAS SOBRE A BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR E SUAS IMPLICAÇÕES NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES

Calebe Lucas Feitosa Campelo<sup>1</sup>  
Rafaela Cristina Johann<sup>2</sup>

**RESUMO:** O Brasil vivencia um período de profundas modificações no que tange as políticas curriculares e consequentemente na formação de professores. Nesse contexto, o presente trabalho tem como marco temporal o ano de 2016, quando ocorreu o *impeachment* impetrado a ex-presidente Dilma Vana Rousseff. Os debates sobre reformas curriculares, em especial sobre BNCC já eram debatidas desde 2015 quando teve a sua primeira versão elaborada, com a saída da ex-presidente ocorreram mudanças no âmbito do Conselho Nacional de Educação (CNE) que elaborou a segunda versão da BNCC com a participação do setor privado e, por último foi promulgada a terceira versão da BNCC com mudanças significativas da primeira versão. Sob essa égide, junto a terceira versão da BNCC veio apensado a Base Nacional Comum Para a Formação de Professores Inicial e Continuada da Educação Básica e as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN-BNC). Diante do exposto, surgem alguns questionamentos, a saber: qual a concepção de currículo presente na BNCC e suas implicações na práxis docente? Com efeito, o presente trabalho irá discutir sobre os possíveis impactos da promulgação da BNCC na formação de professores de ciências e biologia, contudo, em vista da especificidade do trabalho as questões não serão abordadas em sua totalidade. A metodologia utilizada foi a pesquisa bibliográfica e documental e, para a análise dos documentos oficiais foi utilizado o materialismo histórico-dialético, ou seja, um método marxista. Realizando uma leitura na primeira versão da BNCC, não fica explícita a concepção de currículo, apesar de que o documento apresenta como parâmetros as “habilidades” que devem ser desenvolvidas pelos alunos, ademais, a diretoria do CNE era composta majoritariamente por professores (as) resistentes aos ditames neoliberais, contudo, após o *impeachment* a diretoria do CNE foi dissolvida e recomposta por professores (as) ligadas ao setor privado de educação e a representantes do setor privado pertencentes ao Movimento Todos pela Base Nacional Comum. Logo, na segunda e terceira versão da BNCC foi possível identificar claramente a concepção de currículo que estava nas entrelinhas, quando o documento deixa claro as “habilidades” e “competências” que os alunos devem adquirir e o esvaziamento nos conteúdos escolares. Apensado a BNCC vêm anexado as novas DCN-BNC, que tem um projeto neotecnicoista que valida a política neoliberal em vigor no país. Essa ideologia tem por base um currículo por competências, a pseudoneutralidade científica, a ênfase na formação em uma perspectiva pragmatista mercadológica e os fundamentos comportamentalistas skinnerianos e, a práxis docente que deveria ser uma práxis criadora fica condicionada a uma práxis reiterativa, que modela a finalidade e a própria atividade para evitar qualquer desvio e excluir qualquer margem de imprevisibilidade, ou seja, aliena o trabalho docente. Assim, percebe-se que a BNCC e as DCN-BNC, não reconhecem que o currículo proporciona a práxis social, capaz de transformar a realidade por despertar a conscientização do homem pelo homem e a formação de professores deve levar o conhecimento concreto da realidade, ou seja, o professor deve desenvolver uma práxis revolucionária a fim de transformar a realidade posta.

**Palavras-Chave:** Currículo. BNCC. Formação de Professores.

<sup>1</sup>Graduado em Ciências Biológicas (URCA). Mestrando em Ensino (UNIOESTE). campelocalebe@gmail.com.

<sup>2</sup>Graduada em Pedagogia (Faculdade Anglo Americano). Mestranda em Ensino (UNIOESTE). Professora na rede Municipal de Foz do Iguaçu-PR. rafaelajohann@hotmail.com

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL: INSERÇÃO DAS QUESTÕES AMBIENTAIS NA DISCIPLINA DAS  
CIÊNCIAS DA NATUREZA NO ENSINO FUNDAMENTAL DE UMA ESCOLA NO MUNICÍPIO DE  
SÃO PAULO**

Miriam Zuqueto Farias<sup>1</sup>  
Fátima Aparecida Kian<sup>2</sup>

**RESUMO:** Sabemos que a “educação ambiental” tem uma importância muito grande, principalmente em épocas de grande degradação ambiental que passa o mundo atualmente, faz parte do Ensino de Ciências da Natureza, a EA é interdisciplinar e transversal, e esta, próxima das ciências da natureza, entende-se como Ciências da Natureza as Ciências que correspondem a ciência natural que estudam aspectos da natureza, e foi com este entendimento que nossa curiosidade surgiu, com o objetivo de entender: Como está sendo inseridos a Educação Ambiental no Ensino de Ciências da natureza dos alunos do ensino fundamental? Para responder esta pergunta, faremos uma pesquisa quantitativa e qualitativa com questionário inseridos via *google forms* em uma escola da capital do Estado de São Paulo com alunos do 6º ano do ensino fundamental, para entender o que estes alunos têm apresentado como compreensões ambientais. As análises terão o condão de compreender quais saberes estes alunos estão envolvidos nas temáticas ambientais, identificando as escolhas que os professores abordaram e verificando o grau de absorção destes alunos, e se as escolhas dos professores na seleção dos conteúdos abordados em salas de aula influenciaram a curiosidade desses alunos para aprenderem e pesquisarem mais sobre determinados assuntos. Através das respostas dos alunos serão analisados vários tipos de informações e aprendizados podendo perceber que parte dos alunos foram em busca de mais conteúdo a respeito do assunto administrado em sala de aula. A técnica utilizada será a análise de conteúdo, aqui leia-se as respostas que mais se aproximavam da biologia, poderemos perceber qual o assunto que os alunos mais apreciam e mais sentiram curiosidade em desenvolver, da mesma forma poderemos observar quais assuntos menos conhecem ou sentiram dificuldades, ou ainda sentiram menos curiosidade em pesquisar. Este tipo de questionário traz uma gama muito grande de informações para os professores poderem analisar e assim melhor aplicar o seu conteúdo, perceber onde deveria ou poderia aprofundar verificando se conseguimos aplicar o conteúdo que está em consonância com a BNCC, importante documento em vigor percebendo também se a formação dos docentes que estão lecionando para nível de ensino tem a preparação adequada.

**Palavras-chave:** Educação ambiental. Ensino de Ciências. Capital/SP. Questões ambientais.

<sup>1</sup>Graduada em Matemática (UVA), em Pedagogia (Faculdade Integrada de Araguatins). Mestra em Ciência da Educação (Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias). mirianzuqueto0@gmail.com

<sup>2</sup>Graduação em Direito (UNINOVE), em História (UNIMES), em Pedagogia (UNINOVE), Mestranda em Ensino, História e Filosofia das Ciências e Matemática (UFABC). fatima.kian@ufabc.edu.br.

**FORMAÇÃO DO PROFESSOR DE CIÊNCIAS DA NATUREZA PELA MODALIDADE DE ENSINO A DISTÂNCIA: UM OLHAR PARA TESES E DISSERTAÇÕES PRODUZIDAS NO ESTADO DE SÃO PAULO**

Miriam Zuqueto Farias<sup>1</sup>  
Fátima Aparecida Kian<sup>2</sup>

**RESUMO:** O Ensino a distância cresce a cada dia mais e mais, e nos últimos anos tornou se uma importante alternativa de estudos, que os alunos utilizam da tecnologia a seu favor, além de mais flexível o próprio aluno quem gerencia com autonomia seus estudos, e este tipo de ferramentas tem sido chamadas de ferramentas interativas e propiciam sim um maior contato com seus professores, mas e como fica o ensino em ciências com a utilização destas ferramentas? Sabemos que a educação em Ciências da Natureza tem uma importância muito grande e faz despertar muitas vocações para as respectivas áreas sendo então imprescindível ter uma boa formação o docente que vai ensinar alunos desde tenra idade, com esta expectativa surgiu a curiosidade em saber se futuros professores de ciências da natureza com formação pela modalidade á distância tem algum tipo de prejuízo no seu aprendizado, em razão que o ensino presencial permite lhes participar e se envolver com aulas em laboratórios. Portanto através de uma pesquisa qualitativa bibliográfica por via de sites oficiais de base de dados de teses e dissertações procuraremos analisar como está sendo as pesquisas sobre ensino a distância, mais precisamente ao que se referem as licenciaturas de Ciências, utilizamos a base de dados do Biblioteca Digital de Teses e Dissertações e o site de Catálogos de dissertações e teses da CAPES, analisando somente mestrados e doutorados em Universidades Privadas do Estado de São Paulo, para entender como está sendo o ensino a distância principalmente para a partir de agora que o ensino será híbrido, ou seja, parte presencial e parte a distância, portanto mais um motivo para estudarmos como está sendo a formação dos professores em Ciências que estão fazendo licenciaturas por modalidade EaD. Vários formatos midiáticos criticaram duramente durante a pandemia, escolas e universidades que tiveram que ensinar a distância tiveram um evasão grande de alunos e que os laboratórios seriam muito importantes para melhor entendimento em diversas áreas e como ficariam os licenciados em Ciências da Natureza com estudos somente por modalidade a distância, nossa pretensão em responder a esta questão e também novas questões que surgirão além de contribuir com novas indicações para futuras pesquisas.

**Palavras-chave:** Educação ambiental. Ensino de Ciências. Questões ambientais.

<sup>1</sup>Graduada em Matemática (UVA), em Pedagogia (Faculdade Integrada de Araguatins). Mestra em Ciência da Educação (Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias). mirianzuqueto0@gmail.com

<sup>2</sup>Graduação em Direito (UNINOVE), em História (UNIMES), em Pedagogia (UNINOVE), Mestranda em Ensino, História e Filosofia das Ciências e Matemática (UFABC). fatima.kian@ufabc.edu.br.

## PROJETO HORTA: A SEMENTINHA FELIZ

Antônia Fernandes de Almeida<sup>1</sup>

Flávio Penteado de Souza<sup>2</sup>

Jéssica Wagner de Souza<sup>3</sup>

**RESUMO:** Este resumo tem por objetivo mostrar os resultados do projeto intitulado “Horta: Sementinha Feliz”, uma proposta didática pedagógica sobre o cultivo de alimentos saudáveis na Educação Infantil, na instituição EMEI Tempo de Infância em Sinop-MT. O projeto sementinha feliz tem como intuito somar as atividades já desenvolvidas, ao observar que a contribuição poderia ser importante e despertar o interesse e a curiosidade nas crianças e promover um conhecimento à partir do processo em observação, e por consequência produzir alimentos orgânicos, assim estimulando para hábitos saudáveis de alimentação e elaborar atividades como: preparar a terra, adubar, semear, irrigar, e cultivar. O projeto surgiu pelo questionamento de um aluno, o qual gostaria de saber, “de onde vem os alimentos?” José perguntou: “como é feita a bolacha de coco?” E na sequência: “de onde vem o leite?” E visa integrar a criança ao meio ambiente, a qual tem objetivo de mostrar o valor de cada alimento e conhecer os processos realizados até chegar a mesa para o preparo, o cuidado com os canteiros para a produção dos alimentos e como é feito o reaproveitamento do lixo orgânico, e através desse processo, incentivar o consumo de alimentos saudáveis e diversificar o cardápio com alimentos frescos. A horta em casa traz benefícios à saúde, se torna uma terapia e ainda produz economia doméstica. O desenvolvimento do projeto foi feito em etapas e dentro do planejamento, analisando o que é possível desenvolver dentro das possibilidades, através de roda de conversa buscamos entender o que os alunos já conhecem sobre os alimentos. Juntamente com as crianças fizemos uma visita na horta da dona Francisca (uma agricultora que vive próxima à escola), para que as crianças pudessem conhecer o funcionamento da horta e saber o que é necessário para o cultivo da mesma, e como é feito o preparo da terra até a colheita. A partir dessas interações realizamos algumas atividades, como: A construção de um regador; a preparação dos canteiros para plantio; demonstração de plantio; acompanhamento do crescimento dos alimentos; as diferentes etapas com a irrigação. Foram produzidos cartazes educativos, sobre as curiosidades que surgiram no decorrer do projeto, jogo quebra-cabeça, entre outros. O aprendizado foi importante e trouxe experiências tanto pedagógicas como no objetivo de responder um questionamento do aluno, de aproveitar os espaços e dar oportunidades aos alunos de conhecer e aprender sobre alimentos saudáveis e frescos cultivadas na horta, por isso foi feito nova semeadura, visando atingir o planejamento e a partir dela iniciar outros projetos que contribuem para um trabalho contínuo e colaborativo.

**Palavras-chave:** Horta. Educação Infantil. Práticas Pedagógicas.

<sup>1</sup>Graduada em Pedagogia (UNEMAT). Especialista em Alfabetização e Letramento, pelo Centro Universitário de Barão de Mauá e Especialista em Psicopedagogia Institucional pela Faculdade de Educação São Luís. Professora efetiva da Rede Municipal de Ensino de Sinop-MT. toinhaf.pa@hotmail.com

<sup>2</sup>Graduado em Geografia (UNEMAT) e em Pedagogia (UNEMAT). Mestrando em Antropologia (UFMS). Docente da Rede Municipal de Ensino de Sinop-MT. flavio2020penteado@gmail.com

<sup>3</sup>Graduada em Pedagogia (UNEMAT). Graduanda em Geografia (FAEL). Especialista em Educação Infantil e Alfabetização (FAVENI). Docente da Rede Municipal de Ensino de Sinop-MT. jessicawagner\_@hotmail.com

## COMPREENDER PARA AGIR: ASPECTOS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA CONSTRUÇÃO DA CONSCIÊNCIA SUSTENTÁVEL

Letícia Ester Nunes e Silva Pereira<sup>1</sup>  
Larissa Ester Nunes e Silva Pereira<sup>2</sup>

**RESUMO:** Comumente, observa-se cenários de desastres ambientais que afetam o meio ambiente em escala local e global e que se intensificam pelas ações humanas insustentáveis que subjugam a natureza em benefício próprio. Visto isso, com o intuito de gerar uma consciência crítica sobre a problemática ambiental e social, a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), instituída em 1999, estabelece que a educação ambiental deve se apresentar permanentemente em todos os níveis e modalidades do processo educativo, ou seja, dentro e fora da sala de aula. Esse trabalho tem como objetivo discorrer sobre como o aspecto formal, não-formal e informal da educação ambiental contribuem para a formação de indivíduos conscientes da responsabilidade ambiental que possuem e da capacidade de provocar mudanças positivas no meio ambiente. O presente estudo foi realizado a partir de pesquisa bibliográfica utilizando artigos de revistas científicas com a respectiva temática de educação ambiental para a construção do referencial teórico do tema abordado. Foi observado que desde o surgimento da expressão educação ambiental busca-se alternativas de construir conhecimentos, valores e atitudes que sejam implementadas na educação em todas suas relações sociedade e natureza. Dentre as modalidades do processo educacional, a educação ambiental dentro da sala de aula, ou seja, em aspecto formal, é responsável por proporcionar de maneira holística e transversal, em todos os componentes curriculares, discussões acerca do meio ambiente de modo que desenvolva nos estudantes uma consciência ambiental crítica acerca da conservação e preservação dos recursos naturais, essenciais para a vida no planeta. Por se tratar de uma temática de relevância global, o aspecto não-formal da educação ambiental se caracteriza em ambientes e situações interativos construídos coletivamente, visando a sensibilização às questões ambientais e a proteção ao meio ambiente. Uma vez que os espaços educativos não estão limitados, a educação ambiental, em aspecto informal, atinge um público que talvez não participe dos outros aspectos e dessa forma alcança todas as pessoas, de todas as idades, sendo construída durante o processo de socialização contribuindo para a formação de cidadãos que identifiquem em seu cotidiano possibilidades de ação em prol de atitudes que gerem menos impacto para a natureza e seus recursos. Diante dos atuais cenários ambientais, entende-se que a melhor maneira de mudar essa situação é através de uma educação que sustente discussões sobre questões ambientais e promova, com base na compreensão adequada do meio ambiente, mudanças nas atividades humanas para, assim, construir uma sociedade planetária mais justa e ambientalmente sustentável.

**Palavras-chave:** Preservação ambiental. Desenvolvimento sustentável. Recursos naturais.

<sup>1</sup>Graduanda em Ciências Biológicas (UFPI). leticiaester@ufpi.edu.br

<sup>2</sup>Graduanda em Ciências Biológicas (UFPI). larissaesternunes@gmail.com

## AS CIÊNCIAS DO MAR E A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS EXPOSIÇÕES DO AQUÁRIO MARINHO DO RIO DE JANEIRO

Franco Gomes Biondo<sup>1</sup>  
Vinícius Peruzzi de Oliveira<sup>2</sup>

**RESUMO:** O Aquário Marinho do Rio de Janeiro (AquaRio) apresenta a educação, a conservação e a pesquisa como pilares institucionais, exibindo exposições a partir das quais são abordados aspectos sobre organismos e ecossistemas marinhos visando a conservação ambiental. O objetivo desta pesquisa consistiu em investigar os conhecimentos de Ciências do Mar (CM) e os sentidos de Educação Ambiental (EA) valorizados nas exposições permanentes (EP) e temporárias (ET) organizadas em 2019. Foi realizada uma análise temática (BRAUN; CLARKE, 2006) das descrições de ambos os conjuntos de exposições disponibilizadas no portal eletrônico da instituição. Os códigos de sentido obtidos foram agrupados em subtemas e temas, a partir dos quais foi construído um mapa temático. Em seguida, foram comparadas as composições percentuais de subtemas nas EP e nas ET, bem como a média da frequência e da quantidade de palavras de cada subtema. A diferença estatística entre as EP e as ET foi calculada por meio do teste t paramétrico não pareado, com intervalo de confiança de 95%. O mapa temático obtido indica que as exposições compõem os espaços-tempos em que conhecimentos de CM e objetivos institucionais – incluindo aqueles relacionados à EA – se encontram. Na composição percentual de subtemas, as EP exibem prevalência de conhecimentos de Ecologia, de Zoologia e de outros domínios das CM. Nas ET, a dominância recai sobre os objetivos educacionais do AquaRio e aspectos do contexto e da organização das exposições, sendo estes os subtemas que exibem diferença significativa – em média de frequência e de quantidade de palavras – entre os conjuntos de exposições. A prevalência da Ecologia e da Zoologia pode ser associada ao histórico dos aquários (SALGADO; MARANDINO, 2014), à idealização do AquaRio (SZPILMAN, 2019) e à Biologia Marinha como ciência (CASTRO; HUBER, 2012), enquanto a EA voltada à sensibilização do público para a mudança de atitude apresenta uma proximidade com a macrotendência conservacionista (LAYRARGUES; LIMA, 2014). Tal alinhamento pedagógico apresenta potencialidades, sobretudo no que tange à valorização da mudança comportamental, e limites, ao não mobilizar conhecimentos de populações tradicionais e ao não explicitar a politização do debate ambiental. Considerando que o ensino de Biologia Marinha ainda é pouco explorado em pesquisas de Educação e Ensino, é sugerida a realização de mais pesquisas sobre essa temática.

**Palavras-chave:** Museu de Ciência. Ensino de Biologia Marinha. Educação Ambiental Marinha e Costeira.

<sup>1</sup>Graduado em Ciências Biológicas (UFRJ). Mestre em Educação (UFF). Doutorando em Educação (UFF). Docente na Prefeitura Municipal de Maricá. francobiondo7@gmail.com

<sup>2</sup>Graduado em Ciências Biológicas (UFRJ). Mestre em Ecologia (UFRN). Doutor em Ecologia (UFRJ). Docente no Departamento de Ecologia da UFRJ. viniciusperuzzi@gmail.com

## A PERCEPÇÃO DE ESTUDANTES DE GRADUAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS DA NATUREZA SOBRE A TEMÁTICA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Andreia Araújo de Almeida<sup>1</sup>  
Andressa Araújo de Almeida<sup>2</sup>  
Pedro Dias Carneiro Neto<sup>3</sup>

**RESUMO:** Em cursos de licenciatura, a relevância da abordagem da temática Educação Ambiental (EA) é evidenciado, pois uma formação inicial que envolva EA de maneira apropriada faz com que a abordagem do tema seja realizada de forma mais adequada na educação básica. A partir disso, o objetivo desta pesquisa foi analisar a percepção de estudantes de licenciatura em Ciências da Natureza sobre o tema Educação Ambiental. Primeiramente, foram realizadas pesquisas na literatura sobre a temática. Após essa etapa, foi elaborado, no Google Forms, um questionário com cinco questões. Em seguida, enviado a 24 estudantes do curso de Licenciatura em Ciências da Natureza da Universidade Federal do Vale do São Francisco localizada na cidade de São Raimundo Nonato-Piauí. Dos 24 alunos selecionados, apenas 13 se disponibilizaram a responder o questionário, estes estudantes se encontram cursando entre o 6º e 8º período. Quando foi perguntado qual a percepção dos discentes sobre o tema, a maioria respondeu que é de relevante importância e que a área da educação deve abordá-la mais. Analisando a indagação sobre como os estudantes avaliavam a educação Ambiental durante seu processo de formação, boa parte evidencia que a temática não é abordada de forma nítida e que seria necessária mais representatividade da EA no curso. Ao serem questionados sobre a forma como avaliam a abordagem da EA durante o período pandêmico, a maioria das respostas enfatizou que é tão importante quanto em outros momentos. A saber se já participaram de projetos envolvendo o tema aplicado em escolas da comunidade, 30,8% disseram que não e 69,2% respondeu que sim. Em se tratando da relevância da Educação Ambiental para a sociedade, uma parte dos estudantes afirmou que é importante que a sociedade seja conscientizada para que comprehenda adequadamente a problemática meio ambiente. Um estudante respondeu que não adianta apenas trabalhar o conteúdo em palestras, é necessário desenvolver estratégias para que a sociedade comprehenda e coloque em prática as aprendizagens sobre o tema. Enquanto outro, enfatizou que para uma sociedade consciente sobre questões ambientais, o melhor local para a abordagem é em escolas e a partir daí há a formação de cidadãos críticos com relação à temática. A partir do que foi analisado neste trabalho, observou-se que o entendimento dos estudantes sobre o assunto é superficial. Ficou evidente que a abordagem da Educação Ambiental no curso ainda não é expressiva, mesmo que a maior parte dos alunos já tenha participado de projetos envolvendo o tema. Ainda são necessários avanços nos estudos sobre a Educação Ambiental em cursos de formação inicial.

**Palavras-chave:** Educação Ambiental. Formação Inicial. Ciências da Natureza.

<sup>1</sup>Graduada em Ciências da Natureza (UNIVASF). Graduanda em Química (UNIVASF). Especialista em Ensino de Matemática no Ensino Médio (IFPI). andreiaesporte@gmail.com

<sup>2</sup>Graduada em Matemática (IFPI). Graduanda em Química (UNIVASF). Especialista em Ensino de Matemática no Ensino Médio (IFPI). Professora de matemática na Secretaria de Estado da Educação do Piauí-SEDUC/PI.andressa.raizes@gmail.com

<sup>3</sup>Graduando em Química (UNIVASF). pedim903@gmail.com.

## A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ENSINO INFANTIL: USO DO INGLÊS ATRAVÉS DOS JOGOS EDUCATIVOS PARA AUXILIAR NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM

Thais Faustino Bezerra<sup>1</sup>

José Wellington Macêdo Viana<sup>2</sup>

**RESUMO:** A Educação Ambiental promove a interdisciplinaridade em áreas afins do conhecimento, como a exemplo a disciplina de Inglês. Buscando relacionar os assuntos desta disciplina com a temática ambiental, pode-se auxiliar na sustentabilidade do meio ambiente, proporcionando práticas educativas inovadoras com atitudes de levar os alunos a conhecerem de modo mais dinâmico e sustentável o planeta Terra e a necessidade de preservação do meio ambiente. Diante do exposto, o presente estudo busca refletir e salientar sobre a importância de desenvolver jogos educativos com assuntos da ambiência, envolvendo abordagens de tópicos em inglês no Ensino Infantil. O presente estudo é uma revisão da literatura, fundamentada em (TIRIBA, 2010), (MARTINS, 2015), (BEZERRA *et al.*, 2019), dentre outros autores. Inicialmente, o professor precisa realizar um diálogo amigável com os educandos para saber o progresso do conhecimento dos educandos em comparação ao Inglês e o meio ambiente. Diante disso, o docente precisa realizar uma pesquisa científica e pedagógica para o embasamento do planejamento e desenvolvimento das atividades educativas. Em seguida, uma apresentação do tema selecionado, por exemplo, “A urbanização e Meio Ambiente”, “Uso não sustentável dos recursos naturais e o Uso sustentável dos recursos naturais para o Planeta e o ser Humano”, “Coleta Seletiva e Reciclagem”. A partir disso, ocorrerá dinamização por intermédio do jogo da memória e palavras em inglês correlatas ao assunto abordado. A partir dessas relações colaboradoras e educativas, os estudantes podem identificar materiais recicláveis, a importância do uso correto e sustentável dos recursos naturais, conhecer a seleção do lixo nos baldes, diferenciar as cores da coleta seletiva em inglês, desenvolver a memorização, trabalhar e estimular a leitura em inglês e aprender novas palavras. Dado o exposto da pesquisa em relação à Educação Ambiental e ao idioma Inglês, a junção desta abordagem educativa possibilita uma ação relevante para os alunos, concluindo-se que é possível uma nova postura na didática de ensino-aprendizagem de Inglês associado à Educação Ambiental na Educação Infantil.

**Palavras-chave:** Educação Ambiental. Ensino Infantil. Inglês.

---

<sup>1</sup>Graduanda em Ciências Biológicas (URCA). thaisfaustino00@gmail.com

<sup>2</sup>Graduado em Ciências Biológicas (URCA). wellingtonmacedo1819@gmail.com

## EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ENSINO FUNDAMENTAL: UM PONTO DE PARTIDA

Vander Ferreira de Andrade<sup>1</sup>

Fátima Aparecida Kian<sup>2</sup>

Luís Delcides Rodrigues Silva<sup>3</sup>

**RESUMO:** Foi feita uma investigação junto aos professores dos anos finais do ensino fundamental – 5<sup>a</sup> a 9<sup>a</sup> série – porque percebia-se as necessidades e as dificuldades para o desenvolvimento das atividades de educação ambiental propostas no material didático durante as aulas de biologia. De acordo com o questionário aplicado, este obteve respostas sobre o conhecimento dos docentes com relação a educação ambiental e a proposta do projeto do Governo do Estado do Paraná, responsável pela distribuição do material didático para os estudantes. Quando um professor não domina o conteúdo ou não se sente seguro para aplicá-lo, pode gerar falta de credibilidade nas aulas e consequentemente um pior desempenho, as crianças, independentemente do nível que esteja não vai conseguir absorver o conteúdo e muito menos desenvolver naquela disciplina, o que gera transtorno e prejuízo no ensino e aprendizagem a todos. Através da pesquisa qualitativa foram detectadas as dificuldades dos professores com o uso do livro e a aplicabilidade das atividades propostas por este compêndio para a educação ambiental. Os professores com dificuldades no entendimento e aplicabilidade do conteúdo transmitiria uma insegurança na formação dos alunos, especialmente os alunos do ensino fundamental? Para suprir esta lacuna e dificuldade por parte dos docentes, foi realizada uma intervenção para investigar e selecionar em conjunto os temas a serem trabalhados com os docentes e estes, ao se sentirem seguros, desenvolveram as atividades com as crianças. Por intermédio da pesquisa bibliográfica, através do fichamento de artigos e teses, sobre a Formação de Educadores Ambientais e os Caminhos da Educação Ambiental. Foram dez encontros com duração de 8 horas com participação de 30 professores e 15 engenheiros agrônomos provenientes de outras regiões no Escritório de Desenvolvimento Rural e no final do processo, os professores ampliaram seus conhecimentos de forma crítica e reflexiva e transmitiram com segurança o aprendizado para as crianças no ensino fundamental.

**Palavras-chave:** Educação. Conteúdo. Estudantes. Professores.

<sup>1</sup>Graduado em Direito (UNISANTOS), Especialista em Direito Penal (FIG), Mestre e Doutor em Direito (PUC-SP). Pró-Reitor de Administração e Planejamento do Centro Universitário Fundação Santo André. vanderandrade@bol.com.br.

<sup>2</sup>Graduação em Direito (UNINOVE), em História (UNIMES), em Pedagogia (UNINOVE), Mestranda em Ensino, História e Filosofia das Ciências e Matemática (UFABC). fatima.kian@ufabc.edu.br.

<sup>3</sup>Graduando em Direito (FMU), Graduado em Comunicação Social - Jornalismo (FIAM-FAAM) e Especialista em Marketing e Comunicação Integrada (MACKENZIE). luisdelcides@gmail.com.

## UMA POSSIBILIDADE DE RESSIGNIFICAÇÃO DE OBJETOS DE CENA COM MATERIAIS REUTILIZÁVEIS

Walisson Bispo do Espírito Santo<sup>1</sup>

José Roberto Santos Sampaio<sup>2</sup>

**RESUMO:** O trabalho apresenta o desenvolvimento do projeto PIBIX Teatro (2015) da Universidade Federal de Sergipe, intitulado: “Recortar, copiar e colar”, foi voltado para a capacitação de artistas, estudantes de artes, professores e interessados em ingressar no universo da criação artística, trabalhando-se com a restauração de objetos e mobiliários de espaços públicos e privados, por meio da papietagem, utilizando-se de materiais diversos, incentivando a conscientização ecológica, contribuindo para um planeta sustentável, com a reutilização de materiais que geralmente são descartados no meio ambiente; segundo Antoine Laurent Lavoisier: na natureza nada se cria, nada se perde, tudo se transforma. Essa frase se encaixa perfeitamente nesse projeto, pois o recortar, copiar e colar é um processo de ressignificação ligado ao estudo das artes visuais, onde podemos pegar como referência a história do trabalho do artista plástico Vik Muniz no aterro do lixo do Jardim Gramacho, no documentário LIXO EXTRAORDINÁRIO, da diretora Lucy Walker. Inicialmente, elaboramos cronogramas para o desenvolvimento das atividades propostas em três módulos, tendo como base três grandes eixos pedagógicos e temáticos: 1) O estudos da história da arte e do teatro relacionando aos elementos visuais da cena; 2) As técnicas de pesquisa de cores e texturas a partir da pesquisa em jornais, revistas, materiais de outdoor, cartazes, panfletos e outros; 3) A aplicação pedagógica das técnicas, investigando a sua eficiência como produto artístico e ferramenta de ensino. Depois dessa etapa, iniciamos a partir prática, as oficinas do processo de papietagem e restauração de objetos e mobiliários, apresentando-lhes um novo visual e consequentemente, ressignificando-os. Os resultados alcançados foram: a ressignificação de alguns armários do Núcleo de Teatro da Universidade Federal de Sergipe e vários objetos pessoais como: quadros, cadeiras, cômodas, mesas, bancos e entre outros objetos da comunidade envolvida. Concluímos que este projeto contribuiu para a sociedade de diversas formas, capacitando as pessoas para uma perspectiva conceitual, estética e crítica de elementos presentes no dia a dia, bem como auxiliando a formação profissional dos alunos e professores envolvidos por meio da intervenção direta no meio social, utilizando experiências pedagógicas e criativas, através de metodologias de pesquisa, é possível introduzir técnicas do ensino das artes visuais, trazendo, assim, alternativas eficazes para o universo do teatro no que diz respeito à confecção de cenários e adereços.

**Palavras-chave:** Criação artística. Sustentabilidade. Ressignificação visual. Ensino-aprendizagem.

<sup>1</sup>Graduado em Teatro (UFS). Mestrando em Culturas Populares (UFS). walisson-bispo@outlook.com

<sup>2</sup> Graduado em Interpretação e Direção Teatral (UFBA). Mestre e Doutor em Artes Cênicas (UFB). Docente na UFS. roberttolaplane@gmail.com

## ÁGUA E MEIO AMBIENTE: JOGO PEDAGÓGICO COMO MEDIADOR DA APRENDIZAGEM

Jéssica Wagner de Souza<sup>1</sup>

Alana Sara Zimmermann<sup>2</sup>

Flávio Penteado de Souza<sup>3</sup>

Antônia Fernandes de Almeida<sup>4</sup>

**RESUMO:** Esta proposta tem por objetivo mostrar os resultados de uma experiência realizada no ensino fundamental I a partir do estágio curricular do curso de pedagogia da UNEMAT campus de Sinop/MT, sobre o ensino da temática da água e o meio ambiente, na perspectiva do uso de jogos pedagógicos. Diante disso, a experiência pautou-se em possibilitar aos alunos discutirem/aprenderem sobre os conteúdos através de atividades lúdicas. Esta atividade fez parte do Projeto sobre o uso de recursos naturais e educação para a sustentabilidade realizado pela EMEB Armando Dias de Sinop-MT. Para este momento apresentamos o jogo de tabuleiro gigante sobre a água, a ideia de trabalhar com o jogo partiu do interesse dos alunos, estes buscavam uma forma diferenciada para apresentar o tema escolhido pela turma para a feira de ciências da escola, sendo esta atividade de culminância do estágio. A produção do jogo foi realizada de forma coletiva contando com o empenho e colaboração de toda a turma, o mesmo é composto por um tabuleiro feito em TNT, que contém diversas casas, onde cada participante deve o percorrer até finalizar o jogo. Também, um dado feito com caixas de leite, que é lançado para descobrir quantas casas o participante irá andar no tabuleiro. Conforme o participante percorre o tabuleiro este pode parar em uma casa onde tem um símbolo de interrogação e este deve responder uma pergunta sobre o tema da água. Os discentes se organizaram em pequenos grupos e pesquisaram na internet textos sobre o assunto e assim formularam algumas perguntas para serem respondidas pelos participantes do jogo. Utilizar o jogo como mediador da aprendizagem foi muito gratificante tanto aos alunos, quantos aos estagiários e professora da turma, foi uma forma diferenciada de abordar questões fundamentais como o desperdício e uso consciente da água, a utilização de recursos naturais essenciais para a vida, saúde e bem estar, assim como a preservação do meio ambiente. Podemos ressaltar como fator importante para o efetivo aprendizado e consequentemente os resultados positivos, o empenho e engajamento dos alunos, pois estes buscaram criar estratégias de organização em grupos e tomadas de decisões tanto na produção do material e no processo de pesquisa dos referenciais bibliográficos para o estudo do conteúdo e formulação das perguntas para o jogo.

**Palavras-chave:** Água. Meio Ambiente. Jogo Pedagógico. Estágio. Ensino Fundamental.

<sup>1</sup>Graduada em Pedagogia (UNEMAT). Graduanda em Geografia (FAEL). Especialista em Educação Infantil e Alfabetização (FAVENI). Docente da Rede Municipal de Ensino de Sinop-MT. jessicawagner\_@hotmail.com

<sup>2</sup>Graduada em Letras (UNEMAT). Especialista em Ensino e Aprendizagem de Línguas Adicionais para Crianças (UNEMAT). Mestranda em Letras (UNEMAT). alanapibid@gmail.com

<sup>3</sup>Graduado em Geografia (UNEMAT) e em Pedagogia (UNEMAT). Mestrando em Antropologia (UFMS). Docente da Rede Municipal de Ensino de Sinop-MT. flavio2020penteado@gmail.com

<sup>4</sup>Graduada em Pedagogia (UNEMAT). Especialista em Alfabetização e Letramento, pelo Centro Universitário de Barão de Mauá e Especialista em Psicopedagogia Institucional pela Faculdade de Educação São Luís. Professora efetiva da Rede Municipal de Ensino de Sinop-MT. toinhaf.pa@hotmail.com

## DISCIPLINA ELETIVA H'QUÍMICA E O MEIO AMBIENTE: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA

Fernanda Costa dos Santos<sup>1</sup>  
Elizaine Vaz Santos<sup>2</sup>

**RESUMO:** Em Mato Grosso o Ensino Integral tem sido oferecido desde 2016, esta proposta de ensino voltada para o século XXI compreende a formação de estudantes, autônomos, solidários e competentes, preparados para as mudanças globais. A Escola Estadual Clênia Rosalina de Souza localizada em Cuiabá participa desta proposta oferecendo as disciplinas da Base Comum e da Base Diversificada, tendo como intuito contribuir na construção do Projeto de Vida e Protagonismo Estudantil. Nas disciplinas eletivas os professores recolhem as sugestões dos alunos, e elaboram um projeto interdisciplinar, que é apresentado em forma de Feirão a toda comunidade escolar, após escolha dos estudantes as aulas são iniciadas contendo alunos de todas as séries do ensino médio. Este trabalho tem como objetivo realizar o relato de experiência do desenvolvimento da disciplina diversificada eletiva denominada H'Química, que se fundamentou inicialmente na observação das aptidões artísticas dos estudantes aliada estrategicamente ao gênero discursivo das Histórias em Quadrinhos. Durante as aulas da eletiva as professoras de Química, Biologia e Língua Portuguesa, também discutiram as dificuldades de aprendizagem relacionadas ao Meio Ambiente, como efeito estufa, aquecimento global, descarte e produção de lixo, ainda foram desenvolvidas aulas de campo no Parque Público da Lagoa Encantada, região próxima à Escola e que sempre estava nos relatos dos discentes. Assim as professoras mediaram as práticas e metodologias dentro da realidade vivida pelos estudantes e aos poucos foram produzidas as Histórias em quadrinhos e charges. Ao final, foi possível observar que a utilização do gênero discursivo Histórias em Quadrinhos como prática pedagógica interdisciplinar contribuiu para a assimilação de conceitos específicos de diversas disciplinas e por meio de uma leitura visualmente mais atrativa com uma organização que despertou a atenção do estudante, estimulando seu processo criativo, exploração das habilidades argumentativas, ao mesmo tempo que contribuiu para a aproximação entre os alunos, professoras e também daqueles estudantes que não tinham o hábito de leitura. Os sentimentos, o olhar, os traços e as vivências de cada estudante protagonista denotaram a unicidade da arte e cultura em cada produção, bem como a interação de disciplinas até então distantes no currículo.

**Palavras-chave:** Ensino Integral. Eletiva. Histórias em quadrinhos. Meio ambiente.

<sup>1</sup>Graduada em Química (UFMT). Especialista em Gestão Educacional (Faculdade das Águas Emendadas). Especialista em Metodologia do Ensino de Química (Centro de Ensino Superior Dom Alberto). Docente na SEDUC-MT. fernanda.mestrado2019@gmail.com

<sup>2</sup>Graduada em Química (UFMT) e em Pedagogia (INVEST). Especialista em Educação Profissional em Gestão e Segurança de Alimentos (SENAC). Mestranda em Ensino (UNIC). Docente na SEDUC-MT. elizaine.vaz@gmail.com

**O OLHAR DAS CIÊNCIAS DA NATUREZA EM DESENVOLVIMENTO DE PRÁTICAS PEDAGÓGICAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM UMA ESCOLA ESTADUAL E MUNICIPAL DE CUIABÁ-MT**

Fernanda Costa dos Santos<sup>1</sup>

**RESUMO:** Trazer discussões sobre Educação Ambiental (EA) é muito relevante, uma vez que possibilita levar aos estudantes e sociedade a perspectiva crítica e reflexiva perante os problemas sociais, econômicos, ambientais e culturais. Este trabalho tem como objetivo a análise da abordagem da EA no ensino de Ciências da Natureza partindo do olhar de professores e estudantes em relação ao meio ambiente, seus saberes, conhecimentos prévios dos quanto à temática. A pesquisa ainda em desenvolvimento, parte da percepção vista em sala de aula frente a temática de EA na disciplina de Ciências e sua prática quanto a transversalidade na escola, também tem como finalidade fortalecer o desenvolvimento da EA e desenvolver metodologias significativas na disciplina de Ciências da Escola Municipal de Ensino Básico Francisco Pedroso e Escola Estadual Cléinia Rosalina de Souza localizadas em Cuiabá – Mato Grosso. Como resultados preliminares, observou-se que o ensino de Ciências tem evidenciado diversos desafios aos educadores, especialmente pela complexidade da sociedade atual e a relação desta com as práticas pedagógicas, outro ponto são as concepções que os estudantes trazem quanto a compreensão e importância do ensino de Ciências e EA e como a escola e o professor têm o papel de fornecer os instrumentos para o auxílio na construção dos conhecimentos provocando o desenvolvimento de estratégias didáticas para o ensino. Desta forma a investigação continua sendo desenvolvida, buscando sensibilizar os docentes para o efetivo pertencimento dos problemas ambientais e responder às indagações decorrentes de observações relacionadas às percepções dos educadores no que tange a um ensino lúdico da EA estabelecendo conexões entre comunidade e escola, estabelecendo assim propostas para a níveis locais e globais e não somente em datas comemorativas.

**Palavras-chave:** Educação Ambiental. Ciências. Práticas Pedagógicas. Meio ambiente.

<sup>1</sup>Graduada em Química (UFMT). Especialista em Gestão Educacional (Faculdade das Águas Emendadas). Especialista em Metodologia do Ensino de Química (Centro de Ensino Superior Dom Alberto). Docente na SEDUC-MT. fernanda.mestrado2019@gmail.com.

**A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA PERCEPÇÃO DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA DA REDE PÚBLICA ESTADUAL DE ENSINO DA CIDADE DE SÃO RAIMUNDO NONATO-PI DURANTE O PERÍODO DE PANDEMIA**

Andressa Araújo de Almeida<sup>1</sup>

Andreia Araújo de Almeida<sup>2</sup>

Pedro Dias Carneiro Neto<sup>3</sup>

**RESUMO:** A Educação ambiental como tema da macro área temática “Meio Ambiente” que é um dos temas contemporâneos transversais, traz discussões relevantes que devem ser levadas aos espaços educacionais, sendo imprescindível que os professores de Matemática façam essa aproximação em suas aulas, tendo em vista que a transversalidade está relacionada com a abordagem do tema em todos os componentes curriculares. Desta forma, o objetivo deste trabalho, consistiu em analisar como o professor de Matemática lida com a Educação Ambiental em suas aulas, e também no contexto das atividades remotas nesse período de pandemia. Inicialmente foram realizadas pesquisas bibliográficas sobre a Educação Ambiental no Ensino da Matemática, além das dificuldades enfrentadas por professores de exatas na abordagem do tema em suas aulas. Em seguida, foi elaborado um questionário com 5 questões. As perguntas foram organizadas no *google forms*, e o link das perguntas, foi enviado via WhatsApp para oito professores formados em Licenciatura em Matemática, que compõem a Rede Pública Estadual de Ensino da cidade de São Raimundo Nonato-PI. Dos oito professores que responderam os questionários, cinco não trabalharam Educação Ambiental no período da pandemia. As justificativas variam da relação de dificuldades com período atípico vivenciado, ao não saber como trabalhar Educação Ambiental no Ensino da Matemática. Os outros três professores informaram que foi possível realizar discussões com os estudantes, acerca dos cuidados e da preservação do Meio Ambiente, além de interpretações de textos envolvendo a temática. A dificuldade enfrentada por esses docentes em conciliar Educação Ambiental com a Matemática, de acordo com as respostas, está relacionada com a falta de conhecimento aprofundado do tema. Tornando-se mais difícil escolher o conteúdo adequado para essa relação. Ao serem indagados sobre o conforto em trabalhar a Educação Ambiental com os estudantes, a maior parte afirmou se sentir confortável, pois é um tema que contribui positivamente na vida social dos alunos. Podendo, inclusive fazer levantamentos estatísticos que evidenciem impactos causados ao meio ambiente. Porém, falta material de apoio para o desenvolvimento de atividades dessa natureza. Assim, diante do que foi discutido, torna-se necessário, que os professores sejam incentivados a se aprofundarem no tema Educação Ambiental, para que possam de maneira criativa, fazer abordagens em suas aulas em períodos normais, mas também em períodos de calamidade, como esse tempo anormal que a sociedade está enfrentando.

**Palavras-chave:** Educação Ambiental. Professores. Matemática.

<sup>1</sup>Graduada em Matemática (IFPI). Graduanda em Química (UNIVASF). Especialista em Ensino de Matemática no Ensino Médio (IFPI). Professora de matemática na Secretaria de Estado da Educação do Piauí-SEDUC/PI. andressa.raizes@gmail.com

<sup>2</sup>Graduada em Ciências da Natureza (UNIVASF). Graduanda em Química (UNIVASF). Especialista em Ensino de Matemática no Ensino Médio (IFPI). andreiaesporte@gmail.com

<sup>3</sup>Graduando em Química (UNIVASF). pedim903@gmail.com

## A PRÁTICA PEDAOGÓGICA DOS PROFESSORES DA ESCOLA DO CAMPO COM USO DA TECNOLOGIAS DIGITAIS

Leandro de Almeida<sup>1</sup>

**RESUMO:** O presente estudo tem como objetivo investigar acerca do uso das tecnologias digitais de informação e comunicação nas práticas pedagógicas dos professores da escola do campo. Destarte, pretende-se pensar o uso das tecnologias digitais de forma multidisciplinar, quanto à estrutura e funcionamento no tocante das escolas de campo. Com o crescente avanço tecnológico, não é negado o fato de um despreparo mais abrangente do docente quando se retratam as novas possibilidades agregadas às práticas pedagógicas com a inserção das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação na educação. Muitas dessas pesquisas revelam os riscos, limites e desafios que o desenvolvimento digital no ensino acarreta. E cabe ao professor o principal agente destas mudanças, é ele que com sua prática irá informar o aluno a buscar corretamente a informação em fontes de diversos tipos. Assim, sua formação estrutural para o uso das tecnologias torna-se uma preocupação urgente, pois, a educação deve se adaptar às novas exigências da sociedade precisando se atualizar para que seja possível a implantação de novas metodologias de ensino. A formação continuada é uma forma encontrada para aprimorar a utilização das ferramentas tecnológicas para melhor desempenho no ensino, o profissional da educação precisa ter uma capacitação no uso dessas ferramentas tecnológicas, na qual a mesma aparece como possibilidade de diálogo crítico e reflexivo da prática pedagógica do docente, com a utilização das tecnologias digitais. Trata-se de uma pesquisa de cunho bibliográfica que visa pensar o uso das tecnologias digitais na educação através da prática pedagógica dos professores nas perspectivas dos autores FREIRE 2018, SAVIANI 2018; SAMPAIO 2016, SANCHO 2017, NOVOA 2014, BALL, 2014; DAGNINO, 2010, SILVA, 2013. Norteando a pesquisa a ser desenvolvida está a defesa de que a prática pedagógica com o uso das tecnologias digitais, se realizada de forma criativa e crítica, leva a um rendimento escolar satisfatório nas aulas. Diante disso, é preciso pensar em cursos de formação continuada que levem os professores das escolas do campo ao pleno domínio no uso das tecnologias digitais em sua prática pedagógica.

**Palavras-chave:** Tecnologias Digitais; Prática Pedagógica; Escola do Campo

<sup>1</sup>Graduado em História (UNEMAT), em Pedagogia (Faculdade de Ciências de Wenceslau Braz) e em Artes Visuais (Centro Universitário de Jales). Especialista em novas tecnologias na educação (Escola Superior Aberta do Brasil) e Mestre em Ciências das Religiões (Faculdade Unida de Vitória). Docente na UNEMAT. leandro.a@unemat.br

## A IMPORTÂNCIA DA FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES PARA INCLUSÃO DE ALUNOS COM NECESSIDADES ESPECIAIS NA EDUCAÇÃO INFANTIL

Cristina Barreto Santos da Silva<sup>1</sup>

**RESUMO:** Este trabalho é resultado de uma experiência profissional em uma escola na cidade de Salvador - Bahia, que teve como objetivo refletir a formação continuada de professores que atuam com crianças da educação infantil com necessidades especiais. O estudo, busca responder a seguinte pergunta: quais são os desafios que os professores têm no processo de inclusão dos alunos com necessidades educacional especial em turma regular de ensino? Historicamente, vimos que a Educação Infantil é uma profissão acentuadamente desempenhada por profissionais do sexo feminino, balizando a profissão por uma maternagem, que se apresentava quase como um requisito obrigatório para o exercício profissional. Em paralelo, as condições de trabalho, a pouca valorização e a falta de uma formação adequada foram desafios que acompanharam o percurso histórico desse segmento. Com a Constituição de 1988 e a Lei 9394/96 esse cenário começa a se modificar e a formação passa a ser uma exigência, assim surge também novos saberes e novas ambivalências. Frente a essa questão, precisamos repensar sobre a formação continuada desse profissional que desenvolver uma prática inclusiva para atender essas crianças, com o intuito de ampliar os diálogos sobre o ensino, compartilhar experiências e promovendo o aprendizado, no qual favorece o desenvolvimento integral deste sujeito, aprimorando aspectos cognitivos e emocionais. Portanto, essa pesquisa de abordagem bibliográfica que a partir de materiais já elaborados ajudaram nessa reflexão. Os resultados mostram que a educação inclusiva necessita de mudanças com relação a prática educativa do professor no ensino aprendizagem. Nesse sentido, o professor deve ser preparado adequadamente para se desenvolver profissionalmente, envolvendo a formação inicial e continuada baseada em princípios e leis, com o objetivo de aprimorar os conhecimentos de alunos com necessidades especiais. O embasamento teórico buscou – se sustentar em: Freud (2006), Tardif (2003), Mendes (2006). Vitalino e Manizini (2010), Kramer (2008); Kupfer (2007); Manton (2015); Pletsch (2009); dentre outras leituras que sustenta esse estudo.

**Palavras-chave:** Educação Infantil. Inclusão. Formação Continuada.

<sup>1</sup>Pedagoga. Especialização em Educação infantil da Fundação Visconde de Cairu. Professora da Educação Básica. cristinabarretosantos@gmail.com.

## O ENSINO REMOTO EM TEMPOS DE PANDEMIA: REFLEXÕES SOBRE A FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS

Alexsandro Luiz dos Reis<sup>1</sup>

**RESUMO:** O ano de 2020 marcou a história. A pandemia da COVID-19, provocada pelo novo Coronavírus (Sars-Cov-2) nos apresentou de forma trágica as implicações da ação desse vírus nos seres humanos, além de nos impor constantes desafios relacionadas com a saúde, economia, sociedade e educação. No que tange a educação, diante a pandemia e a situação de calamidade, diversas medidas de prevenção e contenção do vírus foram tomadas no Brasil e no mundo. Entre as medidas adotadas, o fechamento das escolas foram uma das primeiras. Nesse tocante, uma nova realidade apresentava-se as comunidades escolares. Os docentes como os de Ciências, se viram diante de novos desafios, dentre eles o de se adaptarem a algumas estratégias pedagógicas como o ensino remoto e, por conseguinte a utilização para alguns de novas tecnologias de informação e comunicação (TIC's) como o manuseio de softwares, aplicativos, gravações e edições de aulas etc. A partir do contexto apresentado emergimos com algumas questões diante a atuação docente em tempos pandêmicos: os docentes estão preparados para a utilização de novas estratégias pedagógicas como o ensino remoto? Como é dada a formação continuada desses profissionais no que tange a utilização das TIC's? As interações entre alunos e professores de forma virtual podem contribuir de maneira significativa no ensino e na aprendizagem dos alunos? Portanto, a partir dessas indagações objetivamos nesse trabalho em andamento refletir sobre as potencialidades e desafios da utilização do ensino remoto pelos docentes em Ciências para com os alunos da educação básica. Para tal, elaboramos e aplicaremos um questionário com 10 perguntas para os professores de Ciências do ensino fundamental II, do 6º ao 9º ano, em uma escola pública da rede estadual de uma cidade no interior de Minas Gerais. Esperamos que a partir da análise e interpretação de nosso *corpus* amostral possamos evidenciar a relevância da formação continuada para os docentes de Ciências. Nessa linha, também almejamos a partir das análises discutir com os demais professores da referida escola estratégias que refinem as concepções e atitudes adotadas na escola quando surgidas algum imprevisto.

**Palavras-chave:** Ensino remoto; Formação continuada; Pandemia.

<sup>1</sup>Graduado em Ciências Biológicas e Mestre em Ensino de Ciências (UFOP). Professor da Rede Básica do Estado de Minas Gerais. alexreis923@gmail.com

## A TEMÁTICA AMBIENTAL E O ENSINO DE BIOLOGIA: ALGUMAS CONSIDERAÇÕES

Victor Hugo de Oliveira Henrique<sup>1</sup>

Ana Sophia Haagsma Simm<sup>2</sup>

Larissa Gabriela Araujo Goebel<sup>3</sup>

**RESUMO:** A crise ambiental tornou-se motivo de uma preocupação significativa para as sociedades contemporâneas devido a uma série de acontecimentos referentes à degradação ambiental, sobretudo a partir da metade do século XX. Nesse período aconteceram grandes mudanças na tecnologia mundial e, ao mesmo tempo, houve o aumento das fontes de emissão de poluição atmosférica ocasionada, dentre outros fatores, pelo aumento do número de fábricas nos centros urbanos. A situação aqui apresentada em relação com a questão ambiental mostra a necessidade de uma nova maneira de produzir o conhecimento, fato que também inclui reflexões críticas sobre o papel do processo educativo e o ensino de biologia. A partir da problemática exposta, este trabalho objetivou trazer reflexões acerca da temática ambiental e suas implicações para o ensino de biologia. Foi realizada uma pesquisa do tipo revisão bibliográfica, consultando em diversos materiais, como livros, artigos, teses e dissertações que subsidiaram as reflexões aqui apresentadas. A biologia é a ciência que estuda os seres vivos, a relação entre eles e o meio ambiente, além dos processos e mecanismos que regulam a vida. Nesse sentido, no contexto escolar, a temática ambiental tradicionalmente fica a cargo das aulas de Biologia, devido à relação das áreas com o meio ambiente e as questões relacionadas com a temática ambiental em virtude das inúmeras implicações sociais e ambientais da Ciência e da Tecnologia, que constitui-se em um caminho significativo para que o processo de produção do conhecimento científico seja trabalhado em sala de aula. Para que a Educação Ambiental (EA) se desenvolva efetivamente no âmbito escolar, os professores de biologia precisam ultrapassar a tendência tradicional de atribuir à EA somente conteúdos das Ciências Biológicas, como a ecologia. O professor de Biologia precisa se aproximar das outras áreas do conhecimento, no sentido de colocar a temática ambiental em evidência permanente, tendo sempre a intenção didática de manter o caráter interdisciplinar do saber ambiental. O trabalho nos apresenta que é preciso pensar em uma perspectiva crítica do ensino de biologia, e que atente-se em trabalhar os conteúdos indispensáveis à compreensão dos elementos constituintes dos ecossistemas, como estes se estruturam, como se relacionam e interdependem uns dos outros, como as ações antrópicas podem afetá-los. Porém, além de munir os estudantes dos conceitos científicos específicos da biologia, entende-se ser fundamental a ação de apresentar as complexidades inerentes à relação do ser humano com a natureza, tendo em conta que para a construção deste diálogo é necessário a ausência de hierarquia entre os agentes.

**Palavras-chave:** Meio ambiente. Ensino de biologia. Crise ambiental. Temática ambiental.

<sup>1</sup>Graduado em Ciências Biológicas (UFMT). Mestre em Educação (UNESP). Docente na UNEMAT. victor.henrique@unemat.br

<sup>2</sup>Graduada em Ciências Biológicas e Mestra em Educação (UFMT). Professora da SEDUC-MT. sophiahaagsma@hotmail.com

<sup>3</sup>Graduada em Ciências Biológicas (FACIMED). Mestra e Doutoranda em Ciências Ambientais (UNEMAT). larissa.goebel@unemat.br

## EDUCAÇÃO AMBIENTAL E FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES: REFLEXÕES E SABERES

Cristina Barreto Santos da Silva<sup>1</sup>

**RESUMO:** Este estudo, nomeado Educação ambiental e formação continuada de professores: reflexões e saberes, é uma pesquisa de relato de experiência e fundamentos bibliográficos que tem como objetivo investigar a formação continuada de professores que atendem as crianças do segmento infantil, e como é desenvolvido o trabalho sobre educação ambiental no contexto da sala de aula. Com o intuito de responder a seguinte pergunta: quais são as dificuldades dos professores em ensinar educação ambiental em turmas de educação infantil? E qual a sua formação para o ensino da Educação Ambiental (EA)? Sabemos que as instituições de Educação Infantil têm encontrado dificuldades para incluir esta abordagem em seus currículos e por isso, precisamos discutir estratégias construtivas para aprimoramento do ensino. Dessa forma, sabemos a dificuldade da formação continuada do professor, em especial da educação infantil. Em paralelo, as condições de trabalho, a pouca valorização e a falta de uma formação adequada foram desafios que acompanham o percurso histórico desse segmento. Com a Constituição de 1988 e a Lei 9394/96 esse cenário começa a se modificar e a formação passa a ser uma exigência, assim surge também novos saberes e reflexões. Frente a essa questão, precisamos repensar sobre a formação continuada desse profissional que desenvolve uma prática inclusiva para atender essas crianças, com o intuito de ampliar os diálogos sobre o ensino, compartilhar experiências e promovendo o aprendizado, no qual favorece o desenvolvimento integral dos sujeitos, aprimorando aspectos sustentáveis e conscientes. Assim, este trabalho permitiu uma reflexão sobre, as diferentes perspectivas de formação inicial e continuada de professores em Educação Ambiental. De modo, que a formação docente, propicie um enfoque na formação continuada para o que possa, produzir conhecimentos para qualidade de ensino. O marco teórico da investigação perpassa por: Pimenta (2002), Arroyo (2003), Moscovici (2003); Mendes (2006), Kramer (2008); Nóvoa (1995); Kupfer (2007); Guimarães (2004); dentre outros autores.

**Palavras-chave:** Professores; Educação Ambiental; Formação Continuada.

<sup>1</sup>Pedagoga. Especialização em Educação infantil da Fundação Visconde de Cairu. Professora da Educação Básica. cristinabarretosantos@gmail.com.

## FORMAÇÃO DE AGENTES EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL: UMA EXPERIÊNCIA EM ARAPUTANGA – MT

Leiliane Erminia da Silva Stefanello<sup>1</sup>  
Victor Hugo de Oliveira Henrique<sup>2</sup>

**RESUMO:** Este trabalho objetiva relatar uma experiência de formação de agentes em educação ambiental. A formação ocorreu por meio de uma oficina realizada no IV Seminário de Pedagogia da Faculdade Católica Rainha da Paz - FCARP, localizada em Araputanga-MT. O seminário ocorreu nos dias 20, 21 e 22 de maio de 2019, nos períodos vespertino e noturno. O seminário faz parte do curso de Licenciatura em Pedagogia da instituição e sua programação era composta por palestras, apresentações de relatos de experiência e oficinas. Dentre as oficinas, uma foi sobre “Educação Ambiental e práticas inovadoras” com carga horária de 8 horas, nos dias 20 e 21 de maio, no período vespertino, ministrada pelos autores deste trabalho. No dia 20 a oficina consistiu em uma apresentação teórica sobre o tema e no dia 21 foram feitas visitas, configurando aula de campo. Foram visitados o centro de triagem de resíduos sólidos do município; o Córrego da Garrucha, que consiste em um canal urbano e o viveiro de mudas da cidade, que cultiva e distribui mudas de diversas espécies de árvores. A oficina teve um total de 24 participantes com escolaridade de Ensino Médio, Graduação e Pós-graduação. Em relação ao gênero, a turma era composta por 8 do gênero masculino e 16 do gênero feminino. Na categoria docente, o maior número de professores era de Ciências Biológicas. Objetivando a formação interdisciplinar da EA, o primeiro dia da oficina foi composto por assuntos diversificados, como: Temática ambiental: aspectos ecológicos, filosóficos, econômicos e sociais; Crise socioambiental; Relações ser humano e natureza; Aspectos legais da Educação Ambiental; Macrotendências da Educação Ambiental; Dimensões da Educação Ambiental e Pedagogia de Projetos. No centro de triagem, os participantes da oficina observaram como é feito o trabalho de separação do lixo e de reciclagem, conversaram com o presidente da associação dos catadores e com os funcionários. Na visita ao Córrego, os participantes puderam fazer uma breve análise socioambiental da região, verificando a questão da poluição local e a importância do córrego para a biodiversidade local. Por fim, foi feita uma visita no viveiro municipal, onde existem diversas espécies de árvores típicas da região preparadas para reflorestamento. As espécies e a produção das mudas foram apresentadas pelo responsável do viveiro. Essa última visita abriu espaço para diálogos relacionados aos saberes tradicionais, que são evidenciados como boas estratégias para o trabalho com Educação Ambiental. A atividade de campo se mostrou muito eficiente, pois os participantes tiveram a chance de observar diversos espaço com potencialidade para a realização de trabalhos e intervenções em educação ambiental no município. A oficina se mostrou muito eficiente, trazendo sensibilização para as questões ambientais entre os participantes.

**Palavras-chave:** Formação; Agentes ambientais; Educação Ambiental.

<sup>1</sup>Graduada em Ciências Biológicas (UNEMAT). Mestra em Ciências Ambientais (UNEMAT). Docente na SEDUC-MT. leilianebiologia@hotmail.com

<sup>2</sup>Graduado em Ciências Biológicas (UFMT). Mestre em Educação (UNESP). Docente na UNEMAT. victor.henrique@unemat.br

## FORMAÇÃO DOCENTE: CIÊNCIAS AMBIENTAIS E A EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Fátima Aparecida Kian<sup>1</sup>

Luís Delcides Rodrigues Silva<sup>2</sup>

Vander Ferreira de Andrade<sup>3</sup>

**RESUMO:** Por mais que se fala em educação moderna, ainda temos no Brasil uma educação conservadora e tradicional. São estes tipos de professores que formam outros docentes inclusive para uma educação ambiental. Portanto, só poderemos ter outro professor com práticas pedagógicas também tradicionais e conservadoras, e mudar isso é um grande desafio. Ao pensar desta forma, nossa pergunta de pesquisa é: qual método tem se encontrado como prática pedagógica em sala de aula no ensino/aprendizagem sobre meio ambiente? Necessitando-se, a partir das universidades, entender como está sendo esta prática pedagógica nas escolas, principalmente no ensino fundamental. Como metodologia utilizaremos uma pesquisa qualitativa, bibliográfica para fazer um mapeamento das Universidades do Estado de São Paulo, no município de São Paulo, entre os anos de 2015 a 2020, para identificar o currículo ofertado e efetivamente ministrado na disciplina de ciências ambientais, mais precisamente do curso de Pedagogia, partimos dos pensamentos de Bourdier (1999), Caldeira; Zaidan (2013) e Fazenda (1994) para fundamentar nossos estudos, com objetivo de entender se as disciplinas que contém o assunto das ciências ambientais estão sendo aplicadas na formação do novo docente de forma tradicional ou já tem algo de entendimento para uma praticável evolução como uma pedagogia mais moderna, citamos como exemplo as utilizações de tecnologia de comunicação nas disciplinas no curso de formação do futuro docente. Além das universidades de formação tradicional de pedagogia, atualmente houve a criação de inúmeros cursos de pós-graduação, pós-graduação *lato sensu* ou mestrado, focados em ampliar o conhecimento do docente em ciências ambientais ou meio ambiente, e pode isso vir a colaborar para ampliação de uma melhoria nos cursos de pedagogia. Em razão destes cursos intensificarem para sensibilizar e formar seres humanos para uma realidade importante que é o meio ambiente, porque sabe-se que os saberes é elaborado no transcorrer das história humana, e a tecnologia atrelada ao ensino e as Ciências ambientais pode ser um excelente aparato pedagógico tanto para aprender como ensinar. Logo, as nossas considerações são um importante ponto de partida para novas pesquisas, na possibilidade de pensar nas disciplinas aplicadas e sua forma de aplicação, seja o conteúdo que está sendo ministrado, ou quantas faculdades se preocupam efetivamente com este tema. O mapeamento é um estudo centrado para levantamento de várias sugestões de novas pesquisas.

**Palavras-chave:** Ensino de Ciências; Educação ambiental; Desenvolvimento sustentável; Formação docente.

<sup>1</sup>Graduação em Direito (UNINOVE), em História (UNIMES), em Pedagogia (UNINOVE), Mestranda em Ensino, História e Filosofia das Ciências e Matemática (UFABC). fatima.kian@ufabc.edu.br.

<sup>2</sup>Graduando em Direito (FMU), Graduado em Comunicação Social - Jornalismo (FIAM-FAAM) e Especialista em Marketing e Comunicação Integrada (MACKENZIE). luisdelcides@gmail.com.

<sup>3</sup>Graduado em Direito (UNISANTOS), Especialista em Direito Penal (FIG), Mestre e Doutor em Direito (PUC-SP). Pró-Reitor de Administração e Planejamento do Centro Universitário Fundação Santo André. vanderandrade@bol.com.br.

## A EDUCAÇÃO AMBIENTAL E A INTERDISCIPLINARIDADE NA ESCOLA

Emerson Almeida Moreira<sup>1</sup>

**RESUMO:** A Educação Ambiental como tantas outras áreas de conhecimento, pode se tornar um processo intelectual, a serviço da solução dos problemas da comunidade; da conscientização do ser humano, quanto a sua cidadania, os seus direitos e deveres para com a natureza. A investigação teve como objetivo: analisar a proposta da interdisciplinaridade nos processos de educação ambiental. O método utilizado foi a pesquisa bibliográfica qualitativa, pois trata-se, de uma necessidade social, onde o diálogo, a criação de informação, conceito significativo, podem advir da sala de aula e de experiência pessoal. Na necessidade de refletir e compreender a relação do homem com a natureza, no que se refere a um processo de reconstrução interna dos indivíduos, faz-se urgente, buscar o conhecimento em sua área específica. O maior desafio é de formular uma educação ambiental, que seja crítica e inovadora, sendo, portanto, um ato político, voltado para a transformação social. A Educação Ambiental deve destacar os problemas ambientais que cada vez mais dificultam a qualidade de vida nas cidades e também estimular uma crescente conscientização centrada para o desenvolvimento sustentável. Educar deve construir sentido com o mundo real, é a partir dessa relação, que há a construção do conhecimento, o despertar no educando para o fazer. É através da experiência proporcionada no ambiente escolar que podemos exercitar atitudes de crítica e cidadania, as atividades devem desafiar não só o conhecimento acadêmico, mas também habilidades necessárias para a vida em comunidade. Os temas ambientais para serem compreendidos devem ser abordados a partir de interdisciplinaridade, que vão desde os resíduos gerados nas residências até fenômenos como o agravamento do efeito estufa. Na escola poderemos utilizar um conjunto de conhecimentos e fatos do cotidiano que são geradores de conteúdos didáticos. Ademais, os temas ambientais não devem ser apenas informação, mas devem também despertar inquietações, questionamentos e atitudes que possam transformar as relações do ser humano com o ambiente em conhecimentos. Nesse contexto, pode-se inferir que a Educação Ambiental não deve ser tratada como uma disciplina, mas deve ser pensada de modo, envolvendo todas as áreas do conhecimento e ainda abrangendo todos os níveis escolares. Salienta-se, ainda, que a Educação Ambiental não está relacionada apenas à natureza, mas também às relações sociais, políticas, econômicas e culturais da humanidade.

**Palavras-chave:** Educação Ambiental; Interdisciplinaridade; Conhecimento.

---

<sup>1</sup>Graduado em Ciências Biológicas (UNOCHAPECÓ). Especialista em Práticas Pedagógicas Interdisciplinares na Educação (Portal Faculdades). Mestre em Ecologia (URI). [emerbio7@gmail.com](mailto:emerbio7@gmail.com)

## EMOÇÕES PARA O ENSINO E APRENDIZAGEM DE FÍSICA NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS AMBIENTAIS

Jonathan Andrés Mosquera<sup>1</sup>

Leidy Lorena Campo Yasno<sup>2</sup>

Fabián Andrés Bahamón Díaz<sup>3</sup>

**RESUMO:** A dimensão afetiva tornou-se um componente primordial no ensino e aprendizagem das ciências ambientais, e especialmente quando se trata de áreas das ciências de natureza experimental, física, química ou biologia. Assim, são apresentados os resultados parciais duma investigação com professores em formação num programa de pós-graduação em Ensino de Ciências Naturais na região sul da Colômbia. Este estudo é misto, onde instrumentos qualitativos e quantitativos têm sido utilizados com o objetivo de caracterizar as emoções e atitudes que professores em formação têm em relação ao processo de ensino e aprendizagem de física. Desta forma, foi elaborado um questionário central com questões abertas e escalas Likert, que permite identificar as concepções em relação ao ensino e aprendizagem de física, avaliar as emoções que os professores em formação sentiram ao aprender física e reconhecer as possíveis práticas de sala de aula em física desses professores. A informação foi recolhida com uma amostra de 62 professores em formação, matriculados nos cursos de Didática da Biologia e Física no segundo semestre de 2020. Da mesma forma, foi tida em consideração a análise de conteúdo para o processamento de informações e com a ajuda do Software Atlas ti 8.0 foram construídas redes de discurso entre categorias, algumas categorias foram definidas a partir da teoria e outras surgiram durante a análise. Portanto, foi reconhecido que as emoções dos professores no ensino de ciências são construídas em torno de seis (6) categorias: *Ensino de Física, Formação de Professores, Dimensão Afetiva, Papel Professor-Aluno, Aprendizagem de Física e Avaliação*. Os resultados permitem constatar que, para os professores de ciências, as emoções geradas dentro da sala de aula de física estão relacionadas e são causadas por questões pedagógicas como *Avaliação* e didáticas como *Estratégias*. Da mesma forma, pode-se reconhecer que é importante para os professores que, nos programas de graduação e pós-graduação, sejam proporcionados espaços de formação que promovam o reconhecimento da dimensão afetiva como um tema transversal na educação em geral e que afeta o aprendizado da ciência. Esses achados estão correlacionados com trabalhos da América Latina e da Europa, onde os autores expressaram a necessidade de propostas curriculares afetivas que não apenas motivem os professores, mas também afetem as práticas atuais de sala de aula, afetando de forma positiva no processo de ensino e aprendizagem, e tem impacto nas atitudes e emoções de valências positivas para campos da ciência como a física e a química. Assim, é fundamental avaliar os processos curriculares que se realizam nos programas de formação de professores e nas diretrizes curriculares. Isso permitirá avaliar a essência das relações afetivas em sala de aula, superando a aprendizagem mecânica e a assimilação de conceitos descontextualizados da realidade humana, que tem caracterizado o ensino de ciências.

**Palavras-chave:** Emoções. Formação de professores de ciências. Ensino de Física. Aprendizagem de Física.

<sup>1</sup>Universidade Surcolombiana jonathan.mosquera@usco.edu.co

<sup>2</sup>Universidade Surcolombiana leidycampolorenacampo@hotmail.com

<sup>3</sup>Universidade Surcolombiana fabian\_diaz7@hotmail.com

**ENSINANDO CIÊNCIAS ATRAVES DO LÚDICO: SISTEMA SOLAR, UMA AVENTURA NO  
ESPAÇO CIENTÍFICO**

Bianca Schott da Silva Custódio<sup>1</sup>  
Fernanda Aparecida carvalho Arrais<sup>2</sup>  
Eliane Marques dos Santos<sup>3</sup>

**RESUMO:** O presente resumo apresenta os resultados realizado no PIBID/Pedagogia-UFT em uma escola municipal de tempo integral localizada na cidade de Palmas/TO durante o ano de 2019 com o 3º ano do fundamental I, onde foi trabalhada a disciplina de Ciências e Língua Portuguesa, usando como base a BNCC, estimulando o aluno a ter um amplo olhar nos diversos campos do saber. O trabalho foi desenvolvido em sala de aula com o objetivo de desenvolver a curiosidade e a realizar, na prática os conhecimentos teóricos. Os alunos foram questionados sobre o que sabiam do Planeta Terra, da Lua, da Via Láctea e dos demais Planetas, se tem luz própria ou não, assim como seus tamanhos e particularidades. Após os questionamentos foi mostrado um vídeo sobre o assunto e usado óculos virtuais de realidade aumentada como recurso tecnológico didático, para uma experiência mais próxima do real possível. Foi solicitado desenhar e identificar o que viram e aprenderam durante essas investigações. Em outro encontro a turma foi dividida em grupos para a confecção de uma maquete do sistema solar, onde cada grupo ficou responsável por um Planeta, a Lua, o Sol e a Via Láctea. O Sistema Solar foi construído dentro de uma caixa de papelão pintada com tinta guache preta e adicionada glitter, para representar a Via Láctea e os Planetas foram representados por bolinhas de isopor pintadas com tinta guache e colados assim como a Lua e o Sol. Os materiais produzidos em sala de aula foram expostos na biblioteca para toda a escola ter acesso. Durante esses encontros as etapas de investigação, teorização e ação, os alunos foram avaliados continuamente, de forma conceitual, ou seja, se o aluno realmente entendeu sobre o tema, sendo capaz de desenvolvê-lo e até explicá-lo, etapa essa concluída com sucesso, pois todos foram capazes de falar sobre seus desenhos ao apresentá-los o que também foi observado com a maquete, a avaliação procedural feita observando se a criança realizou de forma correta as atividades propostas, onde obteve-se 95% dos alunos com os desenhos apresentados na sequência correta. A forma de avaliação atitudinal foi avaliada com sucesso tendo em vista que os alunos tiveram grande interesse em realizar as atividades propostas. Desta forma conclui-se que os conteúdos abordados e trabalhados ativamente despertaram muito interesse mostrando que a ciência pode ser ensinada de formas mais dinâmicas e assim repensar na formação de professores, para que estes não sejam apenas veículos de repetição e sim facilitadores de ideias e reflexões para seus alunos.

**Palavras-chave:** Ensino de ciências; Sistema Solar; Formação de professores.

<sup>1</sup>Graduada em Engenharia Agronômica (UFRJ). Graduanda em Pedagogia (UFT). Especialista em Libras (FAVENI). Mestra em Produção Vegetal (UFAC). biancaschott79@gmail.com

<sup>2</sup>Graduanda em Pedagogia (UFT). fernanda.aparecida@mail.uft.edu.br

<sup>3</sup>Graduada em Ciências Biológicas (UNITINS). Especialista em Ecoturismo (UFLA), em Metodologia e Linguagens em Educação à Distância (UNITINS), em Psicopedagogia Clínica Institucional (Faculdade Laboro). Mestra em Ciências do Ambiente (UFT). Doutora em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia (UFAM). Docente na UFT. elianems@uft.edu.br

## O QUE PENSAM OS PROFESSORES DE CIÊNCIAS AMBIENTAIS SOBRE OS VIAGENS DE CAMPO NA REGIÃO SUL DA COLÔMBIA?

Jonathan Andrés Mosquera<sup>1</sup>

Elías Francisco Amórtegui Cedeño<sup>2</sup>

Ivon Paola Correa Ferreira<sup>3</sup>

Zaira Bedalik Gómez Mesa<sup>4</sup>

Kimberly Lucia Antolínez Ramírez<sup>5</sup>

**RESUMO:** Esta pesquisa faz parte de um projeto menor financiado pela Vice-Reitoria de Pesquisa e Projeção Social da Universidade Surcolombiana (Huila - Colômbia), inscrita no Grupo de Pesquisa de Conhecimento Profissional do Professor em Ciências (CPPC). O problema de estudo baseia-se no fato de que as viagens de campo são consideradas como uma estratégia no ensino de ciências em que os alunos devem utilizar determinados procedimentos para resolver diversas situações educacionais, que incluem a dimensão afetiva, cognitivo e ambiental. No entanto, apesar de as viagens de campo serem essenciais para mobilizar mais a aprendizagem dos alunos e facilitar uma transposição didática mais eficaz para o professor, são poucas as experiências de sala de aula quanto à sua vinculação com o ensino e aprendizagem de ciências de Meio Ambiente. Além disso, a partir da revisão da literatura pode-se constatar que a utilização de trabalhos práticos, principalmente viagens de campo na formação de professores, é escassa e sua utilização em salas de aula no âmbito do ensino de biologia é incipiente e pouco sistematizado. Portanto, esta pesquisa visa estabelecer as concepções sobre as viagens de campo no ensino de Biologia e o desenvolvimento profissional dos professores em exercício no Departamento de Huila. Este artigo apresenta os resultados obtidos em um estudo com abordagem mista, delineamento não experimental e de escopo transversal e prospectivo. Por sua vez, a população de estudo foi constituída por 100 professores em exercício na área de Ciências Naturais e Educação Ambiental vinculados a Instituições Públicas de Ensino do departamento da Huila, aos quais foi aplicado um questionário elaborado em Formulários Google. Todos os professores associados concordaram com o consentimento informado em participar de forma autônoma no projeto. Nos resultados obtidos, reconhece-se que, para os professores de ciências, as viagens de campo são estratégias de ensino muito eficazes, mas poucos professores questionam as contribuições desse tipo de ferramenta de sala de aula para o seu desenvolvimento profissional. Da mesma forma, para os professores, a principal dificuldade que existe na realização de uma viagem de campo é a cultura escolar dentro das instituições públicas de ensino. Além disso, o corpo docente afirma que às vezes outros fatores não são levados em consideração, como a preparação do professor ou a motivação dos alunos. Porém, para planejar uma viagem de campo, os professores levam em consideração a concepção do material contextualizado e entre as estratégias utilizadas, está a exploração de ideias prévias de seus alunos em relação ao tema de estudo durante a viagem de campo.

**Palavras-chave:** Viagens de campo; Concepções; Formação de Professores; Ciências Ambientais.

<sup>1</sup> Universidade Surcolombiana. jonathan.mosquera@usco.edu.co

<sup>2</sup> Universidade Surcolombiana. elias.amortegui@usco.edu.co

<sup>3</sup> Universidade Surcolombiana. ivonpaolaUSCO@gmail.com

<sup>4</sup> Universidade Surcolombiana. zairagomezmesa@gmail.com

<sup>5</sup> Universidade Surcolombiana. kimberly.antolinez@usco.edu.co

**A RELAÇÃO DOCENTE COM A EDUCAÇÃO DO CAMPO: UM OLHAR PARA A ESCOLA MUNICIPAL SANTA CATARINA EM CÁCERES – MT**

Viviane Freire de Matos<sup>1</sup>  
Victor Hugo de Oliveira Henrique<sup>2</sup>

**Resumo:** A docência do campo tem em mãos grandes desafios, pois como já visto ao longo da história ser docente na educação do campo é uma tarefa árdua, visto que as escolas do campo muitas vezes tem condições precárias, com pouco auxílio quase nunca há matéria pedagógico, além de que o docente da educação do campo tem que ser capacitado de maneira a aprimorar seus métodos voltado para educação que ali deve ser aplicada, uma vez que o ensino do campo tem suas inúmeras peculiaridades (ARROYO, 2004). Nesse sentido este trabalho objetivou identificar e analisar a relação do docente com a educação do campo. Para alcançar o objetivo, foi aplicado um questionário para duas professoras da Escola Municipal Santa Catarina, na comunidade de Porto Limão, em Cáceres – MT. As docentes que participaram da pesquisa possuíam 35 e 37 anos respectivamente, ambas pedagogas e uma também formada em licenciatura e letrar, com 2 e 9 anos de experiência docente respectivamente. Os dados mostraram que as docentes não conhecem a história da educação do campo e não sabem da importância dos movimentos sociais, como o MST, para a educação do campo. Ao serem questionadas sobre a salas multisseriadas ambas as professoras tiveram a mesma visão em relação a este modo de ensino, as salas multisseriadas são complexas para ambas as partes, tanto o aluno quanto o professor são prejudicados com essa modalidade de ensino, pois as mesmas acabam fazendo com que a maioria dos alunos não consigam alcançar os objetivos primários da educação. Os dados nos fazem concluir que as práticas desenvolvidas no campo da Educação do Campo precisam ser olhadas com atenção por todos os envolvidos no processo de ensino, carecendo de mais estudos e investigações sobre a organização do trabalho pedagógico e de construção de especificidades curriculares que atendam as peculiaridades de vida e de trabalho de quem vive, produz, se forma e desenvolve-se do e no Campo. A escola Santa Catarina na Comunidade Porto do Limão procura trabalhar uma educação voltadas para a realidade do campo, no entanto podemos constatar inúmeras dificuldades nos caminhos percorridos pela educação do campo.

**Palavras-chave:** Educação no campo; Relação docente; Porto Limão. Cáceres.

<sup>1</sup>Graduanda em Pedagogia (UNEMAT). vivianefreirematos@gmail.com

<sup>2</sup> Graduado em Pedagogia (UNISERRA). Mestre em Educação (UNESP). Docente na UNEMAT. Hugo31\_oh@hotmail.com

## PLANTAS MEDICINAIS: UNINDO OS SABERES POPULAR E CIENTÍFICO NA ESCOLA

Kelly Costa de Alcântara<sup>1</sup>

**Resumo:** Segundo Cabral (1979), a etnobotânica desponta como um campo interdisciplinar que compreende o estudo e a interpretação do conhecimento, significação cultural, manejo e usos tradicionais dos elementos da flora. A fitoterapia, que é o estudo da obtenção de medicamentos a partir do princípio ativo de plantas, permite realizar uma série de paralelos com as competências da área de ensino Ciências da Natureza presentes na BNCC (BRASIL, 2018). Elas vão do cuidado do bem-estar até a preocupação com a saúde pessoal e coletiva, incluindo a reflexão crítica sobre potencialidades e limites das plantas no propósito terapêutico, em conexão com a sabedoria popular. E sabendo disso, o presente trabalho surgiu como uma oportunidade de contextualizar o reino vegetal com o cotidiano dos alunos. Teve como objetivo fazer um levantamento com os pais e alunos dos anos finais do ensino fundamental sobre a utilização dos recursos vegetais como forma alternativa de tratamento de doenças. Além disso, a identificação taxonômica e do uso terapêutico das espécies de plantas citadas na pesquisa também foi realizada pelos discentes. A revisão bibliográfica fez parte da metodologia empregada e, paralelamente, algumas mudas de ervas medicinais foram adquiridas e plantadas no espaço escolar. Em sala de aula, os estudantes relataram como o conhecimento popular era repassado de uma geração para a outra nas famílias a que pertenciam. Dentre as indicações terapêuticas mais citadas pelos envolvidos despontaram categorias referentes às doenças dos sistemas respiratório e digestivo. As partes das plantas mais citadas na utilização foram folhas e cascas e, dentre as formas de preparo a mais expressiva foi o chá. Foram plantadas mudas de hortelã (*Mentha piperita L.*), boldo (*Coleus barbatus (Andrews) Benth.*), poejo (*Mentha pulegium L.*), alfavaca (*Ocimum basilicum L.*), capim cidreira (*Cymbopogum citratus L.*), erva cidreira (*Lippia alba (Mill.) Blume*), dentre outras espécies escolhidas por serem de fácil cultivo e, comumente encontradas e utilizadas na região. Pode-se concluir que, o projeto obteve como resultados, a contextualização do conhecimento popular aliado ao conhecimento científico acerca do uso das plantas medicinais, o incentivo para cultivar horta medicinal nos quintais das casas e a conscientização sobre o uso terapêutico adequado com ervas para combater os males do corpo. Entretanto, nos dias atuais, tem se observado que várias pessoas perderam o hábito de cultivar plantas, seja para finalidade que for, devido a correria do dia a dia. Esse argumento foi apresentado por alguns dos envolvidos no projeto e como consequência disso, corremos o risco de perdermos os conhecimentos acumulados ao longo de anos sobre o uso de remédios caseiros. Esses fármacos, por sua vez, têm como matéria-prima as plantas, que são mais baratas e não tem efeitos colaterais, desde que utilizadas corretamente.

**Palavras-chave:** plantas medicinais, saber popular, espaço escolar.

<sup>1</sup>Graduada em Ciências Biológicas (UFMT). Especialista em Metodologia do Ensino de Biologia e Química (UNINTER). Mestranda em Biologia Vegetal (UFMT). Professora na SEDUC-MT. kellalcantara@yahoo.com.br

## NATUREZA EM FOCO: EXPERIÊNCIAS LÚDICAS DE APRENDIZAGENS

Cristiane Santana de Arruda<sup>1</sup>  
Mônica de Almeida Ribas<sup>2</sup>

**RESUMO:** O projeto apresentado teve por objetivo proporcionar aos alunos da pré-escola da Escola Municipal de Educação infantil Pequeno Sábio, localizada em Cáceres-MT, situações reais de aprendizagens e valorização do espaço onde vivem. O projeto foi realizado entre maio e outubro do ano de 2019, porém são aprendizagens que se carrega por toda uma vida. Utilizamos de vários autores e documentos oficiais para fundamentar o projeto, como: a BNCC, da educação infantil (2017); as DNCEIs (2009); KLISYS (2010); HUBNER (2001) e LOUV (2016). O referido projeto contou com a participação de duas turmas em fase pré-escolar de 5 anos, do período matutino da escola já mencionada. Foram realizadas várias atividades com essas crianças, utilizando-nos de metodologias que pudessem proporcionar aos alunos experiências significativas de aprendizagens, e que “incentivem a curiosidade, a exploração, o encantamento, o questionamento, a indagação e o conhecimento das crianças em relação ao mundo físico e social, ao tempo e à natureza” (BRASIL, 2009, p.21), além de promover “[...] a interação, o cuidado, a preservação e o conhecimento da biodiversidade e da sustentabilidade da vida na Terra, assim como o não desperdício dos recursos naturais. (BRASIL, 2009, p.22). Inicialmente tivemos várias rodas de conversa enfatizando a importância da preservação da natureza e respeito por tudo o que possui vida, realizamos contação de histórias que envolvesse animais, como a típica lenda do minhocão de Cáceres, onde foi confeccionado juntamente com eles uma cobra gigante de TNT, para brincadeiras no pátio, foi realizado o plantio de uma árvore na escola, um pé de limão, cada dia um aluno se revezava para cuidar da planta. Vários vídeos sobre preservação ambiental, como o vídeo “um plano para salvar o planeta” da turma da Mônica, atividades onde os alunos pudessem registrar através de desenhos e pinturas suas expectativas e imaginação quanto a animais e espaços no pantanal que ainda não conheciam, aproveitou-se a época da manga para realizar várias receitas com o fruto, e as duas turmas expuseram a pescaria saudável em um stand no FIP/Cáceres/2019. E como atividade de encerramento do projeto, foi realizada uma trilha, em parceria com a equipe bichos do pantanal, às margens da baía dos Malheiros, em que os alunos puderam experenciar um pouco da fauna e a flora do lugar onde vivem, despertando em si o senso de pertencimento a terra pantaneira, além de colocar em prática o direito de aprendizagem da BNCC (2017) o “Eu, o outro e o nós” em que a criança pode se observar, observar o outro e ter a dimensão de todos, nesse caso como um dos agentes responsáveis pelas atitudes de cuidado com o planeta, a começar pelo lugar onde mora.

**Palavras chaves:** Educação infantil; natureza; preservação; aprendizagem.

<sup>1</sup>Graduada em Pedagogia (UNEMAT), Especialista em Literatura Infantil (FSB) e Mestranda em Educação (UNEMAT). Professora da rede municipal de Educação de Cáceres – MT - crisarruda.caceres@gmail.com.

<sup>2</sup>Graduada em Pedagogia (UNEMAT) e em Educação Física (UFMT), Especialista em Psicopedagogia (UCDB). Professora da rede municipal de Educação de Cáceres – MT - profmonicaribas@gmail.com.

## ESTUDO ETNOBOTÂNICO DE PLANTAS MEDICINAIS USADAS POR MULHERES DA REGIÃO DO APIAÚ NO SUL DO ESTADO DE RORAIMA, BRASIL

Ana Karoline Almeida da Silva<sup>1</sup>  
Arlene Oliveira Souza<sup>2</sup>  
Rodrigo Schütz Rodrigues<sup>3</sup>

**RESUMO:** A Etnobotânica é responsável por estudar a relação que nós, seres humanos temos com a flora ao nosso redor. Estudos com esse foco são muito importantes para registrar e valorizar conhecimentos decorrentes da interação entre as sociedades humanas com os recursos naturais. Este estudo tem como objetivo realizar um levantamento etnobotânico de plantas medicinais utilizadas por moradoras da vicinal 09, região do Apiaú, município de Mucajá no estado de Roraima. Para tanto, foram realizadas idas a campo para realização de entrevistas semiestruturadas, turnês guiadas e coletas de material botânico. O público-alvo foi formado por mulheres que utilizam a medicina tradicional ( $N=8$ ). Constatamos que todas entrevistadas são oriundas de outros estados brasileiros na faixa etária compreendida entre 48-72 e respondem pelos cuidados e bem-estar de seu lar. Durante as entrevistas foram citadas 62 etnoespécies, distribuídas em 39 famílias botânicas, sendo as mais representativas em relação ao número de espécies Lamiaceae (6), Poaceae (4), Anacardiaceae, Myrtaceae e Rutaceae (3). O principal lugar de obtenção dessas plantas é o quintal (57,14%) e que a preferência pelo uso das folhas em relação as outras partes da planta correspondem a 93,7% das citações e o uso do chá em relação a outras formas de preparo corresponderam a 84,8% das citações. A análise do Fator do Consenso do Informante mostrou que os sistemas corporais (categorias de doenças) com maior importância relativa dentro da vicinal foram às categorias de desordens mentais e comportamentais (DMC) com 67%, transtorno do sistema geniturinário (TSG) com 33%, dores e inflamações em geral (ADND) com 25% e doenças do sangue e órgãos hematopoiéticos (DSOH) com 14 %, e por meio da análise do Nível de Fidelidade, foram identificadas quatro espécies *Morus nigra*, *Psidium guajava*, *Plectranthus amboinicus* e *Justicia calycina* (amoreira, goiabeira, malva do reino e sara tudo respectivamente), sendo essas consideradas de extrema importância para essas mulheres. A fé e o respeito que as mulheres possuem nas plantas medicinais é significativo e pode ser visto desde a coleta da planta até o seu preparo. Além disso, foi observado, durante as entrevistas, que existe o anseio de repassar seus conhecimentos para ajudar outras pessoas. Estudos como este, possuem grande importância, principalmente devido a sua localidade, uma vez que ela é muito extensa e se encontra numa região muito rica tanto botânica quanto culturalmente. Desse modo, este estudo contribuiu com dados da região para a área acadêmica e como fonte de resgate e registro de conhecimentos e memórias das participantes.

**Palavras-chave:** Conhecimento tradicional; Mulheres; Etnobotânica.

<sup>1</sup>Graduanda em Ciências Biológicas (UFRR). ana\_karol\_silva@hotmail.com

<sup>2</sup>Graduação em Ciências Biológicas (UFRR). Especialista em Educação Ambiental (ICE). Mestra em Recursos Naturais (UFRR). Doutora em Biodiversidade e Biotecnologia (UEA). Docente na UFRR. arlene.oliveira@ufrr.br

<sup>3</sup>Graduado em Ciências Biológicas (UFRGS). Mestre em Botânica (UFRGS). Doutorado em Biologia Vegetal (UNICAMP). Pós-doutor (UNICAMP). Docente na UFRR. rodrigo.schutz@ufrr.br

**PLANTAS NATIVAS E REFLORESTAMENTO: AS POSSIBILIDADES DO ETNOCONHECIMENTO PARA A QUESTÃO DOS INCÊNDIOS NO PANTANAL**

Gabriela Rodrigues Longo<sup>1</sup>

Larissa Gabriela Araujo Goebel<sup>2</sup>

Victor Hugo de Oliveira Henrique<sup>3</sup>

Juliane Regina de Souza Pereira<sup>4</sup>

Enilza da Silva<sup>5</sup>

**RESUMO:** Discussões a respeito das demandas insustentáveis da espécie humana se tornaram cada vez mais frequentes em eventos e pesquisas da área ambiental. E pesquisadores apontam que nos encontramos em uma crise que possui traços ambientais e sociais, uma vez que ambas as questões se encontram interconectadas, caracterizando a crise contemporânea como socioambiental. Neste contexto de crise, testemunhamos recentemente incêndios florestais que queimaram grande parte de um dos mais importantes biomas brasileiros, o Pantanal. Quando falamos no número de incêndios florestais neste bioma, o ano de 2020 foi marcado como um dos piores nas últimas décadas, ameaçando profundamente sua biodiversidade. Partimos, aqui, de uma perspectiva de conhecimento plural, que relate diferentes conceitos à questão ambiental para contribuições à mesma, como a questões relativas à necessidade de reflorestamento do Pantanal após os incêndios. Nesta ótica, o etnoconhecimento se enquadra enquanto uma área que fornece uma perspectiva plural, unindo questões ambientais e sociais. Consideramos que a construção coletiva e dialógica do conhecimento se dá prioritariamente com aqueles que se encontram em situação de injustiça ambiental e opressão social. A partir do etnoconhecimento, podemos depreender que comunidades humanas que dependem do uso de bens ambientais, para sua sobrevivência e sustento, geralmente possuem conhecimento detalhado acerca de características de plantas e animais da área em que vivem. Assim, com a contribuição do etnoconhecimento, desenvolvemos este estudo a partir do diálogo com uma pescadora pantaneira, que atua como voluntária em um Projeto chamado Amigos do Pantanal. O Projeto é um grupo de suporte a vida animal e defesa do meio ambiente Pantaneiro, que foi criado em setembro de 2020, e desenvolve suas ações auxiliando principalmente na alimentação de animais silvestres. Os diálogos foram centrados nos incêndios do Pantanal, a fim de vislumbrar as contribuições destas percepções e saberes emergentes para futuras ações de recuperação do bioma. Destacamos, nas falas, sugestões daqueles frutos que necessitam de atenção e reflorestamento no Pantanal, no sentido de recuperar sua vegetação e também de providenciar alimentação para a fauna local, como: Laranjinha ou Laranjinha-de-pacu (*Pouteria glomerata* (Miq.); Roncador (*Mouriri guianensis*); Cumbaru (*Dipteryx alata*); entre outros. Reconhecemos as contribuições das falas desta pescadora, de seus conhecimentos como um todo, mas especificamente sobre plantas e sementes nativas, que unindo-se às falas sobre as ações do Projeto, no que se referem à retirada de sementes dos frutos de plantas invasoras, ou seja, aquelas que não são nativas na alimentação dos animais, podem fomentar pesquisas e ações para o reflorestamento do bioma Pantaneiro.

**Palavras-chave:** Etnoconhecimento; Pantanal; Incêndios; Conhecimento tradicional.

<sup>1</sup>Graduada em Ciências Biológicas (UFMS), Mestra em Educação (UNESP) e Doutoranda em Ensino de Ciências (UFMS). gabriela.longo28@hotmail.com. <sup>2</sup>Graduada em Ciências Biológicas (FACIMED). Mestra e Doutoranda em Ciências Ambientais (UNEMAT). larissa.goebel@unemat.br. <sup>3</sup>Graduado em Pedagogia (UNISERRA). Mestre em Educação (UNESP). Docente na UNEMAT. Hugo31\_oh@hotmail.com. <sup>4</sup>Graduada em Letras (UNEMAT). Mestranda em Literatura (UNEMAT). Professora da Educação Básica – Cáceres/MT. juglk@hotmail.com. <sup>5</sup>Pescadora Pantaneira. silvanilza111@gmail.com.

## PRÁTICAS PEDAGÓGICAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA EDUCAÇÃO INFANTIL

Flavio Penteado de Souza<sup>1</sup>

Alana Sara Zimmermann<sup>2</sup>

Ana Paula da Silva<sup>3</sup>

Antonia Jhonnayldy Sousa da Silva<sup>4</sup>

Jessica Wagner De Souza<sup>5</sup>

Joice Ribeiro da Silva<sup>6</sup>

**RESUMO:** O presente resumo tem por objetivo apresentar as ações/experiências pedagógicas sobre o ensino de ciências e educação ambiental na Educação Infantil, na instituição de ensino EMEI Tempo de Infância de Sinop-MT no ano de 2020. A proposta pautou-se no eixo central do meio ambiente, estando de acordo com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e o Projeto Político Pedagógico da instituição. As práticas pedagógicas desenvolvidas foram relacionadas a medidas de preservação do meio ambiente, contando com algumas atividades utilizando recursos naturais como: areia, gravetos, pedras entre outros, substituindo o uso de EVA e folhas de papel. As atividades foram de forma presencial até o mês de março na escola e de abril a dezembro no modelo de aulas remota, em que foram encaminhadas videoaulas e as crianças realizavam estas em suas casas, devido ao nosso atual cenário educacional mundial de isolamento social da pandemia do COVID-19. Para a realização desta proposta, utilizamos abordagem qualitativa, em que por meio de pesquisa trabalhamos com a temática a investigação e prática objetivando a construção do conhecimento de forma individual e coletiva. A partir das ações realizadas, as crianças puderam compreender de fato o que é o meio ambiente e que devemos preservá-lo, tomando algumas atitudes responsáveis e simples e que isso deve partir desde nossas ações rotineiras em casa, como: Fazer a coleta seletiva do lixo, não descartar restos de materiais nas ruas, reutilizar materiais, fazer a reciclagem, plantar árvores e etc. Faz-se necessário incluir essas propostas como eixo permanente no dia a dia escolar na Educação Infantil, pois, as crianças precisam aprender a preservar e respeitar nosso meio-ambiente. Como apporte teórico foram utilizados alguns documentos norteadores educacionais: BNCC (2017), diretrizes Curriculares da Educação Infantil (2009), Diretrizes Curriculares para a Educação Ambiental (2012) e a Proposta Pedagógica da Instituição (2020), assim como os estudos de autores, tais como: Alves e Saheb (2013), Cascino (2008), Penteado (1997), Silva (2019), e Tiriba (2010).

**Palavras-chave:** Educação Ambiental; Educação Infantil; Práticas Pedagógicas.

<sup>1</sup>Graduado em Geografia (UNEMAT) e em Pedagogia (UNEMAT). Mestrando em Antropologia (UFMS). Docente da Rede Municipal de Ensino de Sinop-MT. flavio2020penteado@gmail.com

<sup>2</sup>Graduada em Letras (UNEMAT). Especialista em Ensino e Aprendizagem de Línguas Adicionais para Crianças (UNEMAT). Mestranda em Letras (UNEMAT). alanapibid@gmail.com

<sup>3</sup>Universidade do Norte do Paraná. ana\_anapaula90@hotmail.com

<sup>4</sup>Graduada em Pedagogia (UNEMAT). Especialista em Educação Especial e Psicomotricidade (Faculdade de Educação São Luís). nayldy@outlook.com.

<sup>5</sup>Graduada em Pedagogia (UNEMAT). Especialista em Educação Infantil e Alfabetização (FAVENI). Professora na Rede Municipal de Ensino de Sinop-MT. jessicawagner\_@hotmail.com.

<sup>6</sup>Graduação em Pedagogia (UNEMAT). Mestra em Educação (UNEMAT). Professora na Rede Municipal de Ensino de Sinop-MT. joice.ribeiro@unemat.br

## UMA FORMAÇÃO CRÍTICA E REFLEXIVA SOBRE A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA EDUCAÇÃO INFANTIL

Ana Paula da Silva<sup>1</sup>  
Flavio Penteado de Souza<sup>2</sup>

**RESUMO:** Este resumo versa sobre as experiências desenvolvidas no projeto “COM O LIXO DÁ PARA FAZER BRINQUEDOS: reciclagem e meio ambiente”, realizado na EMEI Tempo de Infância em Sinop/MT, no ano de 2018 com a turma do Fase II. O projeto pautou-se na abordagem de cunho qualitativa, de modo que as crianças foram agentes pesquisadores desde o processo de construção do projeto, tendo uma relação direta de aproximação com a temática e compreendendo na prática as suas implicações e importância. Como referencial teórico que embasou a construção de nossa proposta utilizamos autores que discutem desde a formação de professores para o ensino de ciências da natureza, a formação crítica e reflexiva do aluno e estudos sobre o meio ambiente, preservação e biodiversidade, senso estes: Freire (1983), Dias (2006), Reigota (2009), Ramos (1999), Silva (2019), entre outros. O projeto teve como objetivo ensinar as crianças a ter a ter um olhar crítico de preservação da natureza e de toda sua biodiversidade, pois é desde pequenos que se aprende hábitos conscientes de preservação ao meio ambiente. No projeto as crianças desenvolveram atividades voltadas ao uso de recursos da própria natureza e a reutilização de materiais recicláveis para confecções de brinquedos, construção de horta, assim como também aprenderam sobre hábitos conscientes e saudáveis de preservação da natureza, já que esse tema faz parte do Projeto Político Pedagógico da escola, estando em consonância com a Lei nº 9.795, que discute sobre a Educação Ambiental no contexto escolar, uma proposta que deve iniciar desde a infância. Concluímos que a realização do projeto foi uma experiência encantadora, pudemos discutir e refletir um pouco sobre a reciclagem, o cuidado e a preservação da natureza, promovendo uma construção crítica do conhecimento com foco na Educação Ambiental voltada para a Educação Infantil visando hábitos e atitudes saudáveis para o meio ambiente, tendo como agentes principais a comunidade escolar e as crianças que desde pequenas tem o direito de aprender e se descobrir como defensoras da natureza.

**Palavras-chave:** Educação Infantil; Educação Ambiental; Formação Crítica; Preservação; Meio Ambiente.

<sup>1</sup>Universidade do Norte do Paraná, ana\_anapaula90@hotmail.com

<sup>2</sup>Graduado em Geografia (UNEMAT) e em Pedagogia (UNEMAT). Mestrando em Antropologia (UFMS). Docente da Rede Municipal de Ensino de Sinop-MT. flavio2020penteado@gmail.com

## IMPLANTAÇÃO DE AGROFLORESTAS NO MUNICÍPIO DE GARRAFÃO DO NORTE, PA E SUA CORRELAÇÃO COM A REDUÇÃO DE ÁREAS QUEIMADAS

Gabriel Garreto dos Santos<sup>1</sup>  
Gustavo Bezerra dos Santos Lira<sup>2</sup>  
João Paulo Ferreira Neris<sup>3</sup>  
Tatiana Pará Monteiro de Freitas<sup>4</sup>

**RESUMO:** O uso do fogo como ferramenta de limpeza de áreas na agricultura, é uma técnica muito utilizada por agricultores. Como alternativa mais viável e barata de produzir alimentos nos agroecossistemas. No entanto, ocasiona perdas significativas da biodiversidade e na transformação dos ecossistemas naturais. No Brasil o monitoramento de queimadas através de imagens de satélites, desempenha papel essencial para a região amazônica, onde encontra-se uma maior diversidade de espécies. Assim, o sensoriamento remoto tem designado fundamental importância, uma vez que possibilita estudar o ambiente terrestre através das interações entre a radiação do eletromagnetismo e substâncias componentes presentes na terra. Desta forma, o objetivo do estudo foi quantificar o número de queimadas no município de Garrafão do Norte-PA, do ano de 2014 a 2018, afim de verificar se o projeto de implantação de SAFs no ano de 2014, instituído por meio de um projeto de extensão da UFRA Campus Capitão Poço em parceria com o Sindicato dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais do município em questão e EMBRAPA de Tomé Açú em que tinha como intuito trazer uma proposta de agricultura sustentável, sem queima para os agricultores, com a substituição da agricultura itinerante pela implantação de sistemas agroflorestais. E se esta iniciativa produziu efeitos na redução do número de queimadas no município. Os dados utilizados na quantificação de queimadas foram provenientes do monitoramento por satélite de referência AQUA M-T. Para isso, foram utilizados dados de focos do INPE e dados de bases vetoriais secundárias do IBGE. A partir dos resultados, identificou na série temporal de 5 anos um total de 575 registros de focos. Dentro desse quantitativo, o município registrou o maior valor no de ano de 2015, cerca de 172 focos, representando aproximadamente 30% desse total e o ano com menor número de focos foi 2018 cerca de 27 focos de queimadas representando um valor de 4,69 %. Além disso, por meio da análise de densidade dos focos evidenciou que a maior concentração de focos está próxima à sede municipal e também nos entornos com outros municípios que fazem limite. Portanto, conclui-se a localização geográfica para área estudada, houve uma regressão significativa quanto ao número de queimadas, mostrando que as agroflorestas que vem sendo implantadas estão colaborando com essa redução, o que vem sendo muito bom para a região e para o meio ambiente.

**Palavras-chave:** Agricultura sustentável, Monitoramento ambiental. Geotecnologias.

<sup>1</sup>Graduando em Agronomia (IFPA). gabryelgarreto@gmail.com

<sup>2</sup>Graduando em Odontologia (UFPA). gustavoliranew@gmail.com

<sup>3</sup>Graduando em Agronomia (IFPA). paulonerifer1@gmail.com

<sup>4</sup>Graduada em Engenharia Agronômica (UFRA). Especialista em Geotecnologia (Estácio). Mestra em Desenvolvimento Rural e Gestão de Empreendimentos Agroalimentares (IFPA). Docente no IFPA. tatiana.para@ifpa.edu.br

***Aloe vera L., ASPARAGACEAE, NO MUNICÍPIO DE ALTA FLORESTA-MT: UMA PERSPECTIVA ETNOBOTÂNICA***

Gustavo Brito Bortolan<sup>1</sup>

Jaqueleine Amorim de Oliveira<sup>2</sup>

Larissa Lemes dos Santos<sup>3</sup>

Aparecida Silveira da Silva<sup>4</sup>

Danieli Aline Cigolini Ruzza<sup>5</sup>

**Resumo:** A etnobotânica é a ciência responsável por compreender a interação das pessoas com as plantas e, neste sentido, conhecer potencial de uso, divulgação do conhecimento sobre as mesmas e, consequentemente, a conservação de espécies. *Aloe vera*, é uma espécie de origem africana, amplamente conhecida em todo o mundo e com diversas formas de uso. Deste modo objetivou-se conhecer as formas de uso e de que modo foram adquiridos estes conhecimentos por moradores de Alta Floresta/MT. O levantamento etnobotânico foi realizado através de entrevistas diretas. O questionário contou com questões abertas e fechadas, abordando informações pessoais, socioeconômicas e socioculturais sobre a utilização e cultivo de *Aloe vera*, bem como, o tempo de utilização em caso de tratamentos, ou o intervalo de aplicação. Foram entrevistadas 20 pessoas, com idade igual ou superior a 18 anos, das quais, o sexo feminino foi mais representativo (68%). Sobre a finalidade e as formas de uso da *Aloe vera*, os entrevistados possuem conhecimentos sobre variadas formas de uso. Apenas um entrevistado mencionou não ter conhecimento acerca dos benefícios ou do uso da planta, todavia utilizou apenas uma vez por indicação de familiares no tratamento de queimadura. A maioria dos entrevistados mencionou o preparo do vegetal *in natura*, principalmente em cicatrizações e hidratação capilar. Porém, algumas formas de uso *in natura*, mencionadas uma única vez cada, chamam atenção por serem pouco conhecidas ou, talvez, “novas”, tais como: purificador de ar, tratamento de bronquite e regulação do intestino. Foram informadas sete distintas maneiras de aquisição do conhecimento sobre as formas de uso de *A. vera*, sendo: através da família (95%); amigos (25%); através de vizinhos, internet e/ou outros meios (10%); livros e/ou televisão (15%). A utilização de *A. vera*, é feita *in natura* por 90% dos entrevistados. Os demais, 5% conservam a babosa congelada em cubos, e 5% na forma industrializada. Quanto ao tempo de sua utilização, dois dos entrevistados utilizam diariamente; cinco utilizam semanalmente; cinco utilizam mensalmente; três utilizam anualmente; três não utilizam mais; um utilizou uma única vez; e um entrevistado, não respondeu a questão. A maior parte dos entrevistados cultiva o *A. vera*. Três obtêm a planta através de vizinhos, amigos ou familiares e dois coletam de indivíduos que nascem em áreas verdes. Sobre a melhor época/periódo de colheita, duas pessoas indicariam colher sempre de manhã e a uma ao pôr do sol. Uma terceira pessoa indicou quanto à morfologia, colhendo apenas folhas mais velhas. Nenhum dos entrevistados apresentou problemas na saúde ocasionado devido ao uso do *Aloe vera*. Diante do exposto, observamos que a maioria dos entrevistados do município de Alta Floresta conhecem a *Aloe Vera* através de indicações de familiares e amigos e a utilizam *in natura* para hidratação capilar e cicatrização, demonstrando que a espécie é amplamente utilizada e, portanto, culturalmente importante.

**Palavras-chave:** Babosa; Conhecimento Popular; Purificador de ar.

<sup>1</sup>Graduando em Ciências Biológicas (UNEMAT). gustavo.bortolan@unemat.br. <sup>2</sup>Graduanda em Ciências Biológicas (UNEMAT). jaqueline.oliveira@unemat.br. <sup>3</sup>Graduanda em Ciências Biológicas (UNEMAT). larissalemes1997@gmail.com.

<sup>4</sup>Graduanda em Ciências Biológicas (UNEMAT). silvasilveiraparecida@gmail.com. <sup>5</sup>Graduada em Ciências Biológicas (UNEMAT). Mestra em Biodiversidade e Agroecossistemas Amazônicos (UNEMAT). Docente na UNEMAT. danieli.ruzza@unemat.br

**MEIO AMBIENTE QUE CURA: DA GARRAFADA AO CULTO À OSSAIN NA PERSPECTIVA DA LIBERDADE RELIGIOSA FRENTE AO AXÉ QUE CURA**

Jefferson Antonione Rodrigues<sup>1</sup>

Jefferson Luiz Scotti<sup>2</sup>

Josiani Aparecida Castilho Saraiva Paisano<sup>3</sup>

**RESUMO:** Com o intuito de compreender o fenômeno cultural disseminador das garrafadas no Brasil que o presente estudo acadêmico se sustenta. As garrafadas são nada mais do que combinações de plantas medicinais, utilizadas para diversos fins na medicina popular. Os mais antigos ainda no cotidiano, crêem mais numa boa garrafada do que num medicamento tradicional, para eles o tradicional é a garrafada preparada com ervas e mais, que são amplamente divulgadas nas redes sociais, importante meio disseminador da cultura para que esta não se perca em seu fim, afinal o seu uso e preparo dependem desta manutenção cultural. No que tange a religiosidade, temos que em sociedade somos livres para expressarmos a nossa religião, ou seja, podemos acreditar/cultivar a religiosidade que bem entendemos, diante disso a correlação da nossa temática para com o Direito (ciência social aplicada) e que garante a liberdade em nossa Constituição Federal/88, que é a nossa lei máxima. Com isso, nosso estudo vem de encontro para com a cultura religiosa afro que cultua o orixá Ossain, detentor do segredo das plantas, suas ervas são rezadas para que se extraia o axé (o poder de cura) e, pauta-se numa pesquisa bibliográfica com ênfase aos métodos dedutivo e fenomenológico, tendo em vista nossas visitas aos barracões para melhor compreensão e repasse da cultura – aos denominados “grios”. O culto à Ossain é muito tradicional na religião de matriz africana, segundo a tradição religiosa ele dividiu suas ervas para com os demais orixás, ofertando a cada um uma erva sagrada, porém o segredo de cada uma delas pertence a ele. Para aqueles que um pouco conhecem tal religiosidade, sabem que para a realização de qualquer ritual afro faz-se uso de ervas – banhos, amaci (iniciação à religião), abô (mistura de folhas para iniciação), descarregos e outros –, maceram as ervas enquanto entoam um louvor ao orixá, em uma esteira, com vela acesa e quartinha (espécie de moringa para guardar água de culto ao orixá) cheia de água; já em outros rituais utiliza-se de um pilão para “socar a erva”. Assim, tem-se que as folhas são sagradas e, inclusive para se retirá-la de sua origem, nascente pede-se permissão ao orixá e paga-se com búzios ou moeda - representação de uma troca energética. A credicé ainda sustenta que sem ervas/folhas não existe orixá – Kosi Ewé, Kosi Órisa. Nos barracões, onde geralmente são realizados os cultos aos orixás, existem até cargos para a função da colheita de ervas, para ser um Babalossanyin, a pessoa precisa ter anos de dedicação no aprendizado, memória privilegiada para guardar os nomes das plantas, formatos, horários da colheita, cantigas de cada folha, segredos, efeitos e aplicações. É a expressão máxima da correlação meio ambiente com crença e cura a que se denomina como o verdadeiro axé da cura. Neste contexto, podemos ainda enfatizar a relevância desta para com os estudos científicos que demonstram a grande eficácia das garrafadas como meio medicamentoso e da preservação da cultura histórica do nosso povo sem preconceitos, buscando o enaltecimento desta tão rica cultura que correlaciona meio ambiente e religiosidade.

**Palavras-chave:** Cultura religiosa. Axé *versus* Saúde. Direito.

<sup>1</sup>Centro Universitário Eurípides de Marília/SP. drjeffersonrodrigues@gmail.com.

<sup>2</sup>Faculdade Católica Rainha da Paz – FCARP. scottijeffersonluiz@gmail.com.

<sup>3</sup>Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT. josianicastilho@hotmail.com.

## A CRISE CLIMÁTICA ESCULPIDA NA ARTE MOÇAMBICANA

Cristiane Carolina de Almeida Soares<sup>1</sup>  
Michèle Tomoko Sato<sup>2</sup>

**RESUMO:** Os debates acerca do colapso climático estão cada vez mais urgentes. Toda e qualquer alteração do ecossistema altera o equilíbrio natural, e resulta em gravíssimos prejuízos ambientais. Consideramos as intensas desigualdades geradas no atual modelo insustentável de desenvolvimento, pautado na exploração capitalista, atingindo em maior proporção os grupos em situação de vulnerabilidade, tornando-se perceptível, concomitantemente à crise climática, um aumento substancial nos deslocamentos forçados, relacionados à injustiça climática. Moçambique, há muito tempo prejudicado pela exploração colonialista e capitalista, enfrenta uma situação de emergência, especialmente no atual momento de intensos conflitos políticos e doenças. Os últimos eventos climáticos avassaladores, acabaram agravando ainda mais a vida da população, interferindo diretamente nos hábitos da cultura e do cotidiano, e há indícios de novos eventos catastróficos avassaladores a caminho. A crise climática trouxe prejuízos irreparáveis, especialmente após os ciclones Kenneth e Idai, no ano de 2019, causando mortes, ferimentos, enfermidades e desabrigos, além da proliferação da COVID-19 a partir de 2020, agravando as fragilidades dos que habitam locais com escassos recursos de infraestrutura, ocasionando movimentos migratórios inevitáveis, em busca de melhores condições de sobrevivência. Nosso objetivo é relacionar a crise climática, os fluxos migratórios e as esculturas Makonde, contornadas na relação indissociável entre a cultura e a natureza. Orientaremos nossa metodologia junto a pesquisas bibliográficas e a abordagem fenomenológica da Cartografia do Imaginário. Em nossas interpretações de pesquisa, embora o povo africano possua, naturalmente, uma cultura de migração, os migrantes de Moçambique passaram a representar expressivamente os fluxos migratórios relacionados ao colapso do clima, mesmo que não percebam isto. Dentre as inúmeras perdas que Moçambique tem sofrido, a cultura está correndo riscos de se perder, junto aos elementos da natureza, que estão sendo danificados pela crise climática. Em nossa perspectiva de educação ambiental, acreditamos nos estudos do clima, da arte e da cultura, onde a justiça climática possa desenhar diálogos coletivos, por uma realidade mais justa.

**Palavras-chave:** Crise climática; Escultura Makonde; Cultura; Migração moçambicana.

<sup>1</sup>Graduada em Publicidade e Propaganda (UNIRONDON) e em Artes Visuais (CLARENTIANO). Especialista em Gestão de Marketing (UNIC). Mestra em Educação (UFMT) e Doutoranda em Educação (UFMT). pedrapapeletesoura@gmail.com

<sup>2</sup>Graduada em Ciências Biológicas (UNISA). Especialista em Éducation Relative à L'environnement (Université Du Québec à Montréal - Canadá). Mestra em Philosophy (University of East Anglia - Inglaterra). Doutora em Ecologia e Recursos Naturais (UFSCAR). Pós-doutora (Université Du Québec à Montréal - Canadá) Pós-doutora (Universidad de a Coruna - Espanha). Pós-doutora (UNIRIO). Docente na UFMT. michelesato@gmail.com

## EDUCAÇÃO AMBIENTAL E OS SABORES DOCENTES NA EDUCAÇÃO INFANTIL EM TEMPOS DE PANDEMIA COVID-19

Mirian Zuqueto Farias<sup>1</sup>  
Fátima Aparecida Kian<sup>2</sup>

**RESUMO:** A educação ambiental (EA) na educação infantil é um conjunto de unidades ecológicas que assume o papel de um sistema natural e que esse tema é interdisciplinar enfatizando as Ciências Naturais que é de relevância no momento que estamos passando. O meio ambiente que vivemos é notório a degradação e a desvalorização das questões ambientais. Vivemos num momento delicado e de transformação na educação brasileira. Essas transformações vêm ocorrendo em todos os espaços do globo terrestre, onde TICs começa a fazer parte da rotina das pessoas no seu dia a dia e em especial as crianças. Trabalhar com tema, educação ambiental (EA) é desenvolver nas crianças o espírito crítico de conservação do meio ambiente promovendo que as crianças são partes da natureza, contribuindo na formação do cidadão consciente. Esse trabalho tem como objetivo identificar estratégias evidenciadas pelos professores que contribuíram para o entendimento do senso do cuidar e da conservação do meio ambiente durante o período pandêmico COVID-19. De acordo com esse contexto vem o seguinte questionamento: com que ferramentas os professores ensinam EA no período pandêmico COVID-19 na educação infantil? Para compreender esse processo, adotaremos a metodologia da pesquisa de campo de aspecto qualitativo evidenciado por meio de um questionário com oito perguntas por e-mail para os professores, sujeitos contemplados na pesquisa, evidenciando perguntas abertas e fechadas de como acontece o ensino da EA em uma escola municipal em Canaã dos Carajás-PA. Por meio do questionário, evidenciaremos o procedimento da análise de conteúdo para as respostas dos professores no compreender o processo do ensino da EA, na prática, docente, que tema a ser escolhido pelos professores para ensinar EA, as dificuldades encontradas para ensinar, que tema da EA que tem mais e menos afinidade, o tipo de ferramentas utilizadas contribuíram para que as crianças compreenderem o ensino da EA no período pandêmico COVID-19, as TICs contribuíram para que haja uma apreensão de como é realizada o ensino em consonância a RCNEI e BNCC. Os resultados dessa pesquisa vêm nortear o trabalho dos professores no período pandêmico COVID-19 para acrescentar formações que auxiliaram os professores em relação aos temas envolvendo a EA aprimorando sua prática docente.

**Palavras-chave:** Educação Ambiental; Educação Infantil; Professor; TICs.

<sup>1</sup>Graduada em Matemática (UVA) e em Pedagogia (FAIARA), Especialista em Educação Matemática (FAPAF), Especialista em Gestão, Supervisão e Orientação Educacional (FEESDSPF), Especialista em Educação Infantil e Alfabetização (FIB), Especialista em Psicopedagogia Institucional (CBM) e Especialista em Neuropsicopedagogia e Educação Inclusiva (UCAMPROMINAS). mirianzuqueto0@gmail.com

<sup>2</sup>Graduação em Direito (UNINOVE), em História (UNIMES), em Pedagogia (UNINOVE), Mestranda em Ensino, História e Filosofia das Ciências e Matemática (UFABC). fatima.kian@ufabc.edu.br.

**AVALIAÇÃO DO CICLO DE VIDA DA *Senna uniflora* A PARTIR  
DA TABELA DE VIDA DE CORTE**

Laiza de Carvalho Lima<sup>1</sup>  
Renato Garcia Rodrigues<sup>2</sup>

**RESUMO:** Para a recuperação das margens da obra de Integração do Rio São Francisco com Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional (PISF), na região Nordeste, tem sido utilizada em grande escala a espécie *Senna uniflora*, a qual apresenta um alto potencial como cobertura vegetal, sendo empregada por meio da semeadura direta. Intervenções de semeadura necessitam de uma grande quantidade de sementes e isso pode significar um elevado custo, caso esses propágulos sejam coletados diretamente de populações naturais em campo. Uma alternativa é a produção de sementes através de plantios agrícolas. Para isso, é importante o entendimento da variação no ciclo de vida da espécie sujeita a plantio em diferentes densidades e regimes de disponibilidade hídrica. O objetivo do presente estudo foi verificar através da construção de tabelas de vida por coorte, uma abordagem simples que analisa variações nos atributos do ciclo de vida dos organismos dentro de uma população, as diferenças nas probabilidades de sobrevivência ( $I_x$ ), fecundidade ( $m_x$ ) e reprodução potencial ( $R_0$ ) de populações de *S. uniflora* sob três densidades ( $t_1=15$  sementes/m<sup>2</sup>;  $t_2=30$  sementes/m<sup>2</sup>; 45 sementes/m<sup>2</sup>) e três diferentes regimes de irrigação (fatorial 3x3) com delineamento de parcelas subdivididas. A fecundidade e a reprodução potencial foram avaliadas através de ANOVA dois fatores e a sobrevivência comparada através das curvas de sobrevivência de cada tratamento. Não foram observadas diferenças significativas para a interação dos fatores nem para a avaliação desses isoladamente, tanto para os parâmetros fecundidade como também para reprodução potencial, que pode ser entendida como uma medida de aumento populacional que a estratégia de sobrevivência e reprodução confere para a população. As curvas de sobrevivência foram em sua grande maioria sobrepostas, com exceção do tratamento com baixa irrigação e densidade 30 sementes/m<sup>2</sup>, que apresentou maior longevidade que as demais. A espécie *S. uniflora* é considerada rústica, podendo até mesmo sobreviver sob baixa disponibilidade hídrica e completar seu ciclo de vida. Isso pode explicar que sob irrigação mesmo que diferencial e com diferentes densidades, não apresentou variações significativas. Dessa forma, para uma produção agrícola, a indicação seria a de menor custo, com uma baixa densidade de semeadura ( $t_1$ ) e um baixo regime de irrigação, uma vez que esse tratamento apresentou resultados similares ao demais. Além disso, os resultados da pesquisa possibilitam a produção em larga escala de sementes da *S. uniflora*, com o menor uso possível de recursos, inclusive recursos financeiros sendo que a produção viabiliza a redução de gastos. Para a recuperação de áreas degradadas no domínio Fitogeográfico da Caatinga (DFC), o uso dessa espécie é de suma importância, como já comprovado. Dentre o conjunto de ações para a revitalização das margens do PISF, o uso da *S. uniflora* em grande escala dentre outras espécies, empregados como parte do método desenvolvido para o reflorestamento e recomposição de matas ciliares tem se mostrado eficaz. Em vista disso a produção em larga escala de sementes pode potencializar o aumento na proporção de cobertura de solos expostos, inclusive recuperando áreas que passaram por um processo de eutrofização na Bacia do São Francisco.

**Palavras-chave:** *Senna uniflora*; Recuperação; Integração do Rio São Francisco.

<sup>1</sup>Graduanda em Engenharia Agronômica (UNIVASF). laiza.lima@discente.univasf.edu.br

<sup>2</sup>Graduado em Ciências Biológicas (UFPR). Mestre e Doutor em Ecologia e Conservação (UFPR). Docente na UNIVASF. renato.garcia@univasf.edu.br

## DINÂMICA DO FATOR TOPOGRÁFICO (LS) DAS ÁREAS OCUPADAS POR PASTAGEM DA SUB-BACIA HIDROGRÁFICA DO RIBEIRÃO DA PERDIÇÃO, ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

Caio Henrique Ungarato Fiorese<sup>1</sup>

**RESUMO:** O fator topográfico ou fator LS, representado pelos parâmetros comprimento de rampa ( $L$  – Length) e declividade ( $S$  – slope), indica a influência do relevo na erosão hídrica de determinada área. No Estado do Espírito Santo, muitas bacias hidrográficas se encontram degradadas devido à ocupação desordenada da pecuária em áreas irregulares. Assim, objetivou-se com este trabalho avaliar o fator topográfico das áreas ocupadas por pastagem da sub-bacia hidrográfica do ribeirão da Perdição (BHRP), na região Sul do Espírito Santo, como forma de subsidiar melhorias em termos de planejamento da pecuária e conservação dos solos. Os procedimentos ocorreram com auxílio de sistemas de informações geográficas, no programa computacional ArcGIS®. As bases de dados geográficos foram os sítios eletrônicos do Sistema Integrado de Bases Geoespaciais do Estado do Espírito Santo (GEOBASES) e da Agência Nacional de Águas (ANA). Inicialmente, a BHRP foi delimitada para, em seguida, serem adquiridas feições (arquivos vetoriais) de localização das pastagens na BHRP mapeadas nos anos de 2012 a 2015, em escala igual ou melhor a 1:25000. O Modelo Digital de Elevação utilizado para obter o mapa de fator LS teve resolução espacial de 5 m e foi gerado com auxílio do método da rede triangulada irregular (TIN), a partir de feições de curvas de nível da área estudada com equidistância de 5 m. O mapa do fator LS foi plotado com auxílio dos dados de declividade (em porcentagem) e tamanho do pixel considerado (5 m), por meio de método constantemente empregado e abordado na literatura. O fator LS foi quantificado, agrupado em classes e interpretado conforme a literatura considerada. O fator topográfico varia de 0 a 19,894, com média aritmética de 1,665 e desvio padrão igual a 1,323. Há maior predominância de fator LS menor ou igual a 1,5, com 63,798% das pastagens, seguido da classe de LS compreendido de 1,5 a 3, com 34,825%. Valores de LS acima de 1,5 são considerados significativos, ou seja, indicam áreas com maiores irregularidades do relevo e, portanto, naturalmente mais propensas à erosão. Porém, valores de LS acima de 1,5 perfazem 36,202% das pastagens da BHRP. Assim, a maior parte das pastagens da BHRP ocupa áreas mais favoráveis à implantação da pecuária. Todavia, quando não manejada corretamente, a pastagem instalada em áreas com LS significativo na BHRP pode acarretar graves transtornos, como a erosão dos solos e perdas na sua produtividade, acarretando diversos problemas ambientais em nível de bacia hidrográfica. Dada a expressividade de áreas com relevo irregular ocupadas por pastagem, é de extrema relevância e necessidade um correto manejo do solo na pecuária da BHRP, além da conscientização por parte dos produtores rurais acerca dos locais mais adequados para instalação dessa atividade e das técnicas de manejo do solo.

**Palavras-chave:** Geoprocessamento; Perda de solo; Recursos hídricos; Sustentabilidade na pecuária; Topografia.

<sup>1</sup>Graduado em Engenharia Ambiental (Centro Universitário São Camilo). Especialista em Saneamento (FAVENI). Mestrando em Agroquímica (UFES). caiofiorese@hotmail.com

**POTENCIAL NATURAL DE EROSÃO HÍDRICA DOS LOCAIS OCUPADOS POR PASTAGEM NO DISTRITO DE ITAICI - MUNIZ FREIRE (ES)**

Caio Henrique Ungarato Fiorese<sup>1</sup>  
Tiago Oliveira de Aguiar<sup>2</sup>

**RESUMO:** A erosão dos solos representa um dos principais problemas ambientais no estado do Espírito Santo, sobretudo em áreas de pastagens. Tal problema afeta, por exemplo, a qualidade do solo e dos recursos naturais, além da produtividade da pecuária. Nesse sentido, objetivou-se com este trabalho avaliar o potencial natural de erosão dos solos (PNE) das pastagens presentes no distrito de Itaici, no município de Muniz Freire (ES), a fim de apoiar melhorias em relação à conservação dos solos e produtividade na pecuária local. Os procedimentos ocorreram com auxílio de sistemas de informações geográficas, no programa computacional ArcGIS®. Os bancos de dados geográficos digitais foram adquiridos no Sistema Integrado de Bases Geoespaciais do Estado do Espírito Santo (GEOBASES), na Agência Nacional de Águas (ANA) e no Instituto Jones dos Santos Neves (IJSN). Inicialmente, foram adquiridas feições (arquivos vetoriais) de ocupação das pastagens localizadas no distrito de Itaici, em escala igual ou melhor a 1:25000 e mapeadas nos anos de 2012 a 2015. Na estimativa do PNE, foi considerada a Equação Universal de Perda de Solos, através dos valores de erodibilidade, erosividade, comprimento e grau do declive. A erodibilidade foi determinada com base nos tipos de solos presentes nas pastagens. A erosividade foi estimada através da série histórica pluviométrica do município de Muniz Freire adquirida no portal eletrônico da ANA. O comprimento de rampa e a declividade foram determinados através da geração do Modelo Digital de Elevação (MDE), com resolução espacial de 5 m, obtido a partir do método da rede triangulada irregular (TIN). Para isso, teve-se como dados de entrada feições de curvas de nível da área estudada com equidistância de 5 m. O PNE foi quantificado e classificado conforme sua intensidade à erosão, baseando-se na literatura considerada. O PNE das pastagens do distrito de Itaici varia de 0 a 4500 ton/ha.ano, com média aritmética de 598,566 ton/ha.ano e desvio padrão igual a 338,336 ton/ha.ano. Há maior predominância da classe de intensidade “alta”, com 39,99% das pastagens, seguida da classe “muito alta”, com 35,393% e perdas de solo compreendidas de 600 a 1000 ton/ha.ano. Quando somadas, as classes compreendidas de “muito baixa” a “média” perfazem apenas 12,304%. Portanto, as pastagens do distrito de Itaici possuem, em boa parte, tendência mediana à erosão. Todavia, as pastagens com intensidades compreendidas de “alta” a “muito alta”, caso não manejadas corretamente, podem apresentar diversos problemas graves, como o aparecimento de feições erosivas e danos à produtividade do solo. É de suma relevância e necessidade um correto manejo do solo nas áreas de pastagem naturalmente mais propensas à erosão, bem como um planejamento correto da pecuária por meio da ocupação em áreas com menores tendências à erosão.

**Palavras-chave:** Geotecnologia. Mitigação. Qualidade ambiental. Pecuária. Perda de solo.

<sup>1</sup>Graduado em Engenharia Ambiental (Centro Universitário São Camilo). Especialista em Saneamento (FAVENI). Mestrando em Agroquímica (UFES). caiofiorese@hotmail.com

<sup>2</sup>Graduando em Engenharia de Aquicultura (IFES). tiagoaguilar.eaqui@gmail.com

## IMPACTOS DA PANDEMIA DA COVID-19 EM VIVEIROS E FLORICULTURAS DO MUNICÍPIO DE ALTA FLORESTA – MT

Milena Macaiewski Ferreira<sup>1</sup>

**RESUMO:** Estamos vivenciando um momento atípico. A pandemia do Novo Corona Vírus movimentou a educação, saúde, política e principalmente a economia brasileira. Os comerciantes buscaram se reinventar e traçaram estratégias para atender os clientes nesse período de isolamento social e impedir o fechamento das suas lojas. Com o intuito de saber como os impactos da pandemia do Novo Corona Vírus afetaram os viveiros e floriculturas no município de Alta Floresta, MT, foi realizada uma entrevista qualitativa com dois proprietários de viveiros e floriculturas a fim de investigar se houve aumento nos preços ofertados, qual era o perfil do cliente, quais as flores mais vendidas e sobre a procura de plantas de jardim. De acordo com o proprietário 1 os perfis dos clientes são variados, desde donas de casa até grandes fazendeiros, sendo a rosa do deserto, a planta mais vendida durante o período de pandemia. Com relação aos preços, o primeiro proprietário entrevistado nos informou que houve um aumento em todos os preços, e a procura de plantas de jardim teve um avanço significativo. O proprietário 2 respondeu durante a entrevista relatando que são atendidos todos os perfis de clientes. Os preços dos produtos ofertados foram mantidos, sem nenhuma alteração. Nesse período foram mais comercializadas orquídeas, azaleias e flores de corte como buquê. E a procura por plantas de jardim, bem como produtos de jardinagem aumentou. Atualmente, os viveiros e floriculturas são frequentados por diversos públicos. A procura por flores para presentes, paisagismos, pomares, decorações de ambientes e jardins tiveram um grande salto nesse período de pandemia, devido ao isolamento social, considerando que as pessoas permanecem mais em casa. É de extrema importância pensar em como organizar, planejar e buscar melhores estratégias de vendas e comércio para quem está no ramo de viveiros e floriculturas. O presente estudo posteriormente poderá auxiliar com pesquisas e observações a respeito do impacto de epidemias para quem está ingressando e quem queira iniciar na área do comércio de flores. Bem como adaptar as flores para o período, o cuidado com as espécies e a quantidade necessária.

**Palavras-chave:** Covid-19; Economia; Planejamento; Botânica Econômica.

<sup>1</sup>Graduanda em Ciências Biológicas (UNEMAT). milenamacaiewski.2@hotmail.com

**FATOR TOPOGRÁFICO (LS) DA EQUAÇÃO UNIVERSAL DE PERDA DE SOLOS DAS PASTAGENS NA LOCALIDADE DE PONTE DE ARAÇÁ, NO MUNICÍPIO DE IBITIRAMA (ES)**

Caio Henrique Ungarato Fiorese<sup>1</sup>  
Tiago Oliveira de Aguiar<sup>2</sup>

**RESUMO:** Uma das maiores causas da degradação das terras agrícolas é a erosão, que pode ser desencadeada pela implantação da pecuária em áreas irregulares. O fator topográfico ou LS, expresso pelo comprimento de rampa (L) e declividade (S), representa o papel do relevo na erosão hídrica do solo. Assim, objetivou-se com este trabalho avaliar o fator topográfico dos locais ocupados por pastagem na localidade de Ponte de Araçá, em Ibitirama (ES), a fim de contribuir para possíveis melhorias na produtividade rural associada à conservação dos solos na região. Os procedimentos aconteceram com auxílio de geoprocessamento, por meio do programa computacional ArcGIS®. Os dados geográficos de entrada foram consultados nos portais eletrônicos do Sistema Integrado de Bases Geoespaciais do Estado do Espírito Santo (GEOBASES) e do Instituto Jones dos Santos Neves (IJSN). Foram adquiridas, inicialmente, feições relacionadas à localização das pastagens dispostas no distrito estudado, em escala igual ou melhor a 1:25000 e mapeadas nos anos de 2012 a 2015. O fator topográfico foi obtido com auxílio de método presente na literatura e frequentemente empregado na confecção de trabalhos com essa temática. Para o cálculo do fator LS, foram utilizados o tamanho do pixel considerado (5 m) e o Modelo Digital de Elevação (MDE) que, por sua vez, foi gerado pelo método da rede triangulada irregular (TIN) a partir de feições de curvas de nível das pastagens estudadas com equidistância de 5 m. O fator LS foi agrupado em classes, quantificado e interpretado em conformidade com a literatura relacionada. Os valores de LS das pastagens do distrito de Ponte de Araçá variam de 0 a 13,809, com média aritmética igual a 1,767 e desvio padrão igual a 1,315. A classe mais abrangente é a de LS menor igual a 1,5, com 58,583%, precedida da classe compreendida de 1,5 a 3, com 36,021%. Valores de fator LS maiores que 1,5 são considerados significativos, ou seja, indicam áreas com relevo mais irregular e, assim, mais vulneráveis à erosão hídrica. Todavia, as pastagens no distrito de Ponte de Araçá apresentam 41,417% de suas áreas com fator LS maior ou igual a 1,5. Este trabalho, portanto, evidencia que há uma correta ocupação da pecuária na maior parte da localidade estudada. Embora a maior parte da pecuária de Ponte do Araçá esteja situada em áreas mais planas e, logo, menos tendentes à erosão, a referida atividade precisa ser manejada corretamente nos outros locais, a fim de haver maiores benefícios ambientais e econômicos para essa atividade econômica na região.

**Palavras-chave:** Erosão hídrica; Geoprocessamento; Impactos ambientais; Pecuária. Relevo.

<sup>1</sup>Graduado em Engenharia Ambiental (Centro Universitário São Camilo). Especialista em Saneamento (FAVENI). Mestrando em Agroquímica (UFES). caiofiorese@hotmail.com

<sup>2</sup>Graduando em Engenharia de Aquicultura (IFES). tiagoaguilar.eaqui@gmail.com

## PROPENSÃO NATURAL À EROSÃO DAS PASTAGENS NA SUB-BACIA HIDROGRÁFICA DO CÓRREGO SÃO SIMÃO, NO MUNICÍPIO DE MUNIZ FREIRE - ESPÍRITO SANTO

Caio Henrique Ungarato Fiorese<sup>1</sup>

**RESUMO:** Diversas áreas de pastagem apresentam problemas relacionados à erosão hídrica do solo, em decorrência, por exemplo, da ocupação em áreas naturalmente mais propensas à erosão. O referido problema, no entanto, é ainda mais agravante em nível de bacia hidrográfica. Assim, este trabalho teve o objetivo de avaliar a susceptibilidade natural à erosão das áreas ocupadas por pastagem na sub-bacia hidrográfica do córrego São Simão (BHCSS), no intuito de contribuir para mitigar e atenuar os problemas ambientais da pecuária local e melhorar a produtividade econômica. Os processos de obtenção dos resultados ocorreram por meio de geoprocessamento, através do programa computacional ArcGIS®. As bases de dados geográficos foram os sítios eletrônicos da Agência Nacional de Águas (ANA), do Instituto Jones dos Santos Neves (IJSN) e do Sistema Integrado de Bases Geoespaciais do Estado do Espírito Santo (GEOBASES). Inicialmente, a BHCSS foi demarcada para, posteriormente, serem consultadas feições (arquivos vetoriais) de ocupação das pastagens na área considerada, mapeadas no período de 2012 a 2015, em escala igual ou melhor a 1:25000. A Equação Universal de Perda de Solos, considerada para obter a erosão potencial, abrange os dados de: erodibilidade, erosividade, comprimento do declive e declividade. A erosividade foi determinada com auxílio dos dados de precipitação pluviométrica mensal e anual contidos em uma série histórica fornecida pela ANA. A erodibilidade foi obtida pelo mapeamento dos tipos de solo das pastagens da BHCSS e pela posterior consulta dos valores numéricos inerentes a cada tipo de solo conforme a literatura considerada. Os fatores comprimento de rampa e declividade foram extraídos por método disponível na literatura e muito empregado em estudos com abordagem semelhante. A erosão potencial foi quantificada e classificada segundo sua intensidade e em conformidade com a literatura considerada. A intensidade natural à erosão nas pastagens da BHCSS varia de 0 a 3802 ton/ha.ano, com média aritmética de 599,344 ton/ha.ano e desvio padrão igual a 354,262 ton/ha.ano. Há maior predominância (42,354%) da classe de intensidade “moderada”, com perdas de solo compreendidas de 401 a 800 ton/ha.ano, seguida da classe “alta”, com abrangência de 25,827% e perda de solo de 801 a 1600 ton/ha.ano. Todavia, quando somadas, as classes de menores intensidades, a “muito baixa” e “baixa”, perfazem 30,972%. Mesmo as pastagens com intensidade moderada à erosão, caso manejadas incorretamente, podem apresentar diversos transtornos à qualidade dos recursos naturais e produtividade da pecuária. Os dados obtidos indicam que a pecuária na BHCSS, em partes, não ocupa áreas favoráveis à sua instalação. Assim, na maior parte das pastagens, é de extrema relevância a adoção de práticas conservacionistas no manejo do solo, além de um melhor planejamento da pecuária por meio da ocupação em locais naturalmente menos propensos à erosão hídrica, a fim de favorecer a sustentabilidade ambiental e econômica da pecuária local.

**Palavras-chave:** Equação Universal de Perda de Solo; Geotecnologias; Mitigação; Pecuária; Recursos naturais.

<sup>1</sup>Graduado em Engenharia Ambiental (Centro Universitário São Camilo). Especialista em Saneamento (FAVENI). Mestrando em Agroquímica (UFES). caiofiorese@hotmail.com.

**DIETA DE *Brycon hilarii* (Valenciennes, 1850) NA ESTAÇÃO ECOLÓGICA DE TAIAMÃ NO PANTANAL NORTE**

Michelle do Espírito Santo Bertolino<sup>1</sup>  
Ernandes Sobreira Oliveira Junior<sup>2</sup>  
Daniel Luis Zanella Kantek<sup>3</sup>  
Claumir Cesar Muniz<sup>4</sup>

**RESUMO:** O pantanal é uma das maiores áreas úmidas do mundo, caracterizada por apresentar alterações durante os ciclos hidrológicos, que correspondem a períodos que se alternam durante enchentes e vazantes. Esse ambiente apresenta um fenômeno ecológico natural conhecido como pulso de inundação, que molda as características físicas e químicas, favorecendo os processos fenológicos das plantas que o compõe, sendo fonte de importantes recursos alóctones para os peixes. Diante disso, o objetivo deste trabalho foi analisar a dieta de *Brycon hilarii* nos quatro períodos hidrológicos, na unidade de conservação, Estação Ecológica de Taiamã em Mato Grosso, Brasil. As coletas foram realizadas em campanhas mensais, durante os quatro períodos do ciclo hidrológico, no período de agosto de 2013 a julho de 2015, onde foram capturados 353 espécimes de *B. hilarii*, acondicionados em caixas térmicas com gelo e transportados para o Laboratório de Ictiologia do Pantanal Norte (LIPAN). Os apetrechos utilizados para a coleta foram, varas de bambus, linhas monofilamento, anzóis e isca de massa de farinha de mandioca. Em laboratório foram retirados os dados biométricos dos espécimes (comprimento total/padrão e peso) e a remoção dos estômagos para determinar a dieta utilizando-se o índice de importância alimentar (IAi), em seguida foi realizado o cálculo do gráfico de Costello para determinar a frequência de ocorrência dos itens ingeridos durante os períodos hidrológicos. Os resultados apresentados pelo gráfico de Costello indicaram que *Erythrina fusca* Lour (abobreiro) é o principal item alimentar da dieta de *B. hilarii*. Durante os períodos de cheia foi consumido um percentual de 38,1%, na estiagem 34,7% e na enchente 85,2%. O item semente não identificada também apresentou volumes percentuais importantes na cheia (26%) e vazante (39,3%). Já os restos vegetais e insetos não identificados apresentaram frequências percentuais significativas durante a estiagem (27%) e enchente (24,3). Os itens *Calophyllum brasiliense* Cambess., macrófitas e *Ficus* também puderam ser distinguidos no diagrama de estratégia alimentar, porém com frequências percentuais inferior a 1%, sendo considerados como menos importantes para a dieta de *B. hilarii* na cheia, vazante e estiagem. Dessa forma, verificou-se que a dieta de *B. hilarii* é diferenciada nos períodos hidrológicos, considerando componentes de origem vegetal como predominância na dieta desta espécie. Este fato contribui para os processos ecológicos desses ecossistemas, bem como a preservação de matas ciliares em áreas protegidas devido a alimentação ser baseada em frutos, os quais serão devolvidos ao ecossistema através das fezes.

**Palavras-chave:** Piraputanga; ciclo hidrológico; unidade de conservação; Ictiologia.

<sup>1</sup>Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais (PPGCA). Centro de Pesquisa em Limnologia, Biodiversidade, Etnobiologia do Pantanal, (CELBE). Laboratório de Ictiologia do Pantanal Norte (LIPAN). mickabertolino@hotmail.com

<sup>2</sup>Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais (PPGCA). Centro de Pesquisa em Limnologia, Biodiversidade, Etnobiologia do Pantanal, (CELBE). Laboratório de Ictiologia do Pantanal Norte (LIPAN).

<sup>3</sup>Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), Brasil.

<sup>4</sup>Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais (PPGCA). Centro de Pesquisa em Limnologia, Biodiversidade, Etnobiologia do Pantanal, (CELBE). Laboratório de Ictiologia do Pantanal Norte (LIPAN).

## O MEIO AMBIENTE, A SOCIEDADE E A COVID-19 NO BRASIL

Raphael de Andrade Ribeiro<sup>1</sup>

Emiliana Torteloti Freitas<sup>2</sup>

Fernanda de Andrade Ribeiro<sup>3</sup>

Ângela da Silva Gomes Poz<sup>4</sup>

Lucas Capita Quarto<sup>5</sup>

**RESUMO:** O ano de 2020 – atípico, inesperado – dentre as muitas mudanças e assombros inimagináveis oriundos da crise sanitária provocada pela pandemia da Covid-19, reivindicou de governos e sociedade proposições e transformações bastante significativas, uma vez que o cenário exigiu urgentes propostas e diversas tentativas foram realizadas para conter a propagação do vírus, dentre as implementadas, o isolamento social da população pode ser considerado o mais marcante e impactante. O objetivo que norteia o presente estudo é explanar o panorama socioambiental, assim como os efeitos das medidas implementadas para contenção e erradicação da Covid-19. Metodologicamente, este trabalho se define como qualitativo e exploratório, de natureza documental e bibliográfica. Sua relevância reside no levantamento de dados dos impactos positivos e a dos negativos. Em relação ao primeiro, viu-se que as ações designadas pelos órgãos governamentais aos cidadãos acarretaram impactos positivos, como a redução da emissão de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), resultante da contenção em relação ao uso de combustíveis fósseis e consequentemente, uma considerável diminuição da degradação ambiental proveniente da exploração de recursos utilizados como matéria prima para sua produção. Por outro lado, os impactos negativos começaram a surgir e a intensificar de maneira acelerada se comparado aos positivos. Mediante os novos critérios de adequação e convívio social estipulados à sociedade houve o aumento do consumo de alimentos, de resíduos sólidos urbanos e de resíduos hospitalares e o descarte em lixões a céu aberto no Municípios que não possuem aterro. Outrossim, os resultados permitem o entendimento de que o contexto da pandemia no Brasil é formado por impactos paradoxais na natureza e na sociedade. A discussão sobre ambas as realidades é um fator que ao ser debatido de forma crítica e reflexiva pode contribuir e sensibilizar cada cidadão para aumentar os impactos positivos na natureza em meio à pandemia. Todavia, o modelo de vida ao qual os brasileiros precisaram se adequar, devido ao comportamento de muitos, foram instaurados impactos significativos na sociedade e na natureza, espera-se que esta temática sirva como um guia para agir de maneira harmônica, preservando a natureza e efetivando a ética da alteridade – que é justamente pensar no outro.

**Palavras-chave:** Impactos Socioambientais. Pandemia. Coronavírus

<sup>1</sup>Graduado em Geografia (UNIFSJ), em Pedagogia (FAFIT). Especialista em Educação Ambiental (UNICID). Mestre em Ensino (UFF). Docente na SEEDUC-RJ. raphaeldeandraderibeiro@gmail.com

<sup>2</sup>Graduada em Administração e em Direito (UFF), em Letras (UERJ), em Pedagogia (UNIMES). Mestra em Letras (UFJF). Docente na SEEDUC-RJ. emitfg@gmail.com

<sup>3</sup>UNIFAVENI.

<sup>4</sup>Graduada em Letras (FAFITA). Mestra em Letras (UFF). Doutoranda em Estudos de Literatura (UFF). Docente no IFF.

<sup>5</sup>Graduado em Engenharia de Produção (UNIG). Especialista em Neuropsicopedagogia Clínica e Institucional (UNIG), em Docência do Ensino Superior (FAVENI). Mestrando em Cognição e Linguagem (UENF).

**ARTE E O ESTUDO DAS QUEIMADAS NO PANTANAL MATO-GROSSENSE NO CONTEXTO DA PANDEMIA.**

Elizaine Vaz Santos<sup>1</sup>  
Veronice Vaz Santos<sup>2</sup>

**RESUMO:** A ocorrência da pandemia oriunda do coronavírus em 2020 desencadeou um cenário totalmente inesperado mundialmente. No Brasil a educação teve seu desenvolvimento adaptado na tentativa de dar continuidade aos estudos, em Cuiabá capital do estado de Mato Grosso, as escolas da rede municipal de ensino tiveram sua organização, planejamento e desenvolvimento organizados conforme os decretos municipais que periodicamente são atualizados de acordo com as orientações da Organização Mundial da Saúde (OMS), Agência Nacional, Estadual e Municipal de Vigilância Sanitária e pela Secretaria Municipal de Educação (SME). Neste mesmo cenário o bioma do pantanal mato-grossense, entre os meses de agosto a outubro, foi atingido por um dos maiores períodos de ausência de chuvas, que aliada a práticas agropecuárias desproporcionais, inadequadas das queimadas que ocasionaram destruição e morte de diversas espécies da fauna e flora do Pantanal. Diante destes fatos marcantes historicamente, realiza-se este relato de experiência do desenvolvimento das aulas da disciplina de Artes na turma do sexto ano vespertino da Escola Municipal de Ensino Básico Professor Lenine de Campos Póvoas. Foram utilizadas cerca de duas aula via grupo de mídia social da turma onde foi proposto o estudo da relação da Arte e Natureza, este teve como objetivo denotar como cada artista possui uma fonte de inspiração para produzir suas obras, para isso utilizou-se um texto com as principais características das tendências e objetivos da arte sustentável, foram selecionadas imagens, fotografias e recortes de jornais que mostravam o cenário de dor, morte, cinzas e destruição do bioma pantaneiro e que foram expostos nos meios de comunicação. Houve ainda, envio de áudio orientativo aos estudantes com duas atividades, a primeira propôs-se uma reflexão da arte, sua expressão e análise de como o meio ambiente pode interferir na qualidade de vida e nas emoções das obras musicais, pinturas e esculturas dos artistas, a segunda atividade orientou-se que o discente se colocasse como artista, expressando assim o sentimento ou sensação ao ver as imagens anteriores e atuais do Pantanal. Ao final, os alunos que participaram enviaram via grupo de mídia social, fotos das atividades respondidas em seus cadernos, a maioria produziu desenhos de árvores e animais sem vida e também escreveram frases que demonstravam proteção da natureza. Assim a proposta da atividade ao utilizar essa metodologia buscou não somente o conceito teórico da arte, ressaltou o estudante se ver e colocar-se como artista e intencionou-se também sensibilizar os estudantes perante aos problemas ambientais, inserindo estes como indivíduo protagonista, responsáveis e que façam uso e tenham práticas que respeitem mulheres, homens, plantas e animais.

**Palavras-chave:** Arte. Pantanal. Ensino Fundamental.

<sup>1</sup>Graduada em Química (UFMT) e em Pedagogia (INVEST). Especialista em Educação Profissional em Gestão e Segurança de Alimentos (SENAC). Mestranda em Ensino (UNIC). Docente na SEDUC-MT. elizaine.vaz@gmail.com

<sup>2</sup>Docente na SEDUC-MT. veronicevaz4@gmail.com

**FREQUÊNCIA E ABUNDÂNCIA DE *Drosophila melanogaster*, (MEIGEN, 1830) (DIPTERA: DROSOPHILIDAE) EM DUAS REGIÕES: CÁCERES E LAMBAPI D'OESTE, MATO GROSSO – BRASIL**

Bruna dos Santos França<sup>1</sup>  
Yasmin Hemillyn Menezes de Souza  
<sup>2</sup>Jessica Mayara Ferreira Cebalho  
<sup>3</sup>Igor Neves de Oliveira<sup>4</sup>  
Fabiana Aparecida Caldart Rodrigues<sup>4</sup>  
Andiara Silos Moraes de Castro e Souza<sup>5</sup>

**RESUMO:** *Drosophila melanogaster*, a mosca da fruta, pertencente à família Drosophilidae, é uma espécie considerada como bioindicadora para avaliação do grau de degradação de ambientes naturais. Este trabalho teve como objetivo analisar a frequência e abundância temporal e espacial da espécie *D. melanogaster* em duas regiões do estado de Mato Grosso: Lambari D'Oeste (área de atividade agrícola com plantação de cana de açúcar) e Cáceres (com duas áreas de coleta: Cáceres/Chácara, com menores perturbações e Cáceres/UNEMAT, área urbanizada, com maiores intervenções antrópicas), por meio da investigação da abundância da espécie em diferentes ambientes e parâmetros ambientais. As coletas foram realizadas de fevereiro a setembro de 2018, foram colocadas 10 armadilhas de garrafa pet com atrativos de banana e fermento biológico. As moscas coletadas foram transferidas para tubos de plástico, identificadas com a data e região, e triadas no laboratório de Zoologia da Universidade do Estado de Mato Grosso, Campus Cáceres - Jane Vanini. A análise dos dados foi realizada pelo Programa Excel e BioEstat 5.0, por meio de uma ANOVA (Análise de Variância) e Regressão Linear. Foram coletados 172 indivíduos de *D. melanogaster* neste trabalho, dos quais 45 foram encontradas no município de Lambari D'Oeste (ambiente agrícola) e 127 em Cáceres. Observou no teste ANOVA diferença estatisticamente significativa na abundância entre as áreas de coleta: Cáceres/Chácara, Cáceres/UNEMAT e Lambari D'Oeste ( $F = 15,2140$ ,  $p = 0.0052$ ,  $GL = 2$ , com nível de significância de  $\alpha = 0,05\%$ ). Além disso, a abundância de *D. melanogaster* no período chuvoso (outubro a março) foi maior que na estiagem, que correspondeu à estação fria durante o período de coleta. Os resultados demonstraram uma variação temporal na abundância de *D. melanogaster* entre os locais de coleta, no qual a área urbanizada, localizada em Cáceres, obteve resultado significativo para a presença da espécie, enquanto para variáveis climáticas não houve correlação, salientando que é uma espécie exótica associada ao homem, ambientes degradados e urbanizados. Portanto, as drosófilas são importantes ferramentas biológicas, podendo ser utilizadas em estudos de biodiversidade e conservação, principalmente em estudos de monitoramento ambiental, e o estudo da composição da espécie em determinada região ao longo do tempo oferece subsídios que detectam diferenças nas condições ambientais em escalas amplas.

**Palavras-chave:** Drosofilídeos; Conservação; Monitoramento; Variação temporal.

<sup>1</sup>Graduada em Ciências Biológicas (UNEMAT). Mestranda em Ciências Ambientais (UNEMAT). brunafranca744@gmail.com.

<sup>2</sup>Graduada em Ciências Biológicas (UNEMAT).

<sup>3</sup>Graduado em Ciências Biológicas (UNEMAT).

<sup>4</sup>Graduada em Ciências Biológicas (UFMT). Mestra em Ciências da Saúde (UnB) e Doutora em Patologia Molecular (UnB). Docente na UNEMAT.

<sup>5</sup>Graduada em Ciências Biológicas (UFMS). Mestra e Doutora em Genética Evolutiva e Biologia Molecular (UFSCAR).

**ATIVIDADES ANTRÓPICAS QUE AFETAM A BIODIVERSIDADE NO REFÚGIO DE VIDA  
SILVESTRE MATA DO JUNCO, CAPELA, SERGIPE, BRASIL**

Isabela Mayara dos Santos<sup>1</sup>

**RESUMO:** A criação das unidades de conservação tem sido uma das estratégias mais aplicadas para proteger os elementos naturais, inclusive a diversidade biológica. Porém, estudos têm demonstrado que atividades antrópicas, muitas delas proibidas para essas localidades, ocorrem frequentemente pondo em risco sua finalidade de conservação. O Refúgio de Vida Silvestre Mata do Junco, localizado no município de Capela/SE, é considerado a segunda maior reserva de Mata Atlântica do estado e abriga grande variedade de fauna e flora. Esta unidade está inclusa na categoria de proteção integral e visa proteger os ambientes naturais, a existência e a reprodução das espécies, a exemplo do *Callicebus coimbrai*, espécie local ameaçada de extinção. Nessa perspectiva, o objetivo deste trabalho é apresentar um panorama geral das atividades antrópicas que ocorrem na localidade, sobretudo as que ameaçam direta ou indiretamente a manutenção do equilíbrio da biodiversidade local. Para atingir o objetivo, foram analisadas pesquisas anteriores feitas na região, bem como documentos oficiais relacionados à criação e gestão da referida localidade. Por estar próximo a área urbana do município de Capela, a pressão é grande, sobretudo porque alguns recursos, como água para abastecimento, são retirados do rio Lagartixo, cuja nascente está dentro do refúgio. O desmatamento da vegetação natural, foi intensificada pelo cultivo de cana-de-açúcar e pela abertura de clareiras para pastagens, inclusive com a utilização de fogo, e em decorrência de processos extrativistas. Além de comprometer a qualidade de vida das espécies locais, a retirada da vegetação nativa tem provocado episódios erosivos da região, agravados pela retirada de solo para uso em aterramentos e construção de estradas de terra. Outro vestígio negativo da presença humana dentro no interior do refúgio é o lixo deixado que, por vezes, é descartado sem condicionamento adequado. Essa prática é prejudicial à fauna, na medida em que estes podem ingerir seu conteúdo vir a óbito, além de aumentar o risco de germinação de espécies não nativas e contaminar os cursos d'água com produtos de sua decomposição. Mesmo as trilhas abertas para visitação ou as que são usadas como vias de acesso pelas comunidades regionais, tem efeitos nocivos à sobrevivência da fauna e da flora locais. Principalmente quando os moradores são acompanhados de animais domésticos, como cães e cavalos; aqueles, podem perseguir e matar espécies animais e estes, ao mesmo tempo em que compactam o solo, podem pisotear ninhos. Não obstante, as fezes desses animais podem ser vetores de introdução de capins exóticos na unidade. Outro impacto verificado no interior da unidade está relacionado à caça com a utilização de armadilhas. Por fim, o tráfego de veículos na localidade promove a desfiguração dos ambientes, sobretudo quando se trata de trajetos não autorizados pelos gestores. Para solução desses conflitos, há a necessidade de diálogo e ações de educação ambiental entre todos os sujeitos envolvidos com o refúgio, sobretudo as comunidades do entorno. Políticas públicas devem garantir a qualidade de vida dos residentes dos povoados e assentamentos próximos, para que estes possam entender, valorizar e defender o papel crucial da unidade de conservação em questão.

**Palavras-chave:** Atividades Antrópicas; Refúgio de Vida Silvestre; Impactos Ambientais; Biodiversidade.

<sup>1</sup>Graduada em Ciências Biológicas (UFS). Mestranda em Ensino de Ciências e Matemática (UFS). Funcionária Pública na Prefeitura Municipal de Rosário do Catete/SE. isamay2@hotmail.com

## EXTRAÇÃO DO ÓLEO DE CITRONELA E PRODUÇÃO DE REPELENTES

Fernanda Costa dos Santos<sup>1</sup>  
Luciane Gonçalves dos Santos<sup>2</sup>

**RESUMO:** Considerando o aumento dos casos da dengue, zica e chikungunya, faz-se necessário pensar formas alternativas de inibir o mosquito *Aedes aegypti* das proximidades das pessoas, entre as alternativas mais ecológicas, eficientes e de baixo custo, está a utilização da citronela (*Cymbopogon nardus*), um capim da família *Poaceae*, repelente natural, de fácil aquisição e cujo cultivo não exige muitos cuidados. No aroma característico da citronela está o seu poder repelente, agindo como controlador biológico do *Aedes aegypti*. Esse é um assunto de saúde pública e vivenciado com muita frequência nas famílias dos nossos estudantes, já que uma grande maioria deles vivem em áreas periféricas da cidade, onde nem sempre é atendido com saneamento básico adequado. O objetivo do projeto é realizar a extração do óleo essencial da planta citronela (*Cymbopogon nardus*) pelo método a frio e orientar as formas para prevenção, combate e proliferação do mosquito *Aedes aegypti*, produzindo sabonetes, velas e aromatizantes de ambientes repelentes a partir do óleo essencial da citronela. A metodologia utilizada foi adaptada do método de extração utilizado por Guimarães *et al.*, (2000). Um maço da planta, ainda verde, foi cortado em pedaços bem pequenos e transferidos para um frasco de vidro protegido da luz. Adicionou-se 500 ml de álcool 70% e deixou-se extrair por 15 dias com agitação diária para que o óleo da planta fosse liberado. Depois desse período a mistura ficou com uma cor verde viva e cheiro característico da planta. O extrato obtido foi separado das folhas por filtração simples e mantido em recipiente protegido da luz e refrigerado. Com o extrato alcóolico finalizado produziu-se: Repelentes ou aromatizantes de ambiente, vela repelente e sabonete repelente. O tema abordado nesse trabalho foi importante para os estudantes por se tratar de um assunto de saúde pública. Enfatiza a importância da educação ambiental e o trabalho experimental é uma maneira de facilitar a aprendizagem dos estudantes, uma vez que, eles carregam consigo o estigma que a disciplina de química é de difícil compreensão. Assim, durante as aulas foram debatidos os temas relacionados à doença e ao vetor, dando ênfase nos seguintes tópicos: histórico, vetor, transmissão, causas da epidemia e aspectos clínicos da doença. O controle e a prevenção da doença foram problematizados para que os estudantes fossem estimulados a refletir sobre a melhor forma de combater a doença e como isso ter uma participação ativa da sociedade. Com o método de extração otimizado extraiu-se o óleo da citronela e foram produzidos sabonete aromático, vela aromática e repelente de ambiente. Os repelentes produzidos foram divididos entre os estudantes participantes do projeto. O tema do projeto possibilitou que o mesmo fosse aplicado para alunos de todo ensino médio de maneira contextualizada e reflexiva, além de trazer um tema relevante para a sala de aula para discutir assuntos da Química.

**Palavras-chave:** Extração; Citronela; Repelentes; Educação Ambiental.

<sup>1</sup>Graduada em Química (UNEMAT). Especialista em Gestão Educacional (FAE) e em Metodologia do Ensino de Química (Centro de Ensino Superior Dom Alberto). Docente na SEDUC-MT. fernanda.mestrado2019@gmail.com

<sup>2</sup>Graduada em Química (UFMT). Mestra em Recursos Hídricos (UFMT). Docente na SEDUC-MT. lucianegsm@yahoo.com.br

## ESPACIALIZAÇÃO DOS PRINCIPAIS FOCOS DE CALOR EM UM MUNICÍPIO DO SUDOESTE PARAENSE

Gabriel Garreto dos Santos<sup>1</sup>

Maciel Garreto dos Santos<sup>2</sup>

Tatiana Pará Monteiro de Freitas<sup>3</sup>

**RESUMO:** A região amazônica tem sido alvo de uma elevada taxa de ocorrência de focos de queimadas, o que causa grande preocupação à sociedade, devido que as queimas causam diversos danos aos ecossistemas naturais e ao meio ambiente em geral, com a perca das biodiversidades de espécies tanto florísticas como de animais. Além do empobrecimento deixado nos solos, por onde as chamas do fogo circulam. Nesse contexto as queimadas proporcionam diversas consequências irreparáveis que põe em risco as unidades de conservações presentes nos mais diferentes territórios do Brasil, além de contribuir com a diminuição dos fatores bióticos e abióticos dos biomas nacionais, devido a esses fatores é de alta relevância, estudar as queimadas e entender a dinâmica do fogo nos mais diferentes espaços. Dada esta importância, este trabalho objetivou analisar a densidade de focos de calor localizados no município de Novo Progresso, sudeste do Pará, nos anos de 2016 a 2019, a base dados consultados foi a do Inpe, e em seguida foi gerados mapas através do estimador de densidade Kernel. Para a manipulação dos dados foi utilizado o software QGIS Madeira, versão 3.4. Foram gerados mapas, classificados com densidades relativas, usando escala de cores, divididas em cinco classes representadas pelas cores branca (Muito baixa), verde (Baixa), amarelo (Média), laranja (Alta) e vermelho (Muito alta). Os resultados mostram que ao longo dos anos, os focos de calor estiveram mais concentrados na região nordeste do município, ao longo da BR-163, e também na sua porção central por ser uma área mais plana, com predisposição a atividades agrícolas. Além disso, o ano de 2019 foi o que apresentou o número de focos mais expressivos, totalizando 14. 571 focos de calor, com crescimento de 1103,02% em relação ano de 2018, menor resultado da série analisada, com 1. 321 focos de calor. Por fim, a variação espaço-temporal dos focos ocorreu em maior quantidade nos meses de agosto e setembro, mostrando que essa tendência está associada ao período de estiagem do município. Assim, esses focos através de imagens captadas por satélites permite a identificação da existência do fogo, representando os aspectos da distribuição de forma real, em espaço-temporal desses incêndios, o que pode ser extremamente promissor no planejamento e combate de queimadas irregulares em Novo Progresso, sendo uma ferramenta muito útil e de simples acesso da gestão dos poderes públicos do município em especial a secretaria de meio ambiente.

**Palavras-chave:** Monitoramento ambiental; Queimadas; Sensoriamento remoto.

<sup>1</sup>Graduando em Agronomia (IFPA). gabryelgarreto@gmail.com

<sup>2</sup>Graduando do Curso de Ciências Biológicas do Centro de Ciências Agrárias e Ambientais (CCAA) da Universidade Federal do Maranhão (UFMA).

<sup>3</sup>Graduada em Engenharia Agronômica (UFRA). Especialista em Geotecnologia (Estácio). Mestra em Desenvolvimento Rural e Gestão de Empreendimentos Agroalimentares (IFPA). Docente no IFPA. tatiana.para@ifpa.edu.br

## DESMATAMENTO E QUEIMADAS: A IMPORTÂNCIA DE PRESERVAR O BIOMA DO CERRADO

Mariselma Lopes Fonseca de Amorim<sup>1</sup>  
Leize Lima de Oliveira<sup>2</sup>

**RESUMO:** Na busca de uma mudança da percepção e ações da população humana sobre o Bioma do Cerrado, ambiente natural, o conhecimento inicial das questões de desmatamento e queimada, já no Ensino Fundamental podem inicializar a sensibilização em restaurar e transformar os saberes e práticas da sociedade para com o meio ambiente num futuro próximo, fortalecendo vínculos para a gênese de uma Etnoconservação, que poderá se refletir ao longo do tempo no sistema sócio-político e econômico. Objetivando contribuir para o processo de discussão à cerca da relação ser humano e meio ambiente, com foco do local para o global, este trabalho contribui com a etnociência, revelando sua importância para inserção destes saberes no sistema educacional, no caso, a pesquisa bibliográfica e em sites científicos foi realizada junto aos estudantes do 9º Ano da E. E. João Brienne de Camargo/ Cuiabá/MT no ano de 2019 para toda a comunidade local, através de exposição oral e visuais, afim de que estas e as futuras gerações possam discutir e desenvolver a sustentabilidade na manutenção do patrimônio natural.

Palavras-chave: Queimada; Desmatamento; Etnoconservação; Ensino Fundamental

<sup>1</sup>Graduada e Mestra em Geografia (UFMT). Docente na SEDUC-MT. mariselmaflopess@gmail.com

<sup>2</sup>Graduada em Ciências Biológicas (UFMT), Especialista em Educação Ambiental (SENAC), em Sexualidade (UCAM) e em Gênero e Sexualidade (UERJ) e Mestra em Ensino de Ciências Naturais (UFMT). Docente da rede estadual (SEDUC-MT). leizelimaoliveira@fisica.ufmt.br.

## DADOS PRELIMINARES DE REGISTROS DAS ESPÉCIES DE MAMÍFEROS AMEAÇADAS DE EXTINÇÃO NO ESTADO DE MATO GROSSO, BRASIL

Gustavo Brito Bortolan<sup>1</sup>

Letícia de Souza Pogalsky<sup>2</sup>

Marry Suelly Ferreira de Jesus<sup>3</sup>

Willian Schornobay Bochenski<sup>4</sup>

Márcia Daniela dos Santos<sup>5</sup>

**RESUMO:** O estado de Mato Grosso está situado na região Centro-Oeste e apresenta três dos seis domínios fitogeográficos presentes no país: o Cerrado que originalmente ocupava 40% do estado, a Amazônia (8%), o Pantanal (35%), além das áreas de transição entre estes. Os mamíferos de todos os portes presentes neste estado, sofrem com a perda de habitats, supressão florestal, agropecuária, expansão urbana, biopirataria e queimadas, estes são os principais fatores que levam parte da mastofauna mato-grossense ao risco de extinção. Mato Grosso não tem uma lista vermelha das espécies de mamíferos ameaçados de extinção. Diante disso, objetivou-se com o presente trabalho confeccionar uma lista das espécies de mamíferos ameaçadas de extinção em Mato Grosso, Brasil e, desta forma, contribuir para a elaboração de futuras propostas de conservação e preservação deste grupo. Foi realizado uma revisão bibliográfica com a utilização de livros e publicações científicas em meio digital, publicados entre 2006 e 2020, utilizando palavras-chaves: "Mamíferos de Mato Grosso"; "Mammals of Mato Grosso"; "Mammals"; "threatened"; "Red List"; nas bases de dados: Google Scholar, IBAMA, ICMBio e SciELO. A confirmação dos táxons foi realizada por meio das bibliografias analisadas e através da IUCN Red List (2020). Buscou-se saber se o *status* de conservação era distinto para a mesma espécie, nos diferentes domínios fitogeográficos. Em seguida, considerou-se para o trabalho as avaliações de risco apenas para Mato Grosso. Posteriormente, elaborou-se uma lista para as espécies, constando o *status* de conservação, os táxons de cada indivíduo compostos por ordem, família e espécie, bem como os nomes populares e a ocorrência das espécies em municípios mato-grossenses. Foram registradas 21 espécies das quais 12 foram classificadas Em Risco de Extinção (EN) e nove como Vulneráveis (VU), distribuídas em 12 famílias e nove ordens. O domínio Cerrado apresentou a ocorrência de 19 espécies, seguido do Pantanal mato-grossense com 13 espécies e a Amazônia mato-grossense com 12 espécies. Das 21 espécies ameaçadas, 18 (85,72%) ocorrem em mais de um domínio fitogeográfico e 3 (14,28%) estão restritas. O Cerrado mato-grossense tem a maior ocorrência (17 espécies), seguido da Amazônia (15 espécies) e Pantanal (5 espécies). A mastofauna ameaçada de extinção identificada até o presente, ocorre em 68 municípios mato-grossenses. Os municípios com maior riqueza foram: Alta Floresta e Novo Mundo com nove espécies, respectivamente; Porto Estrela com oito espécies e Campinápolis com sete espécies. Os demais municípios contam com a ocorrência de apenas uma espécie cada. O conhecimento sobre a mastofauna do Estado é incipiente. Listas de espécies ameaçadas devem ser elaboradas em Mato Grosso, apoiando e investindo em pesquisas nas Instituições de Ensino Superior do Estado – IES, em caráter de urgência, fechando deste modo lacunas de conhecimento sobre toda a fauna do estado, promovendo o desenvolvimento e aplicação de políticas públicas.

**Palavras-chave:** Mastofauna. Espécies ameaçadas. Pantanal mato-grossense. Cerrado mato-grossense. Amazônia mato-grossense.

<sup>1</sup>Graduação em andamento pela UNEMAT. gustavo.bortolan@unemat.br. <sup>2</sup>Graduação em andamento pela UNEMAT. leticia.pogalsky@unemat.br. <sup>3</sup>Graduação em andamento pela UNEMAT. marry.suelly@unemat.br. <sup>4</sup>Graduação em andamento pela UNEMAT. willian.schornobay@unemat.br. <sup>5</sup> Graduada em Biologia, Mestra e Doutora em Proteção de Plantas (UFAL), docente na UNEMAT. daniela.santos1@unemat.br

## CHUMBINHO NO CRIME AMBIENTAL: ESTUDO DE CASO DA CAPITAL PAULISTA

Fátima Aparecida Kian<sup>1</sup>

Luís Delcides Rodrigues Silva<sup>2</sup>

Vander Ferreira de Andrade<sup>3</sup>

**RESUMO:** Os praguicidas são um grupo de substâncias químicas utilizadas com a finalidade de destruir, repelir, ou reduzir número de organismos vivos indesejáveis. Estes são classificados como fungicidas, herbicidas, inseticidas e trouxeram grandes benefícios para produção de alimentos e controle de pragas, auxiliando no controle de doenças. Por outro lado, os mencionados elementos são responsáveis por intoxicações, tanto em animais como em seres humanos, desconhecido pela maioria das pessoas que a utilização do praguicida de forma ilegal e mais conhecido como “chumbinho” tem o seu nome científico de *Carbamato Aldicarb*, e é utilizado com finalidade de envenenar ratos, gatos e cães, prática comum no Estado de São Paulo, em razão destes acontecimentos e querendo entender a região que mais abrangia estes crimes, foi feita pesquisa utilizando os sites de notícias mais populares e conhecidos onde se registravam as notícias sobre morte de animais envenenados na região da capital do estado de São Paulo, a pesquisa se propõe a fazer um levantamento criterioso dos casos de envenenamento de animais, sejam eles cães ou gatos, no período de 2015 até 2020 procurando identificar a utilização do *Carbamato Aldicarb*, este praguicida que costuma ser desviado de sua utilização principal para serem vendido clandestinamente para matar ratos na verdade tem várias outras formas de uso, utilizando os sites da internet como G1, Uol, notícias R7, A Folha, BBC, e sites governamentais, e amparados por estudo de revisão de literatura como Sinitox um portal da Fiocruz que registra dados e informações sobre toxicofarmacológicos, a lei de crime ambiental nº 9.605/1998, que descreve os crimes ambientais incluindo qualquer tipo de abuso, maus tratos, ferimentos, morte em animais, além de Guitart et al (1999), Kalkan et al (2003), chegamos as considerações parciais que a região leste da capital paulista tem sido considerada, pelos dados encontrados, com maior número de envenenamento de animais domésticos e maior número de homicídios por chumbinho.

**Palavras-chave:** Chumbinho; Crime Ambiental; Capital/SP; Lei de crime ambiental.

<sup>1</sup>Graduação em Direito (UNINOVE), em História (UNIMES), em Pedagogia (UNINOVE), Mestranda em Ensino, História e Filosofia das Ciências e Matemática (UFABC). fatima.kian@ufabc.edu.br.

<sup>2</sup>Graduando em Direito (FMU), Graduado em Comunicação Social - Jornalismo (FIAM-FAAM) e Especialista em Marketing e Comunicação Integrada (MACKENZIE). luisdelcides@gmail.com.

<sup>3</sup>Graduado em Direito (UNISANTOS), Especialista em Direito Penal (FIG), Mestre e Doutor em Direito (PUC-SP). Pró-Reitor de Administração e Planejamento do Centro Universitário Fundação Santo André. vanderandrade@bol.com.br.

## OS PANCADÕES E A POLUIÇÃO SONORA: DEBATES SOBRE AS FESTAS CLANDESTINAS

Fátima Aparecida Kian<sup>1</sup>

Luís Delcides Rodrigues Silva<sup>2</sup>

Vander Ferreira de Andrade<sup>3</sup>

**RESUMO:** Existe lei que institui a Política Nacional do Meio Ambiente (lei nº 6.938/81) e também define a poluição como degradação da qualidade ambiental. Dentro das definições a poluição sonora está incluída como degradação da qualidade ambiental, e tem consequência a medida que se situarem fora dos padrões admitidos em lei, bem como na resolução do nº 001/90 CONAMA e também em algumas normas técnicas (ABNT), além da Organização Mundial de Saúde (OMS) ao considerar a poluição sonora uma problema de saúde pública. Neste texto iremos demarcar como poluição sonora o que acontecem em regiões residenciais demarcadas pela prefeitura no zoneamento da cidade, aqui nos referimos ao pancadão, ou também conhecido como funks, além das leis, dos órgãos governamentais nosso estudo terá também como fundamento os ensinamentos de Yorg e Zannin (2003). Contudo, trata-se de um estudo bibliográfico, qualitativo, para responder a pergunta: quais prejuízos traz a poluição sonora das grandes cidades, mais precisamente, os pancadões, que tem acontecido com frequência e as zonas residências onde se encontram e identificar as reações dos moradores de uma determinada região do Estado de São Paulo? Para isso será utilizado um questionário elaborado pelos autores deste estudo, num local determinado que atualmente têm acontecido com frequência os bailes funks. Há estudos que comprovam que a poluição sonora acentuada há mais presença de animais com potenciais de transmissão de doenças, e além de muito grave a poluição sonora traz malefícios inclusive para animais marinhos comprovadamente por estudos realizados em Paris na COP21. Estas entrevistas acontecerão nos meses de verão, meses com maior facilidade de aglomeração de jovens e os bailes funks, aos entrevistados será solicitado o tempo que reside na localidade, a frequência do barulhos, qual maior prejuízo, entre outras, parcialmente baseado nos encontrados teóricos encontramos que a poluição sonora tem agravante para saúde humana principalmente a saúde mental.

**Palavras-chave:** Poluição sonora; Pancadões; Crimes ambientais.

<sup>1</sup>Graduação em Direito (UNINOVE), em História (UNIMES), em Pedagogia (UNINOVE), Mestranda em Ensino, História e Filosofia das Ciências e Matemática (UFABC). fatima.kian@ufabc.edu.br.

<sup>2</sup>Graduando em Direito (FMU), Graduado em Comunicação Social - Jornalismo (FIAM-FAAM) e Especialista em Marketing e Comunicação Integrada (MACKENZIE). luisdelcides@gmail.com.

<sup>3</sup>Graduado em Direito (UNISANTOS), Especialista em Direito Penal (FIG), Mestre e Doutor em Direito (PUC-SP). Pró-Reitor de Administração e Planejamento do Centro Universitário Fundação Santo André. vanderandrade@bol.com.br.

## IMPACTOS DAS QUEIMADAS NA QUALIDADE DO MEIO AMBIENTE EM DEBATE: UM ESTUDOS NO ESTADO DE SÃO PAULO

Fátima Aparecida Kian<sup>1</sup>

Luís Delcides Rodrigues Silva<sup>2</sup>

Vander Ferreira de Andrade<sup>3</sup>

**RESUMO:** Além da saúde, solo, ciclo da água, o ar, a fauna e a flora, as matas nativas são as principais afetadas, em razão dos grandes estragos causados pelos incêndios no meio ambiente causando inclusive morte de animais. Nos últimos anos, o estado de São Paulo, vem sofrendo cada vez mais com as queimadas da cana de açúcar no interior e estes, num intervalo de 72 horas os malefícios atingem a capital do estado. A cultura canavieira do estado de São Paulo é muito forte em razão das grandes fazendas canavieiras que plantam para abastecer o mercado interno e externo, seja alimentício, bebidas e energético. Existe, ainda, o problema apresentado a cada queimada da plantação que acontece antes da colheita. O “eu” está gerando diversos problemas e transporte de poluentes, seja para outros estados seja para capital paulista, várias ações para combater são criadas, embora haja secretarias de Estados informando que há uma forte redução de queimadas, este estudo torna-se importante para entender os reais fatos, utilizando a base de dados do Instituto Nacional de Pesquisa Espacial (INPE) entre outras bases de dados oficiais e governamentais para entender as proporções destas queimadas e a localização de maior ocorrência, o objetivo é entender épocas, locais mais afetados, grau de nocividade a saúde humana e as leis em vigor e sua efetividade, principalmente no Estado de São Paulo, que ano após ano tem sofrido com estas queimadas especialmente nas plantações de cana de açúcar e mesmo existindo leis não tem tido a efetividade esperada, para responder nossa principal pergunta de pesquisa: porque está ocorrendo estas queimadas no interior de São Paulo e o que se tem feito para cessar estas queimadas? Parcialmente chegamos as considerações que são necessários existir maior efetividades nas leis, além de fiscalização com aferição da qualidade do ar com maior frequência e assim planejar alternativas para efetivação das leis em vigor.

**Palavras-chave:** Queimadas; INPE; Estado de São Paulo; Poluição.

<sup>1</sup>Graduação em Direito (UNINOVE), em História (UNIMES), em Pedagogia (UNINOVE), Mestranda em Ensino, História e Filosofia das Ciências e Matemática (UFABC). fatima.kian@ufabc.edu.br.

<sup>2</sup>Graduando em Direito (FMU), Graduado em Comunicação Social - Jornalismo (FIAM-FAAM) e Especialista em Marketing e Comunicação Integrada (MACKENZIE). luisdelcides@gmail.com.

<sup>3</sup>Graduado em Direito (UNISANTOS), Especialista em Direito Penal (FIG), Mestre e Doutor em Direito (PUC-SP). Pró-Reitor de Administração e Planejamento do Centro Universitário Fundação Santo André. vanderandrade@bol.com.br.

## A PISCICULTURA NO PANTANAL NORTE: UMA INVESTIGAÇÃO SOBRE TRANSFORMAÇÕES E DESAFIOS AMBIENTAIS

Valéria Fernandes Ferreira<sup>1</sup>  
Ernandes Sobreira Oliveira Junior<sup>2</sup>  
Claumir Cesar Muniz<sup>3</sup>

**RESUMO:** A produção pesqueira do planeta tem sofrido uma transformação de agentes produtores. No passado, pescadores artesanais proviam a população com o pescado, já atualmente, a piscicultura vem tomando espaço. A piscicultura vem se tornando principal ramo da aquicultura no Brasil com uma produção de cultivo de peixes de 758.006 toneladas em 2019, mas, o acelerado crescimento às vezes vem seguido por impactos ambientais importantes. Para implementação da piscicultura um dos fatores importantes é o manejo hídrico para manter a qualidade da produção e o retorno da água aos canais de onde foi captada. Devido as transformações climáticas de dificuldades de coleta de peixes, a piscicultura com produção de peixes em tanques obteve apoio do Governo Federal, entretanto, estudos referentes às transformações ambientais e os efeitos que eles trazem para diferentes *stakeholders* merecem ser investigados. A pesquisa tem como objetivo investigar o efeito do desenvolvimento da piscicultura no ambiente pantaneiro, suas transformações e desafios ambientais. Através de entrevista com piscicultor da região utilizando questionário semi-estruturado, o proprietário entrevistado relatou o processo de criação e motivação para atividade. O piscicultor possui 03 tanques para a criação de peixes, dos quais grande parte é para o consumo de subsistência, e o excedente é comercializado na vizinhança. Sua criação é baseada no desenvolvimento de alevinos para a engorda em tanque escavado (18m x 45m), com uma produção de cerca de 400 Kg anuais por tanque. A espécie criada é a Tabatinga, um híbrido entre o Tambaqui e a Pirapitinga. Com a análise, pôde-se perceber que entre os pontos negativos que interferem na atividade são a aquisição de insumos com elevados preços e a falta de apoio das instituições públicas (e.g. visita técnica). Como pontos positivos tem-se o incremento na renda e a facilidade de aquisição de proteína para a alimentação. Desta forma, observou a falta do manejo adequado para retorno da água aos seus efluentes, onde, o investigado acrescentou nos tanques *Ciprinus carpio* (Carpa-comum) para consumir as algas produzidas no tanque, mantendo o controle do oxigênio. A piscicultura é uma oportunidade para o abastecimento humano, e deve ser implementada com o auxílio de técnicas apropriadas para que haja o êxito na produção e incremento na rotina da população, tanto econômica quanto alimentar.

**Palavras-chave:** Aquicultura; Subsistência; Manejo hídrico.

<sup>1</sup>Graduado em Ciências Biológicas (UNEMAT). Especialista em Perícia Criminal e Ciências Forense (POLIEDUCA). Mestranda em Ciências Ambientais (UNEMAT). valeria.fernandes@unemat.br

<sup>2</sup>Professor no Programa de Pós-graduação em Ciências Ambientais – UNEMAT.

<sup>3</sup>Professor no Programa de Pós-graduação em Ciências Ambientais – UNEMAT.

## DIAGNÓSTICO DO ESTADO DE CONSERVAÇÃO DE DUAS NASCENTES DO RIO JUNDIÁ, NO MUNICÍPIO DE ITARANTIM - BAHIA.

Poliana Souza Botelho<sup>1</sup>

**RESUMO:** A exploração inadequada e desordenada dos recursos naturais tem provocado inúmeros problemas ambientais nas áreas de nascentes. Embora consideradas pela legislação ambiental brasileira como áreas de preservação permanente, as nascentes têm sofrido constantes degradações, principalmente a retirada de vegetação florestal. Diante das inúmeras funções que exercem, as nascentes estão significativamente relacionadas com a manutenção da vida de todos os seres vivos sendo essenciais para a manutenção das bacias hidrográficas. Alimentando o volume hídrico dos rios, as nascentes contribuem para o provimento das águas superficiais, cuja porção hídrica caracteriza-se por ser a mais utilizada. Pelo exposto, o presente trabalho tem por objetivo avaliar o estado de conservação de duas nascentes que compõem a bacia hidrográfica do Rio Jundiá, no município de Itarantim, Bahia. O Rio Jundiá configura-se como um dos mais importantes para o município de Itarantim uma vez que o abastecimento público de água é fornecido por meio dele. Utilizou-se como parâmetro para classificação das nascentes quanto ao estado de conservação: a composição vegetal da área do entorno das nascentes, segundo os critérios estabelecidos pela legislação ambiental vigente; os impactos ambientais positivos e negativos incorridos diretamente sobre as nascentes ou no seu entorno e, a análise visual da água. Os resultados obtidos demonstram que dentre as nascentes avaliadas, apenas uma é considerada conservada. A nascente que dispôs de vegetação ciliar apresentou impactos ambientais positivos. Por sua vez, a nascente em que a área apresentou estado de perturbação demonstrou mais impactos ambientais negativos em vista da nascente conservada. Neste sentido, as práticas conservacionistas fazem-se necessárias para promover a recuperação de nascentes perturbadas e a manutenção da composição florestal remanescente uma vez que a conservação das nascentes está diretamente relacionada à proteção da formação florestal existentes nas suas margens. Assim sendo, faz-se extremamente necessária a preservação e conservação das áreas de nascente, sobretudo em função de serem áreas que legalmente devem ser protegidas. A solução para os problemas ambientais aponta para a urgente necessidade de mudança de pensamento e de conduta em relação ao uso dos recursos naturais e para a reflexão sobre a ação e a função do homem enquanto cidadão, responsável pelo espaço em que vive e como parte integrante do meio ambiente.

**Palavras-chave:** Nascentes; Conservação; Rio Jundiá; Itarantim; Meio Ambiente.

<sup>1</sup>Graduada em Ciências Biológicas (UESB). Especialista em Meio Ambiente e Desenvolvimento (UESB). Funcionária da Prefeitura de Itarantim – BA. botelhops@hotmail.com

## ANÁLISE DA COBERTURA VEGETAL DA ÁREA URBANA DE DOIS CÓRREGOS EM SÃO PAULO

Keila Camilada Silva<sup>1</sup>  
Jefferson Cesar Padrin Filho<sup>2</sup>

**RESUMO:** O presente artigo teve como objetivo analisar o índice de cobertura vegetal no perímetro urbano do município de Dois Córregos, São Paulo. Foi realizado o levantamento da projeção de copa (%) em quatro quadrantes para identificação da porcentagem de arborização urbana total. Foi utilizado o software livre Quantum Gis 2.18.23 (QGIS) para edição, visualização e análise de informações geográficas georreferenciadas com a utilização da imagem obtida por VANT (Veículo Aéreo Não-Tripulado), Ortofoto, 2017. Nos quatro quadrantes foram consideradas toda a cobertura vegetal presente no sistema viário, maciços, fragmentos de vegetação nativa, quintais, jardins de residências, praças, área de preservação permanente, sistemas de lazer e áreas verdes. No quadrante 1 a vegetação arbórea está estimada em 342.791 m<sup>2</sup> e representa 13,83% de arborização. No quadrante 2 a vegetação está estimada em 224.148 m<sup>2</sup>, 13,64%. No quadrante 3 a vegetação está estimada em 208.562 m<sup>2</sup>, 10,83%. No quadrante 4 a vegetação está estimada em 612.648 m<sup>2</sup>, 19,46%. O quadrante 1 englobou 12 bairros, sendo 4 deles chácaras. O quadrante 2 foram 10 bairros. O quadrante 3 englobou 17 bairros e o quadrante 4, 18 bairros sendo 3 deles chácaras. Os quadrantes 1 e 4 apresentaram maiores porcentagens de cobertura vegetal. Os maiores índices estão relacionados a locais que apresentam características rurais mescladas com características urbanas, compreendendo chácaras e pequenos sítios. O quadrante 2 apresenta a área central mais urbana. E o quadrante 3 apresenta áreas com mais vazios urbanos. Os menores índices de cobertura vegetal estão relacionados principalmente ao maior adensamento urbano onde a permeabilidade do solo é menor consequentemente levando a ausência de vegetação arbórea. A porcentagem total obtida pela média aritmética de cobertura vegetal nos quatro quadrantes do perímetro urbano do município de Dois Córregos está aproximada em 14,4%. Frente a esse fato, pode-se considerar que o município apresenta baixos índices de cobertura vegetal., demonstrando a necessidade de estímulos a políticas públicas voltadas a ações voltadas a arborização urbana e enriquecimento vegetal.

**Palavras-chave:** Arborização urbana; Cobertura vegetal; Geoprocessamento.

<sup>1</sup>Graduada em Tecnologia em Meio Ambiente e Recursos Hídricos (Faculdade de Tecnologia de Jahu). Graduada em Engenharia Ambiental e Sanitária (FIAR). Especialista em Ecologia e Monitoramento Ambiental (UNIARA). Mestra em Ciências da Engenharia Ambiental (USP). Funcionária da Prefeitura de Dois Córregos - SP.  
keila\_ambiental@hotmail.com

<sup>2</sup>Graduado em Engenharia Ambiental e Sanitária (USC). Funcionário da Prefeitura de Dois Córregos - SP.

## AGROECOLOGIA: PRESERVAÇÃO DO MEIO AMBIENTE

Semirames do Nascimento Silva<sup>1</sup>

Mailson Gonçalves Gregório<sup>2</sup>

Joselito de Sousa Moraes<sup>3</sup>

**RESUMO:** Na relação que a sociedade estabelece com a natureza prevalece a racionalidade econômica que considera como principal fator o ciclo de recuperação do capital. No entanto, essa noção não assume a perspectiva da corresponsabilidade com a natureza, e consequentemente não considera os impactos negativos causados pelos processos produtivos sobre o meio ambiente. Em virtude do que foi mencionado, objetivou-se destacar a importância da agroecologia para o desenvolvimento rural sustentável com foco na preservação do meio ambiente. O trabalho refere-se a uma abordagem qualitativa, do tipo revisão bibliográfica, em que foram consultados artigos científicos, dissertações e teses que abordaram a temática. A agricultura tem sido considerada uma das principais causas e, ao mesmo tempo, uma das principais vítimas dos problemas ambientais da atualidade. A utilização dos recursos ambientais pelo ser humano é uma prática ancestral, sendo sinônimo de sobrevivência, principalmente, nos primórdios da existência em que o mesmo retirava o seu sustento da floresta. Todavia, na ocasião era coletado apenas o necessário sem interferir de forma agressiva no ecossistema, mas a maneira de manejar-los vem sendo modificado a cada geração. A rápida transformação do ambiente provocada pelo ser humano não obedeceu às leis de conservação da natureza e sim as leis econômicas. Nesse cenário, a agroecologia apresenta-se como um enfoque científico que fornece as diretrizes para a emergência de padrões de desenvolvimento rural economicamente viáveis, socialmente justos e ecologicamente sustentáveis. Para isso, evidências empíricas que se multiplicam em todas as regiões do mundo comprovam que a perspectiva agroecológica possui vigência histórica ao oferecer respostas consistentes à profunda crise socioambiental vivenciada nas sociedades contemporâneas, uma vez que, a agricultura sustentável de base agroecológica contém os seguintes elementos: uma produção estável e eficiente dos recursos produtivos, a segurança e autossuficiência alimentar, o uso de práticas de manejo agroecológico, a preservação da agricultura familiar e da cultura local, da autogestão e participação dos agricultores, bem como a conservação e recuperação dos recursos naturais. Destacam-se também as políticas ambientais que permanecem essencialmente voltadas para a preservação dos ecossistemas naturais e a educação ambiental que junto com a agroecologia são os principais instrumentos para moldar esta nova forma de ver e de sentir o mundo ao nosso redor, pois constitui elementos integradores nos sistemas educativos dentro de uma sociedade para fazer com que a comunidade tome consciência do fenômeno do desenvolvimento sustentável e de seus efeitos ambientais.

**Palavras-chave:** Crise socioambiental; Educação ambiental; Manejo agroecológico; Natureza.

<sup>1</sup>Graduada em Tecnologia em Agroecologia (IFPB), Especialista em Docência do Ensino Superior (IESX), Mestra em Sistemas Agroindustriais (UFCG) e Doutora em Engenharia Agrícola (UFCG). Pós-doutoranda pela UFCG. semirames.agroecologia@gmail.com.

<sup>2</sup>Graduado em Engenharia de Alimentos (UFCG). Mestrando em Engenharia Agrícola (UFCG).

<sup>3</sup>Graduado em Agronomia (UFPB). Mestre em Engenharia Agrícola (UFPB) e Doutor em Engenharia Agrícola (UFCG).

## PRINCIPAIS PARÂMETROS DE QUALIDADE DE ÁGUA E MÉTODOS DE AFERIÇÃO DESCRITOS EM MANUAIS DE PISCICULTURA

Eduardo Fagundes Mendes<sup>1</sup>

Ana Paula Dalbem Barbosa<sup>2</sup>

Claumir Cesar Muniz<sup>3</sup>

Ernandes Sobreira Oliveira Junior<sup>3</sup>

**RESUMO:** A Piscicultura ou o cultivo de peixes em cativeiro é uma atividade milenar de grande importância para a humanidade. Com grande destaque no mercado nacional, esse ramo da aquicultura gera renda considerável anualmente, atingindo a marca de US\$ 401 bilhões em 2018, apresentando importante crescimento de 4,9% em 2019, com 758 mil toneladas produzidas. Nesse contexto, a qualidade de água é fundamental para a piscicultura e para a rentabilidade deste setor. Assim, os parâmetros ou características limnológicas do tanque de cultivo dos peixes são determinantes no sucesso ou fracasso da produção aquícola. Portanto, através da análise e monitoramento da qualidade de água pode-se mapear o impacto dessa atividade em ambientes naturais e melhorar as condições de cultivo e sua utilização econômica. Nesse sentido, a legislação Federal exige a adoção de um plano de monitoramento da qualidade de água e efluentes das áreas de produção e dos efluentes dos tanques de piscicultura. Atualmente, o Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA) estabelece os parâmetros a serem mensurados e seus limites de acordo com o uso (Resoluções 357/2005 e 413/2009). Este trabalho tem como objetivo realizar um breve levantamento dos principais parâmetros limnológicos e equipamentos utilizados no monitoramento da qualidade de água em tanques de piscicultura. Para tal foi realizada uma análise de relatórios técnicos da EMBRAPA e artigos da área. De acordo com a resolução 357, 121 parâmetros de qualidade de água (físicos, químicos e microbiológicos) devem ser analisados em águas doces de classe 2 destinadas à aquicultura e à atividade de pesca. De forma complementar, na resolução 413, no anexo VI, são destacados 12 parâmetros mínimos (material em suspensão, transparência, temperatura, DBO, oxigênio dissolvido (OD), pH, amônia, nitrito, nitrato, fosfato e silicato, clorofila-a e coliformes termotolerantes) para a realização do Programa de Monitoramento Ambiental em empreendimentos aquícolas. A pesquisa revelou que os principais parâmetros e métodos de aferição de qualidade de água mais utilizados na piscicultura são: temperatura, medida através de termômetros; OD, aferido por oxímetros; transparência, definida pelo Disco de Secchi; pH, determinado através de peágâmetro, papel de tornassol ou kit químico colorimétrico; e amônia total, alcalinidade total e dureza total medidos através de kits químicos específicos. Os parâmetros destacados são o gargalo da produção na piscicultura, pois estão intimamente relacionados entre si, e atuam diretamente na fisiologia e comportamento dos peixes. Os parâmetros físicos (temperatura, cor, turbidez e transparência) e químicos (pH, alcalinidade, dureza, oxigênio dissolvido e amônia) são os mais importantes no cultivo de peixes segundo relatórios da EMBRAPA publicados no período de 1999 a 2018. O conhecimento das características físicas, químicas e biológicas da água, permite a reprodução artificial do ambiente natural dos peixes cultivados e consequente melhor produção dessas espécies e rentabilidade. A análise e monitoramento dos parâmetros de qualidade de água, possibilitam ainda o manejo adequado dos tanques e a menor emissão de poluentes na natureza.

**Palavras-chave:** Variáveis limnológicas; Qualidade de água; Monitoramento ambiental.

<sup>1</sup>Graduando em Ciências Biológicas (UNEMAT). eduardomndes144@gmail.com. <sup>2</sup>Graduada em Ciências Biológicas, Mestra em Ciências Ambientais e Doutoranda em Ciências Ambientais (UNEMAT). <sup>3</sup>Professor Doutor, no Programa de Pós-graduação em Ciências Ambientais (UNEMAT). claumir@unemat.br

## CARACTERIZAÇÃO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO MIGUEL, ESTADO DE RONDÔNIA

Caryne Ferreira Ramos<sup>1</sup>  
Naara Ferreira Carvalho de Souza<sup>2</sup>  
Ana Cristina Strava<sup>3</sup>  
Nara Luísa Reis de Andrade<sup>4</sup>

**RESUMO:** A água é um recurso natural indispensável aos seres vivos e vem sendo constantemente ameaçada pela ação humana. A bacia hidrográfica - BH é uma importante unidade de planejamento para o controle do uso dos recursos hídricos, pois as modificações ocorridas nas bacias influenciam diretamente nos processos hidrológicos, comprometendo ou preservando a qualidade e a quantidade dos corpos hídricos. Mediante o exposto, esta pesquisa teve como objetivo avaliar as características morfométricas e o Tempo de Concentração da bacia do rio São Miguel, importante afluente do rio Guaporé, no estado de Rondônia. A presente pesquisa foi resultado de uma disciplina de mestrado profissionalizante em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos, Hidrologia e Qualidade das Águas. Para alcançar o objetivo foi realizada a caracterização morfométrica (comprimento do rio principal, comprimento axial, perímetro, área, declividade, largura média, altitude máxima, média e mínima, Fator de Forma – Ff, índice de Compacidade – Kc, Índice de Conformação – Fc e Densidade de Drenagem – Dd) e Tempo de Concentração – Tc da BH do rio São Miguel, por meio da delimitação da bacia utilizando a ferramenta de geoprocessamento gratuita QGis – Versão 3.8. Com base nas características morfométricas e Tc obtidos para a BH do rio São Miguel foi possível verificar Tc equivalente a 4,2 dias e declividade da bacia de 0,00052m/m, baseada nos extremos (altitude da nascente e do exutório). Ao observar essas duas características da bacia é possível inferir que a bacia tem tendência de solo úmido e ocorrência de áreas de acumulação permanente de água (alagados). Com relação às demais características morfométricas observa-se que a BH do rio São Miguel apresenta elevado Kc (3,04), o qual indica formato da bacia distante do formato circular, sendo mais larga do que alongada, e, com base no Fc e Ff aproximados à 1,0 pode-se dizer que ocorre concentração de fluxo na BH, justamente pela tendência de forma distante da circular observada por meio do comprimento axial (152,51km) e largura da bacia (168,28km), confirmando que a bacia em estudo é caracterizada por ocorrência de inundações e áreas de acúmulo de água. Com relação à densidade de drenagem, a BH do rio São Miguel apresentou um valor igual à 0,62km/km<sup>2</sup>. De acordo com a classificação de Beltrame (1994 *apud* Santos *et al.*, 2012) essa bacia se enquadra como drenagem regular, o que pode ser usado para estimar a distância média que deve ser percorrida por uma gota de água escoando superficialmente sobre a bacia até encontrar um curso da rede de drenagem. Diante dos valores morfométricos e do Tc da BH do rio São Miguel conclui-se que sua forma é um aspecto que favorece a ocorrência de alagamentos, assim como sua declividade, podendo indicar também que a vazão da bacia no exutório deve representar minimamente o volume de água que entra na bacia por precipitação e contribuição do escoamento de base. Essa característica intensifica os conflitos observados na BH e gera necessidade de intenso monitoramento e implementação de instrumentos efetivos de gestão, para evitar maiores prejuízos.

**Palavras-chave:** Morfometria; Tempo de Concentração; Densidade de Drenagem.

<sup>1</sup>Graduada em Engenharia Ambiental (UNIR). Mestranda em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos - ProfÁgua (UNIR). caryne.framos@gmail.com. <sup>2</sup>Graduada em Engenharia Ambiental (UNIR). Mestranda em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos - ProfÁgua (UNIR).<sup>3</sup>Graduação em Engenharia Civil e Ambiental (UnB). Mestrado em Tropical Public Health Engineering (LEEDS). Doutorado em Geotecnologia (UnB). Ministério da Defesa, Sistema de Proteção da Amazônia, Centro Regional de Porto Velho. <sup>4</sup>Graduação em Engenharia Sanitária (UFMT). Mestra e Doutora em Física Ambiental (UFMT).

## CONCEPÇÕES SOCIOAMBIENTAIS DE ESTUDANTES DE ENSINO FUNDAMENTAL SOBRE O USO DE RECURSOS ENERGÉTICOS NO DEPARTAMENTO DE HUILA, COLÔMBIA

Elías Francisco Amórtegui Cedeño<sup>1</sup>

Jonathan Andrés Mosquera<sup>2</sup>

Juan David Cuellar Guzmán<sup>2</sup>

Astrid Viviana Espinosa Quintero<sup>2</sup>

Beyer Odimar Sierra Leguizamo<sup>2</sup>

Alix Dayanna Quiroga León<sup>2</sup>

**RESUMO:** A eletricidade é uma das muitas formas de expressão da energia, esse fenômeno se manifesta de diferentes maneiras em tudo o que está ao nosso redor, como raios, o acendimento de uma lâmpada elétrica e outros dispositivos elétricos, e até mesmo os impulsos que se propagam pelo sistema nervoso. Neste texto, são apresentadas as concepções de 339 alunos da sexta série do Ensino Fundamental, vinculados a seis Instituições de Escolas Públicas de diferentes municípios do departamento de Huila, na região sul da Colômbia. As escolas intervencionadas distribuem-se por áreas geográficas da seguinte forma: na zona ocidental encontra-se o concelho de Teruel, na zona oriental estão os concelhos de Algeciras e Suaza, na zona norte os concelhos de Villavieja e Rivera, e finalmente na área central está o município de Oporapa. Essa distribuição foi feita com o objetivo de identificar as concepções socioambientais que os alunos tinham sobre os recursos energéticos, em especial o uso da energia elétrica, levando em consideração os diferentes contextos sociais, demográficos e culturais da região. Também, pode-se constatar que o pouco desenvolvimento da consciência pró-ambiental nos alunos na atualidade torna imprescindível a necessidade de desenhar e implementar estratégias educacionais que levem a uma melhoria nas relações homem-meio ambiente, especialmente quando se pensa na demanda e na oferta de recursos energéticos e nos diversos problemas ambientais que estão relacionados ao tema no mundo atual. Além disso, são poucos os estudos em nível regional que se aprofundaram nessas questões das ciências ambientais e no desenvolvimento de práticas e atitudes pró-ambientais, apesar de haver na área de estudo duas usinas hidrelétricas que fornecem energia elétrica para diferentes áreas do país. Assim, dentro dos achados, observa-se que 55,75% da população estudada entendem que o uso inadequado de aparelhos elétricos nas residências tem um impacto negativo, o que se reflete no recebimento de energia elétrica. Por outro lado, 54,9% consideram que na hora de adquirir eletrodomésticos os fatores que devem ser prioritários são o económico (preço ou valor comercial), a funcionalidade (serviços e vantagens) e a dimensão (espaço ou volume a ocupar), neste caso, nenhuma relação com economia de eletricidade como recurso naturais está presente nas respostas dos estudantes. Desta forma, percebe-se que para os estudantes o uso de recursos energéticos e suas possíveis implicações ambientais não são de interesse pessoal ou coletivo. Ao contrário, o mais importante é economizar dinheiro, ocupar menos espaço e mitigar o consumo, pois isso afeta o valor a ser cancelado. Assim, faz-se necessário o estabelecimento de propostas formativas que, a partir das salas de aula e principalmente das ciências ambientais, contemplem o ensino destes temas, favorecendo a aprendizagem autorregulada e atenta às necessidades do contexto, das particularidades ambientais e da avaliação da relação ecossistema e humano.

**Palavras-chave:** Recursos Energéticos; Concepções Socioambientais; Educação Ambiental.

<sup>1</sup>Universidade Surcolombiana. elias.amortegui@usco.edu.co. <sup>2</sup>Universidade Surcolombiana

## TENDÊNCIA DE PESQUISA COM OS OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: ANÁLISE DAS MONOGRAFIAS DA ESPECIALIZAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Mateus Matos Ferreira<sup>1</sup>

Marcos Vinicius Meiado<sup>2</sup>

Deise Maria Furtado de Mendonça Martins<sup>3</sup>

**RESUMO:** A agenda de Desenvolvimento Sustentável (DS), estabelecida em 2015, por 193 países membros da Organização das Nações Unidas (ONU), surgiu como uma continuidade dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM) e com o intuito de buscar iniciativas e caminhos em direção a sustentabilidade ambiental, viabilidade econômica e justiça social. Um elo interessante na mobilização dos diferentes atores sociais é a realização de debates entre as lideranças políticas, econômicas, ambientais e sociais com o intuito de avaliar e redirecionar a gestão pautada no desenvolvimento sustentável, apontando pontos críticos e potencialidades. Essas reuniões devem ocorrer desde em câmaras de vereadores até a cúpula da Organização das Nações Unidas (ONU), dada sua importância global e particularidade local. Reigota (2002) evidenciou que a tríade do DS, a sua dimensão ambiental, econômica e social, possibilita que a sociedade civil organizada, as organizações não-governamentais (ONG) e ao poder público, possuam a missão de encontrar alternativas para elaboração, aplicação e avaliação das políticas públicas. O objetivo deste estudo de revisão é analisar os ODS envolvidos nos Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC) do curso de Especialização em Desenvolvimento Sustentável, promovida pela Escola Nacional de Administração Pública (ENAP). Ao analisar o que está sendo foco de investigação desse curso com ênfase em desenvolvimento sustentável, temos um panorama dos ODS mais envolvidos em pesquisas e o papel que a agenda dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) exerce na promoção de políticas públicas relacionadas à gestão pautada na sustentabilidade. A agenda proposta pela ONU é um verdadeiro desafio que aponta para o Desenvolvimento Sustentável, a presença em projetos, leis e programas de governo podem potencializar sistematicamente os resultados. Para análise da versatilidade dos ODS no Brasil, foi consultado o repositório da ENAP, instituição de ensino que possui um curso de especialização voltado aos ODS, sendo analisado a quantidade de pesquisas relacionada a cada um dos 17 ODS. Após a análise da base de dados da ENAP, foram identificados 435 TCCs que indicaram uma tendência dos trabalhos com a temática ODS que estão sendo desenvolvidos no Brasil, um dado a ser melhor aprofundado posteriormente é verificar se os trabalhos relacionados aos ODS 16, ODS 17 e ODS 09 concentram mais de 75% dos trabalhos, sendo 41,83%, 17,47% e 16,09%, respectivamente. Um outro fator que pode ser pertinente é a pouca quantidade de trabalhos relacionados aos ODS 03, ODS 07 e ODS 13, que juntos perfazem 1,15% dos trabalhos, com 0,69% no ODS-03 e 0,23% nos dois últimos. Conhecer a agenda 2030 e os desafios que ela representa é importante para propor caminhos alternativos que melhor se adequem a realidades mais distintas, sobretudo, os ODS menos pesquisados já que eles podem favorecer a governança e gestão.

**Palavras-chave:** Agenda 2030; ODS; Gestão Ambiental; Desenvolvimento Sustentável.

<sup>1</sup>Graduado em Ciências Biológicas (UFS) Mestrando em Ciências Naturais (UFS). Docente da rede estadual de educação da Bahia. mateus.biologiaufs@gmail.com.

<sup>2</sup>Graduado em Ciências Biológicas (UFPB). Mestre e Doutor em Biologia Vegetal (UFPB). Docente no Departamento de Biociências da UFS. meiado@ufs.br.

<sup>3</sup>Graduada em Fisioterapia (UGF), Mestra e Doutora em Ciências Morfológicas (UFRJ). Docente no Centro de Ciências Biológicas e da Saúde da UFS. deise\_mendoca@ufs.br.

---

## ASSOCIAÇÃO ENTRE EXERCÍCIOS FÍSICOS (CICLISMO) E O CANSAÇO MUSCULAR

Cleverson Ricardo Soares Viana<sup>1</sup>

Kamylla de Souza Silva<sup>2</sup>

Adriely Luiza Ferreira<sup>2</sup>

Emmanuel Humberto Carvalho Costa<sup>2</sup>

Mickelisse Ruanny Martins De Oliveira<sup>2</sup>

**RESUMO:** Na cidade de Cáceres, com a decorrência dos habitantes utilizar a bicicleta como meio de transporte, ela vem sendo cada vez mais comum. Do ponto de vista urbanístico, o uso do veículo não motorizado cidades reduz o nível de ruído no ambiente, contribui para a composição de ambientes mais agradáveis, saudáveis e limpos, reduz os custos urbanos devido à redução dos sistemas rodoviários destinados aos veículos motorizados e aumenta a qualidade de vida dos habitantes na medida em que pode gerar um padrão de tráfego mais calmo. Onde de uma forma geral tem se valorizado cada vez mais o uso da bicicleta como meio de transporte alternativo. A presente pesquisa que vem para analisarmos a influência entre o ciclismo e a prática de exercícios físicos com os alunos da UNEMAT, Campus Jane Vanini, cidade de Cáceres – MT. Os dados utilizados no estudo são resultados dos questionários feitos pelos pesquisadores com finalidade de obter informações dos estudantes da mesma Universidade, referente à qualidade física corporal relacionada ao ciclismo. Foram entrevistados 19 participantes, dentre eles, 17 (dezessete) cursam Ciências Biológicas e 2 (dois) Enfermagem. A média de idade entre os participantes é de 23 anos. Observou-se que 5 (cinco) entrevistados percorrem a distância de 2 a 3 km, outros 5 (cinco) participantes de 3 a 4 km, 5 (cinco) de 5 a 8 km e 4 (quatro) percorre de 1 a 2 km. Conforme os dados resultantes dos questionários apenas 13 (57,9%) dos participantes utilizam a bicicleta como meio de locomoção de suas residências até a Universidade todos os dias e os outros 6 (42,1%) participantes não utilizam diariamente. Com isso, através dos dados obtidos, observou-se que o ciclismo ajuda no bem-estar do indivíduo, pois é um exercício físico, desde que não afete o seu desempenho na Universidade. Pode-se deduzir que o uso diário do ciclismo é de suma importância para a saúde, mas ao percorrer longas distâncias pode gerar o desgaste físico, considerando ainda, que há estudantes que moram longe, e tem a bicicleta como único meio de transporte.

**Palavras-chaves:** Acadêmicos; Fermentação; UNEMAT.

---

<sup>1</sup>Graduando em Ciências Biológicas (UNEMAT). cleversonviana23@gmail.com

<sup>2</sup>Graduando/a em Ciências Biológicas (UNEMAT).

## NOTIFICAÇÕES DE INTOXICAÇÕES AGUDAS POR AGROTÓXICOS ENTRE 2007 E 2020 NO MUNICÍPIO DE ALTA FLORESTA – MT

Milena Macaiewski Ferreira<sup>1</sup>  
Samira de Oliveira<sup>2</sup>  
Marla Leci Weihs<sup>3</sup>

**RESUMO:** A agropecuária brasileira deu um salto nas últimas décadas. A produção das grandes lavouras tornou-se representativa para a economia do país. Em poucas décadas, Mato Grosso se transformou no segundo estado, com maior valor de produção. Trata-se de um modelo de produção agrícola convencional, ou seja, que demanda grandes volumes de insumos, entre eles, inseticidas, herbicidas e fungicidas que geram riscos à saúde da população. Um agente tóxico ou veneno, ao ser incorporado a um organismo vivo, produz alterações físicas e químicas nas células e tecidos. Nesse sentido, o objetivo deste trabalho consistiu em analisar a intoxicação por agrotóxicos no município de Alta Floresta - MT durante os anos de 2007 a 2020. Para alcançar tal objetivo, foram levantados os dados registrados pelo departamento de informações (DATASUS), do Sistema Único de Saúde (SUS), por meio do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). De acordo com as notificações, o primeiro caso de intoxicação (envenenamento) por agrotóxicos em Alta Floresta ocorreu em 2008. Após dez anos, em 2018, foram notificados outros 2 casos e, em 2019, mais 1 caso. Dois dos casos notificados foram causados pela exposição aos agrotóxicos durante o trabalho (pulverização), realizado sem equipamentos de proteção individual (EPI). O terceiro caso notificado resultou de uma tentativa de homicídio. A baixa notificação de casos, durante 13 anos, indica que, ao invés de se tratar de uma condição geral, se refere, em primeira análise, à baixa procura dos trabalhadores, à rede pública de saúde, ao apresentarem sintomas de envenenamento. Trata-se de um comportamento que, embora venha sofrendo várias transformações no período recente, ainda é relativamente comum no meio rural brasileiro, sobretudo no contexto de vida camponesa. A distância existente entre as residências dos agricultores e a unidade de saúde da família ou o hospital mais próximo, bem como a crença na cura por meio de tratamentos domésticos, estão entre os fatores que contribuem, indiretamente, para a baixa notificação do agravo. Estudos chamam a atenção para a negação das consequências tardias dos agrotóxicos à saúde, como elemento que deixa a entender que, ao se resolver os casos de envenenamento agudo em casa, os riscos à saúde estão controlados. Com base nessa compreensão, é irrelevante a busca pelo sistema de saúde em caso de intoxicação, o que, por consequência, compromete as notificações do agravo. Os resultados auxiliam a promover estudos científicos que podem servir de referências para orientações futuras da população rural quanto os riscos à saúde, bem como para a melhoria do sistema de notificações, para reduzir as falhas nos dados que são informados ao Ministério da Saúde.

**Palavras-chave:** Envenenamento; Agropecuária; Agrotóxicos; Amazônia mato-grossense; Riscos.

<sup>1</sup>Graduanda em Ciências Biológicas (UNEMAT). milenamaciewski.2@hotmail.com

<sup>2</sup>Graduanda em Ciências Biológicas (UNEMAT).

<sup>3</sup>Graduada em Ciências Biológicas (UNEMAT). Mestra em Política Científica e Tecnológica (UNICAMP) e Doutora em Desenvolvimento Sustentável (UnB). Docente na UNEMAT.

---

**NANOPARTÍCULAS À BASE DA GOMA DO CAJUEIRO (*Anacardium occidentale*) NA APLICAÇÃO EM SISTEMAS DE LIBERAÇÃO DE FÁRMACOS NO TRATAMENTO DO CÂNCER DE MAMA:  
UMA REVISÃO DE LITERATURA**

Bruno Abilio da Silva Machado<sup>1</sup>

Daniel Lopes Araújo<sup>2</sup>

Carla Patrícia Moreira Falcão<sup>3</sup>

**RESUMO:** O câncer de mama (CM) se destaca como o segundo tipo neoplásico mais frequente mundialmente, apenas atrás do câncer de pele não melanoma. Para o referido Instituto Nacional do Câncer, à estimativa de novos casos para 2020-2021 é de 66.280. Nesse contexto, no que se refere a aplicação de princípios ativos farmacêuticos estes sistemas nanoparticulados da goma do cajueiro se destacam em comparação às formulações convencionais em função da capacidade de aumentar a solubilidade e biodisponibilidade, e modular a liberação de fármacos não tóxicos no tratamento do câncer de mama (CM). **Objetivo:** Analisar a literatura disponível sobre as nanopartículas à base de goma do cajueiro (*Anacardium occidentale L.*) na aplicação em sistemas de liberação de fármacos no tratamento do câncer de mama. **Metodologia:** Trata-se de um estudo de revisão da literatura. Para tanto, utilizamos na busca os descritores: Goma do Cajueiro, Biotecnologia na Saúde, Câncer de Mama e Nanopartículas. No critério de seleção optamos por artigos completos, no período de: 2017 – 2021, nos idiomas: português e inglês. As buscas foram realizadas nos bancos de dados: Scielo, Pubmed, Google acadêmico. Como critérios de inclusão, foram selecionados trabalhos que retratassem o tema de estudo e objetivo, e após análise de literária, 5 estudos foram incluídos nesta revisão. **Resultados e Discussão:** Nesse contexto, a literatura demonstra que as gomas do cajueiro (*Anacardium occidentale*) é um polissacarídeo que apresenta características favoráveis, como seu razoável rendimento, viabilidade econômica e produtiva. As gomas são polissacarídeos naturais bastante abundantes e como matérias-primas são dotadas de características sustentáveis, biodegradáveis e biocompatíveis. Entre os métodos terapêuticos disponíveis no tratamento do câncer de mama (CM), as ressecções cirúrgicas, a radioterapia, a quimioterapia e a hormonioterapia são os principais. Diante o exposto, as nanopartículas poliméricas surgem como meios para o carreamento de diversos princípios ativos, devido à sua excelente biocompatibilidade e biodegradabilidade, além de serem não tóxicas e não imunogênicas. Com isso, estes sistemas apresentam propriedades físico-químicas que permitem o desenvolvimento de pesquisas e aplicações no carreamento de fármacos no tratamento do câncer de mama (CM). **Considerações finais:** As nanopartículas da goma de cajueiro possibilitam a elaboração de diferentes sistemas de carreamento de fármacos no tratamento do câncer de mama, os quais destacam menos toxicidades em relação aos métodos de tratamento de convencionais em função da capacidade de aumentar a solubilidade e biodisponibilidade no tratamento do câncer de mama.

**Palavras-chave:** Goma do Cajueiro; Câncer de Mama; Nanopartículas.

---

<sup>1</sup>Graduado em Radiologia (UNINASSAU). Graduando em Enfermagem (UNINASSAU). Especialista em Docência no Ensino Superior (Faculdade Elesbão Veloso) e em Liderança, Inovação e Gestão (FAVENI). brunoabilio92@gmail.com

<sup>2</sup>Graduado em Radiologia (Faculdades Integradas de Patos). Mestrando em Inovação Terapêutica (UFPE).

<sup>3</sup>Graduada em Radiologia (Faculdade Nova Unesc). Especialista em Docência do Ensino Superior (Faculdade Integrada Brasil) e em Anatomia e Patologia Associada (FAVENI).

## PREVALÊNCIA DE *TRYPANOSOMA CRUZI* (CHAGAS, 1909) EM POPULAÇÕES DE PEQUENOS MAMÍFEROS NÃO VOADORES EM ÁREAS DA AMAZÔNIA MERIDIONAL

Joselaine Souto Hall Silva<sup>1</sup>

**RESUMO:** Desde a descrição de *Trypanosoma cruzi* por Carlos Chagas e Oswaldo Cruz em 1908 e da sua patogenicidade ao ser humano, vários estudos têm sido conduzidos no sentido de entender o ciclo deste protozoário. Os resultados destas pesquisas mostraram forte relação de mamíferos silvestres no ciclo da doença uma vez que estes atuam como reservatórios do *T. cruzi*. Embora as pesquisas tenham avançado não existe diagnóstico em muitas regiões, como por exemplo, na Amazônia Meridional, onde há intensa ocupação humana nos últimos quarenta anos. Assim neste estudo propusemos investigar a ocorrência de *T. cruzi* em populações de Rodentia e Didelphimorphia em áreas da Amazônia Meridional. Foram avaliadas 24 unidades de paisagem nos anos de 2015 e 2016, nas quais foram coletados 87 indivíduos de Didelphimorphia e 105 de Rodentia, pertencentes a 14 gêneros. Destes foram retirados sangue e tecido muscular cardíaco e submetidos a testes de PCR (*Polymerase Chain Reaction*) para detecção da presença de *T. cruzi*. Dos 14 gêneros em somente *Hylaeamys* (Rodentia) não foi detectado o parasito. Do total de espécimes, 47,40% estavam positivos para *T. cruzi*. Os roedores apresentaram maior taxa de infecção (51,43%), quando comparado aos marsupiais (43,68%). *Didelphis*, considerado como reservatório clássico de *T. cruzi*, apresentou índice de infecção inferior a outros marsupiais e roedores. Analisada a prevalência do parasito em função de guildas tróficas e estratificação vertical não foram observadas preferências do parasito por nenhuma delas. Da mesma forma não foi detectado tropismo do parasito por tecido muscular cardíaco ou sangue. A alta taxa de infecção registrada mostra que *T. cruzi* é um parasito eclético que infecta ampla diversidade de reservatórios de pequenos mamíferos, independente dos nichos ecológicos utilizados e de suas estruturas tróficas, ampliando a capacidade de manutenção do parasito no ambiente e consequentemente a probabilidade de contaminação humana. É de grande relevância os achados do trabalho para a Saúde Pública, nos âmbitos de saúde coletiva e na vigilância epidemiológica, pois é uma doença com poucas investigações em algumas regiões do Brasil.

**Palavras-chave:** Doença de Chagas; Rodentia; Didelphimorphia; *Polymerase Chain Reaction*.

<sup>1</sup>Graduada em Ciências Biológicas e em Enfermagem (UNEMAT). Mestra em Ciências Ambientais e doutoranda em Ciências Ambientais (UNEMAT). Docente na UNEMAT. joselaineshs@unemat.br

## USO DAS TECNOLOGIAS EM SAÚDE NA ASSISTÊNCIA HUMANIZADA NA ATENÇÃO BÁSICA À SAÚDE: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Bruno Abilio da Silva Machado<sup>1</sup>

Daniel Lopes Araújo<sup>2</sup>

Carla Patrícia Moreira Falcão<sup>3</sup>

Maria Aparecida De Sousa Moura<sup>4</sup>

**RESUMO:** A humanização do atendimento como tecnologia leve é uma forma de gerenciamento do trabalho nas relações, enquanto a atenção integral é tida como gerenciadora dos processos de trabalho humanizado, e esta tem como ações na promoção da saúde, na prevenção das doenças, na recuperação da saúde e na humanização do atendimento em saúde. Nesse contexto, as práticas do trabalho na atenção básica devem incluir tecnologias de maneira adequada, conforme as necessidades de saúde, que são as ações e os serviços de saúde dos quais os sujeitos precisam para ter melhores condições de vida. Objetivo: Destacar por meio da literatura disponível a importância do uso das tecnologias em saúde na assistência humanizada na atenção básica à saúde. Metodologia: Trata-se de uma revisão de literatura, realizada por meio de pesquisas a partir das bases de dados SCIELO e BVS (Biblioteca Virtual em Saúde). Os termos utilizados para busca nas bases de dados foram: "Tecnologias em Saúde", "Assistência Humanizada" e "Atenção Básica". Como critérios de refinamento adotaram-se as publicações do período de 2017 a 2021, ao todo, foram analisados 10 artigos, porém 6 foram descartados por não atenderem os critérios de seleção e 4 inclusos nessa revisão. Resultados e Discussão: Os princípios do acolhimento devem ser o de atender todas as pessoas que procuram os serviços de saúde, garantindo a acessibilidade universal. Ressalta-se que é preciso reorganizar o processo de trabalho a fim de que este desloque seu eixo de atendimento para uma equipe multiprofissional, e qualificar a relação trabalhador e usuário, a qual deve dar-se por parâmetros humanitários. Neste sentido, o processo educativo em saúde deve enfocar a humanização da assistência em saúde, assegurando condições para a expressão da liberdade e da criatividade do trabalhador e favorecendo sua atuação reflexiva. Considerações finais: As inovações em tecnologia na saúde, principalmente no âmbito educacional, são de grande importância para uma assistência otimizada ao paciente e à família e subsidiando ferramentas para auxiliar os profissionais da saúde no contexto da assistência humanizada.

**Palavras-chave:** Assistência Humanizada; Educação em Saúde; Tecnologia Educativa.

<sup>1</sup>Graduado em Radiologia (UNINASSAU). Graduando em Enfermagem (UNINASSAU). Especialista em Docência no Ensino Superior (Faculdade Elesbão Veloso) e em Liderança, Inovação e Gestão (FAVENI). brunnoabillio92@gmail.com

<sup>2</sup>Graduado em Radiologia (Faculdades Integradas de Patos). Mestrando em Inovação Terapêutica (UFPE).

<sup>3</sup>Graduada em Radiologia (Faculdade Nova Unesc). Especialista em Docência do Ensino Superior (Faculdade Integrada Brasil) e em Anatomia e Patologia Associada (FAVENI).

<sup>4</sup>Graduada em Radiologia (UNINASSAU). Especialista em Docência no Ensino Superior (Faculdade Elesbão Veloso).

## PRINCIPAIS PROPRIEDADES TERAPÊUTICAS DA BABOSA (*Aloe vera L.*): REVISÃO DE LITERATURA

Lucas de Carvalho Siqueira<sup>1</sup>

Daniel Lopes Araújo<sup>2</sup>

Bruno Abilio da Silva Machado<sup>3</sup>

**RESUMO:** A *Aloe vera L.*, popularmente conhecida como babosa no Brasil, é uma planta perene, que se desenvolve facilmente em diversos solos, é largamente utilizada na indústria de cosméticos e também na indústria farmacêutica devido as suas várias propriedades medicinais e de uso nos mais diversos processos terapêuticos. O objetivo deste trabalho é investigar sobre as principais propriedades terapêuticas da babosa (*Aloe vera L.*) mais relatadas na literatura durante os últimos anos. Elaborou-se uma revisão bibliográfica da literatura sobre as principais propriedades terapêuticas descritas em relação à babosa, sendo utilizados para pesquisa artigos indexados nas bases de dados, Scientific Electronic Library Online (SciELO), National Library of Medicine (PUBMED) e LILACS, foi definido como critério de inclusão: artigos completos publicados nos últimos cinco anos (2015-2020), sendo utilizados na busca Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) como: *Aloe vera*, Babosa, Terapêutica, Fitoterapia e Propriedades Químicas, assim como suas combinações e variantes em inglês e espanhol. A utilização da *Aloe vera L.* parece ser uma opção eficaz na promoção da redução de úlceras através de seu efeito anti-inflamatório, de re-epitelização e também ativação dos fibroblastos e propriedades imunomoduladoras, podendo contribuir para cicatrização de feridas, sendo também descrito efeitos relativos à atividade antimicrobiana de caráter bacteriostático para *S. aureus*, *E. cloacae*, *A. baumanii*, *P.aeruginosa*, *E. coli* e *C. albicans*. Outro efeito foi evidenciado através do uso de extrato de babosa como potencial atividade antioxidante, variando a eficácia a partir da dose utilizada. Estudos onde foram utilizados ratos experimentalmente induzidos ao diabetes verificou uma redução significativa nos níveis séricos de glicose e aumento do teor de glicogênio hepático a partir da administração via oral do extrato aquoso de *Aloe vera L.* nos animais. Desta forma é concluído que as principais propriedades terapêuticas da babosa (*A. vera L.*) mais descritas nos estudos durante os últimos anos envolvem ações anti-inflamatórias, cicatrizantes, antioxidantes, antimicrobianas e antidiabéticas atuando como um agente indutor ao estado de hipoglicemia.

**Palavras-chave:** *Aloe vera*; Propriedades Terapêuticas; Fitoterapia.

<sup>1</sup>Graduando em Nutrição (Faculdades Integradas de Patos). lucas-carvalho64@hotmail.com

<sup>2</sup>Graduado em Radiologia (Faculdades Integradas de Patos). Mestrando em Inovação Terapêutica (UFPE).

<sup>3</sup>Graduado em Radiologia (UNINASSAU). Graduando em Enfermagem (UNINASSAU). Especialista em Docência no Ensino Superior (Faculdade Elesbão Veloso) e em Liderança, Inovação e Gestão (FAVENI).

---

## AVALIAÇÃO FARMACOLÓGICA DA ATIVIDADE TRIPANOCIDA DE DERIVADOS 4-TIAZOLIDINONAS: UMA REVISÃO

Daniel Lopes Araújo<sup>1</sup>  
Bruno Abilio da Silva Machado<sup>2</sup>  
Lucas de Carvalho Siqueira<sup>3</sup>

**RESUMO:** As doenças negligenciadas são um conjunto de doenças transmissíveis, que afetam principalmente regiões tropicais de países em desenvolvimento. As populações que vivem em situação de pobreza, que não possuem saneamento adequado e que estão em contato com vetores infecciosos são as mais afetadas por essas doenças. São chamadas “negligenciadas” por existir pouco interesse no desenvolvimento de novos tratamentos, por parte da indústria farmacêutica. Dentre esse conjunto de doenças se destaca a doença de Chagas, que foi classificada entre as seis doenças parasitárias mais importantes do mundo. Estima-se que mais de um bilhão de pessoas estão em risco em países endêmicos. O objetivo desse trabalho é avaliar a acurácia de metodologias à base de derivados 4-tiazolidinonas para infecção por *Trypanosoma cruzi*. Trata-se de um estudo de revisão da literatura. Para tanto, utilizamos na busca os descritores: doenças negligenciadas, doença de Chagas, moléculas, halogêneos. (juntos e separados). No critério de seleção optamos por artigos completos, no período de: 2017 – 2019 (últimos 5 anos), nos idiomas: português e inglês. As buscas foram realizadas nos bancos de dados: Scielo, Pubmed, Google acadêmico. Os artigos foram selecionados primeiramente por título, posteriormente por resumo, e por fim, por leitura completa. A falência terapêutica observada com a quimioterapia para doença de chagas e as reações adversas relacionadas à dose e duração do tratamento apontam para a necessidade de novas estratégias para o tratamento dessa doença. Uma classe de compostos heterocíclicos que se destacam pelo amplo espectro de atividades biológicas são as tiazolidinonas. Oliveira Filho et al., (2015), relatam o estudo da atividade tripanocida de uma série de 4-tiazoldinonas, onde foram realizadas variações nas posições N3 e C5 do anel heterocíclico, e foi observado que modificações nessas posições produziram protótipos mais ativos e seletivos frente ao *T. cruzi*. Os dados aqui apresentados indicam que a 4-tiazolidinona pode ser um bom método farmacológico para o tratamento da doença de Chagas, uma vez pode dificultar a seleção de parasitas resistentes a outros medicamentos mais antigos. Entretanto, novos estudos são necessários para elucidar melhor os efeitos dessa molécula *in vivo*, visando o desenvolvimento de uma alternativa farmacológica adicional para o tratamento contra o *T. cruzi*.

**Palavras-chave:** Doenças negligenciadas; Doença de Chagas; Moléculas, Halogêneos.

---

<sup>1</sup>Graduado em Radiologia (Faculdades Integradas de Patos). Mestrando em Inovação Terapêutica (UFPE). daniel124.dl718@gmail.com

<sup>2</sup>Graduado em Radiologia (UNINASSAU). Graduando em Enfermagem (UNINASSAU). Especialista em Docência no Ensino Superior (Faculdade Elesbão Veloso) e em Liderança, Inovação e Gestão (FAVENI).

<sup>3</sup>Graduando em Nutrição (Faculdades Integradas de Patos).

## A PESQUISA CIENTÍFICA NA ESTAÇÃO ECOLÓGICA DE TAIAMÃ: DADOS PARA A SUSTENTABILIDADE EM UMA ÁREA PROTEGIDA DO PANTANAL DE CÁCERES

Larene Adriela Winck<sup>1</sup>  
Ernandes Sobreira Oliveira Junior<sup>2</sup>  
Ana Paula Dalbem Barbosa<sup>3</sup>  
Claumir Cesar Muniz<sup>4</sup>  
Daniel Luis Zanella Kantek<sup>5</sup>

**RESUMO:** A ictiofauna representa mais de 50% de todas as espécies de vertebrados em todo o mundo, e destes, 24% ocorrem em ambientes de água doce neotropicais, representando aproximadamente 13.000 espécies de peixes nesta região. Em ambientes de água doce brasileiros são catalogadas mais de 2.500 espécies válidas, das quais mais de 10% ocorrem no Pantanal. A região da Estação Ecológica de Taiamã (EET), localizada no Pantanal Norte, é de grande importância para algumas espécies de peixe, pois há alimento e condições ambientais favoráveis. Além disso, muitas espécies de piracema como o dourado, pintado, cachara e pacu se reproduzem também na região desta unidade de conservação (UC). A abundância de peixes de valor comercial existente nas regiões próximas da UC é explorada por centenas de turistas oriundos de barcos-hotéis e pescadores profissionais. Atualmente o Laboratório de Ictiologia do Pantanal Norte – LIPAN possui dados ictiológicos da Estação Ecológica de Taiamã do período de 2011 a 2018, sendo os Characiformes a ordem mais representativa com 3721 espécimes coletados, e 41 espécies. Dentre as famílias, Serrasalmidae é aquela mais expressiva, com 1782 espécimes coletados e 4 espécies, seguido por Characidae, com 1386 espécimes coletados e 20 espécies. A família Pimelodidae apontou um menor número de indivíduos com 489 coletados e 11 espécies. Ao todo são listadas 94 espécies na EET. As coletas foram realizadas mensalmente, podendo distinguir os períodos sazonais de cheia, vazante, estiagem e enchente, durante um ano. O LIPAN atua em parceria com o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio desde 2009, com a realização do monitoramento reprodutivo de peixes de interesse econômico, com a produção de trabalhos de conclusão de curso (TCC), de estudos de iniciação científica (IC) e dissertações de mestrado. As áreas de atuação incluem levantamentos ecológicos (alimentação, reprodução, comportamento) e estudos em outras áreas, contribuindo para a formação de recursos humanos aptos a atuar em processos de gestão de recursos naturais. Dados como estes demonstram a importância desta unidade de conservação como sítio de pesquisa de longa duração no Pantanal Norte, bem como possui ampla relevância para conservação da diversidade nesta porção do bioma, contribuindo para a elaboração de políticas públicas e a correta gestão dos recursos naturais.

**Palavras-chave:** Diversidade Ictica; Recurso Pesqueiro; Planície Inundável.

<sup>1</sup>Acadêmica do Curso de Ciências Biológicas na Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT. larene.winck@gmail.com

<sup>2</sup>Professor Doutor, no Programa de Pós-graduação em Ciências Ambientais (UNEMAT). ernandes.sobreira@gmail.com

<sup>3</sup>Graduada em Ciências Biológicas, Mestra em Ciências Ambientais e Doutoranda em Ciências Ambientais (UNEMAT).

<sup>4</sup>Professor Doutor no Programa de Pós-graduação em Ciências Ambientais (UNEMAT). claumir@unemat.br

<sup>5</sup>Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), Brasil.

---

## PRINCIPAIS PROPRIEDADES MEDICINAIS DO *Allium sativum* L.: REVISÃO DE LITERATURA

Lucas de Carvalho Siqueira<sup>1</sup>

Daniel Lopes Araújo<sup>2</sup>

Bruno Abilio da Silva Machado<sup>3</sup>

**RESUMO:** A espécie *Allium sativum* L., popularmente conhecida pelo seu bulbo, o alho, é utilizada por diversos povos ao redor do mundo, sendo registrado historicamente o seu uso por muitos médicos para a finalidade de assepsia de feridas de guerra. Desta forma esse trabalho tem por objetivo investigar sobre as principais propriedades medicinais de uso terapêutico da planta *Allium sativum* L que foram mais relatadas na literatura durante os últimos anos. O estudo consistiu na realização de uma revisão exploratória de caráter analítico da literatura a respeito das propriedades medicinais e de fins terapêuticos mais relatados sobre a planta *Allium sativum* L., foram utilizadas para a pesquisa as bases de dados, Scientific Electronic Library Online (SciELO), National Library of Medicine (PUBMED) e LILACS, assim como livros pertinentes ao foco do estudo, sendo definidos como critério de inclusão artigos completos publicados durante os últimos cinco anos (2015-2020) e capítulos de livros referência em Fitoterapia que discorresse sobre o *Allium sativum* L, como critérios de exclusão foram propositalmente descartados artigos que antecedessem o intervalo de publicação mencionado, artigos incompletos, duplicados e que não condizesse com o tema proposto na pesquisa, foram utilizados na busca descritores em ciências da saúde como: Allium sativum, Alho, Terapêutica, Fitoterapia, assim como suas combinações e variantes em inglês e espanhol. Foi constatada a partir da análise dos estudos selecionados a descrição de várias propriedades terapêuticas observadas na utilização de diferentes preparações oriundas do *Allium sativum* L. Trabalhos experimentais sobre a atuação do conteúdo fitoquímico presente no extrato do bulbo do alho, principalmente os compostos organossulfurados, discorrem sobre a potencial atividade antioxidante observada mediante de aplicação do extrato em espécies reativas NO<sup>•</sup>, O<sub>2</sub><sup>•-</sup> e H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>. Outras propriedades percebidas através da aplicação de extratos de óleo essencial proveniente de bulbos frescos de alho envolveu a inibição da atividade orgânica frente à bactéria *E.coli*. Atividade fungicida também foi observada em análise experimental através do uso de extratos oleosos oriundos de bulbilhos de alho administrado em camundongos da espécie Swiss infectados pelo fungo da esporotricose (*S. schenckii*). Ensaio clínico envolvendo portadores de síndrome metabólica que foram submetidos a tratamento utilizando uma dose individual de 100 mg/kg de peso corporal de alho cru esmagado duas vezes ao dia em associação a uma dieta padrão seguida durante quatro semanas, resultou ao final do período de intervenção em redução significativa de parâmetros bioquímicos incluindo triglicerídeos, glicemia de jejum e aumento significativo do colesterol sérico HDL. Desta forma foi corroborada a evidente variedade de efeitos medicinais e terapêuticos possivelmente advindos do uso da *Allium sativum* L., no qual se destacaram principalmente os efeitos antioxidantes, antimicrobianos, antifúngicos e de melhora dos componentes da síndrome metabólica.

**Palavras-chave:** *Allium sativum* L. Propriedades Medicinais. Fitoterapia.

---

<sup>1</sup>Graduando em Nutrição (Faculdades Integradas de Patos). lucas-carvalho64@hotmail.com. <sup>2</sup>Graduado em Radiologia (Faculdades Integradas de Patos). Mestrando em Inovação Terapêutica (UFPE). <sup>3</sup>Graduado em Radiologia (UNINASSAU). Graduando em Enfermagem (UNINASSAU). Especialista em Docência no Ensino Superior (Faculdade Elesbão Veloso) e em Liderança, Inovação e Gestão (FAVENI).

## AÇÃO DE DIFERENTES CONCENTRAÇÕES DE *Coffea arabica* L. SOB *Drosophila melanogaster* L.

Gustavo Brito Bortolan<sup>1</sup>  
Jaíde Irasnín Evangelista do Vale<sup>2</sup>  
Isane Vera Karsburg<sup>3</sup>

**RESUMO:** *Drosophila melanogaster* L., conhecida como mosca da fruta, é uma espécie mundialmente utilizada em trabalhos científicos principalmente relacionados a genética, pelo fácil cultivo e rapidez na obtenção dos resultados por geração. Neste Trabalho foi avaliado o comportamento de identificar o potencial genotóxico de *C. arabica* na dieta *D. melanogaster* e identificar quais mutações ocorreriam nas gerações seguintes por seu consumo excessivo das Drosophilas perante o uso do pó de café sob diferentes concentrações juntos ao meio de cultura. O café (*Coffea arábica*) é a segunda bebida mais consumida no mundo, tendo sido comprovada propriedades psicoativas e prejudiciais ao sistema nervoso, muscular e cardiovascular. Em laboratório submetemos espécimes de *D. melanogaster* em tratamento com banana macerada, por 24h. Selecionamos por geração (parentais, F1 e F2) seis fêmeas e seis machos em um total de 15 frascos, sendo a proporção de café em pó a cada cinco frascos de 1g, 2g e 3g, maceradas com duas bananas por tratamento. Para cruzamento das gerações, observou-se os fenótipos, sexo e tipos de mutações. No cruzamento entre parentais apresentou 323 indivíduos, sendo que 54 apresentaram mutações de alongamento da probóscide. Na F1 obtivemos 1688 indivíduos e não apresentaram mutações. Na F2 foram obtidos 223 indivíduos, dentre esses 27 apresentaram mutações aleatórias no alongamento da probóscide e asa atrofiada. Nos tratamentos com 3g de *C. arábica* houve altas taxas de mortalidade. Os resultados dos nascimentos de fêmeas normais tiveram a maior média na F1 do tratamento 3 em 68,96%, e a menor média na F2 do tratamento 3 em 9,31%. Os resultados de nascimentos entre fêmeas anormais com a maior média na F2 do tratamento 3 em 8,09%, e a menor média nos três tratamentos da F1 em 0%. Os resultados dos nascimentos de machos normais dos 3 tratamentos apresentaram um C.V (%) de 83,09% para as gerações, com a maior média na F1 do tratamento 1 em 39,38%, e a menor média na F2 do tratamento 3 em 9,65%. Os resultados de nascimentos entre machos anormais uma maior média na F1 do tratamento 3 em 20,0%, e a menor média nos 2 tratamentos de todas as três gerações em 0%. Não havendo um coeficiente de variação significativa, devido ao número reduzido de gerações. Mutações e alta mortalidade nas populações *D. melanogaster*, se deve a mudança em seu hábito alimentar com a inserção de café em sua dieta, durante boa parte do seu ciclo de vida. Concluímos que as concentrações elevadas de *C. arabica* apresentam significativas taxas de mortalidade dos indivíduos, bem como malformações congênitas como o prolongamento da probóscide e asas atrofiadas. Há a necessidade de subsequentes repetições, formando assim as próximas gerações, e tentar cruzar os indivíduos tratados com café, com indivíduos tratados com outros meios de cultura, para observar se haverá aceitação entre fêmeas e machos.

**Palavras-chave:** Mosca da fruta; potencial genotóxico; café.

<sup>1</sup>Graduando em Ciências Biológicas (UNEMAT). gustavo.bortolan@unemat.br.

<sup>2</sup>Graduanda em Ciências Biológicas (UNEMAT).

<sup>3</sup>Graduada em Ciências Biológicas (UFMS). Mestra em Agronomia (UFMS). Doutora em Genética e Melhoramento (UFV). Docente na UNEMAT.

---

## A EDUCAÇÃO EM SAÚDE COMO QUESTÃO NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES EM CIÊNCIAS AMBIENTAIS DA COLÔMBIA SUL

Dayana Liceth Cerón Castaño<sup>1</sup>

Luis Felipe Cuellar Papamija<sup>2</sup>

Jonathan Andrés Mosquera<sup>3</sup>

Elías Francisco Amórtegui Cedeño<sup>4</sup>

**RESUMO:** As diferentes instituições sociais estão diretamente envolvidas com a produção de conhecimento. Produz-se conhecimento sistematizado, conhecimento científico acumulado ao longo do tempo que capacita aos alunos a atuar na sociedade em que vivem, de forma consciente e concreta. Desse modo, é crescente a preocupação com questões relacionadas à compreensão da saúde de professores e alunos, práticas pedagógicas relacionadas à saúde, abordagens da saúde na escola e currículos acadêmicos, entre outras questões que contribuem para a sua compreensão e a criação de novas pesquisas em Educação em Saúde (ES). Pelo exposto, a saúde é uma conquista quotidiana, na qual homens e mulheres interveem, porque são os e as arquitetos da criação de um ambiente saudável para cada um, assim como para os outros, trata-se da possibilidade de atingir níveis cada vez melhores na qualidade de vida e melhorá-los. Hoje, a Educação em Saúde (ES) tem sido abordada de forma formal, não formal e informal, e está a ser considerada como um importante elemento de formação e como objetivo comum de várias instituições responsáveis pela “qualidade de vida no território”. Assim, são apresentados os resultados de uma investigação no sul da Colômbia, com professores em formação em Ciências Naturais (Ciências Ambientais) e suas relações com a Educação em Saúde (ES). Para tanto, propõe-se caracterizar as concepções e atitudes em relação à ES durante a formação inicial de professores e suas implicações no currículo à luz das políticas nacionais. Desse modo, utilizou-se uma abordagem mista, na qual foram utilizados aspectos qualitativos e quantitativos, juntamente com um desenho exploratório não experimental, transversal, de âmbito descritivo e interpretativo. Para a coleta de informações, fora desenhado um questionário e uma entrevista semiestruturada. Assim, destaca-se que, no contexto da região sul da Colômbia, os professores de ciências naturais (biologia, química, física, ciências ambientais) sentem falta de preparação e formação adequada em questões relacionadas com a saúde. Para tanto, faz-se necessário desenhar e implementar propostas alternativas no currículo para o Ensino de ES nas diferentes áreas da formação humana, aprofundando sua implementação nos cenários de formação de professores de Ciências Naturais e de Ciências Ambientais. Além disso, espera-se reconhecer as potencialidades e fragilidades na formação inicial de professores em torno das competências que devem ser desenvolvidas no ensino e aprendizagem das áreas que a saúde implica, isto como um eixo de formação integral e articuladora com a Ciências Ambientais.

**Palavras-chave:** Educação em saúde; Formação de professores de ciências; Práticas pedagógicas; Concepções.

---

<sup>1</sup>Universidade Surcolombiana. cerondayana38@gmail.com

<sup>2</sup>Universidade Surcolombiana.

<sup>3</sup>Universidade Surcolombiana.

<sup>4</sup>Universidade Surcolombiana.

## EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SAÚDE: REFLETINDO SOBRE O CONSUMO DE ÁGUA EM TEMPOS DE PANDEMIA

Wackson Júnior Teles de Jesus<sup>1</sup>

**RESUMO:** A educação ambiental no contexto de pandemia é essencial na reflexão para os desafios e ações de uma nova situação de isolamento social, sobretudo dos hábitos relacionados as questões ambientais como o aumento do consumo de água. Deste modo, faz necessário dialogar sobre as questões ambientais para o consumo consciente de água diante da necessidade crescente de limpeza e higienização no combate ao vírus COVID-19. O objetivo geral do trabalho foi promover discussões a respeito do consumo de água pelos alunos durante a pandemia. O trabalho foi desenvolvido com os alunos do 3º ano do ensino médio de forma remota, no qual os mesmos fizeram observações e anotações sobre o consumo de água em suas casas, também foram trabalhados conjuntamente os objetivos de desenvolvimento sustentável - ODS (6 e 13) da agenda 2030 que contemplam a temática, voltados para redução de impactos ambientais. Para tanto, por meio de estudo de caso os alunos apresentaram as percepções sobre o consumo de água durante a pandemia, e debateram sobre o aumento da demanda e do consumo de água em suas residências. No contexto escolar de ensino remoto, o trabalho foi desenvolvido de forma *on-line* por meio das plataformas de ensino. As discussões levantadas pelos alunos contribuíram com o processo formativo dos mesmos e permitiram propor estratégias de mobilização por meio de redes sociais para sensibilizar os alunos para o consumo consciente de água durante o isolamento social, evitando desperdícios. Neste sentido, foi possível dialogar com os alunos sobre o consumo de água e propor ações para reduzir o desperdício, e também suscitar nos estudantes o envolvimento nas questões ambientais relacionadas a conservação água. Os alunos, como parte do trabalho, também orientaram os familiares para o uso racional da água no período de isolamento social no combate ao vírus. Diante do atual cenário, desenvolver trabalhos de educação ambiental são importantes, pois contribuem para formação de cidadãos ecológicos capazes de agir, refletir sobre os recursos naturais e as questões socioambientais.

**Palavras-chave:** Escassez hídrica; Saúde; Ensino remoto.

<sup>1</sup>Graduação em Ciências Biológicas pela Universidade do Estado de Mato Grosso. Mestrado em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos-ProfÁgua pela Universidade do Estado de Mato Grosso. Docente na SEDUC-MT. wacksonjunior@hotmail.com

---

## MORTALIDADE DE MULHERES EM IDADE FERTIL EM ALTA FLORESTA, MATO GROSSO

Jaidle Irasnin Evangelista do Vale<sup>1</sup>  
Isane Vera Karsburg<sup>2</sup>

**RESUMO:** No período recente, as mulheres brasileiras em idade fértil participam ativamente da geração de renda familiar, ao tempo em que se mantém no posto de principais responsáveis pelos cuidados com a família, sobretudo no que tange ao trabalho doméstico e à educação dos filhos. Este estudo objetivou analisar o perfil epidemiológico das mulheres que foram a óbito em idade fértil no município de Alta Floresta – MT. Para alcançar tal objetivo, realizamos um estudo ecológico, estatístico descritivo, de base populacional, que incluiu todos os óbitos de mulheres de 15 a 49 anos de idade, residentes no município, no período de 2008-2018. Os dados foram obtidos nas plataformas online DATASUS (TabNet), sendo: as estatísticas vitais (óbito em mulheres na idade fértil), consideradas como a variável dependente; e as variáveis cor/raça, faixa etária, estado civil e escolaridade, as variáveis independentes. Os óbitos das mulheres em idade fértil, no período incluído no estudo, ocorrem sobretudo por neoplasias (tumores), doenças do aparelho circulatório e nervoso, infecciosas e respiratórias, além de gravidez parto e puerpério e transtornos mentais e comportamentais. Concluímos que em Alta Floresta, no período de 2008 a 2018, a maior incidência de óbitos de mulheres em idade fértil ocorreu entre as pardas (38,9%), solteiras (34,75%) de baixa escolaridade (4 a 7 anos de estudo) (29,4%). As neoplasias configuraram a principal causa de morte (10,2%). Os resultados sugerem a necessidade de reforço nas estratégias do sistema de saúde no que se refere a prevenção da saúde da mulher, principalmente entre a população mais vulnerável socioeconomicamente. Tais estratégias devem ser desenhadas, em termos de saúde, para prevenir as neoplasias malignas (cânceres), sobretudo de útero e mama, e em termos de educação, para reduzir a exposição a agentes causadores de cânceres, entre eles, os agrotóxicos largamente usados nesta fronteira agrícola. Mais estudos são necessários para melhor compreender a relação entre a incidência de neoplasias em mulheres e sua relação com a exposição ambiental.

**Palavras-chaves:** Sistema Único de saúde; Causas da Morte; Educação e Sociedade.

---

<sup>1</sup>Graduanda em Ciências Biológicas (UNEMAT). jaidle.vale@unemat.br

<sup>2</sup>Graduada em Ciências Biológicas (UFMS). Mestra em Agronomia (UFMS). Doutora em Genética e Melhoramento (UFV). Docente na UNEMAT. marla@unemat.br

## SAÚDE FÍSICA, ALIMENTAR E RECREACIONAL COMO QUESTÕES DE SALA DE AULA EM CIÊNCIAS AMBIENTAIS: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA DA COLÔMBIA DO SUL

Jonathan Andrés Mosquera<sup>1</sup>  
Heydy Lorena Ipuz Roncancio<sup>2</sup>  
Laura Fiorella Herrera Barreto<sup>3</sup>

**RESUMO:** Atualmente, há necessidade de promoção de hábitos e práticas de saúde voltados para dimensões como alimentação e atividade física, que busquem o desenvolvimento de uma vida saudável. Surge assim a obrigação de iniciar processos de promoção e aquisição de boas aptidões e atitudes em meninos, meninas e jovens em ambientes de formação como a escola. Assim, esses processos devem ser pensados como questões de sala de aula, uma vez que a orientação e a modificação dos hábitos alimentares e físico-esportivos envolvem todos os integrantes da comunidade educacional. Ou seja, educar em saúde e articular o processo aos campos do saber como as ciências ambientais, onde muitos de seus conceitos são construídos cientificamente, envolve as interações de alunos, pais, professores e gestores, em virtude de suas contribuições para o desenvolvimento da personalidade e do ser. Agora, é importante reconhecer que o modelo educacional que prevalece nas salas de aula atuais é tradicionalista, onde se dá maior relevância aos objetivos conceituais, dificultando o desenvolvimento do pensamento crítico e autônomo. Portanto, este projeto de pesquisa na região sul da Colômbia busca gerar estratégias de sala de aula que permitam aos professores de ciências treinar em habilidades funcionais e significativas e aos alunos construir processos de autoaprendizagem para o desenvolvimento do pensamento crítico. Além disso, segundo a FAO (Organização das Nações Unidas para a Alimentação), as instituições de ensino devem promover o desenvolvimento de atividades físicas e de bons hábitos alimentares, visto que são o eixo central no crescimento e desenvolvimento dos alunos durante os primeiros estágios da vida. Nesse sentido, com o objetivo de estabelecer tendências de pesquisa em torno dessas questões de saúde e sua vinculação com a sala de aula de ciências, foi elaborado um estudo qualitativo, no qual a revisão documental foi utilizada como técnica de sistematização e análise da informação. Para tanto, foram sistematizadas 39 produções bibliográficas de um período de tempo, entre 2004 e 2019. Da mesma forma, para cada uma das obras revisadas, foi construído um Resumo Educacional Analítico (RAE) e classificadas 4 categorias discursivas: Alimentos em Escola, Atividade Física e Ensino de Ciências, Alimentação e Ensino de Ciências e Hábitos e Estilos de Vida. Por todo o exposto, estabelece-se que é importante e pertinente na formação dos futuros professores das ciências naturais (física, química, biologia, geologia, ambiente) a articulação de um currículo que privilegie o desenvolvimento integral, com o propósito de promover e formar os alunos no desenvolvimento de competências adaptadas à promoção e prevenção da saúde, nas quais hábitos e estilos de vida saudáveis estão implícitos no quotidiano.

**Palavras-chave:** Educação Saudável; Alimentando; Atividade Física e Lazer; Ensino de Ciências.

<sup>1</sup>Universidade Surcolombiana. [jonathan.mosquera@usco.edu.co](mailto:jonathan.mosquera@usco.edu.co).

<sup>2</sup>Universidade Surcolombiana.

<sup>3</sup>Universidade Surcolombiana.

---

**PERSPECTIVA DE DIETA ALIMENTAR DE *Triportheus paranensis* (SARDINHA) EM UMA ÁREA PROTEGIDA NO PANTANAL NORTE**

Cindy Emanuelli Gonçalves Brito<sup>1</sup>

Ana Paula Dalbem Barbosa<sup>2</sup>

Claumir Cesar Muniz<sup>3</sup>

Daniel Luis Zanella Kantek<sup>4</sup>

Ernandes Sobreira Oliveira Junior<sup>5</sup>

**RESUMO:** A dispersão de sementes é o ato de transportá-las para longe de sua origem. Essa ação pode ser feita por diferentes espécies, e quando realizada por peixes é chamada de Ictiocoria. Na EET foram conduzidos estudos que mostram a relação estreita entre a vegetação ripária e a ictiofauna, a qual atua ativamente na dispersão de sementes de diferentes espécies vegetais. Entre estas, destacamos a sardinha (*Triportheus paranensis*), uma espécie migratória e de interesse do ponto de vista socioeconômico devido ao seu uso na alimentação e como isca pela pesca amadora. É valorizada também do ponto de vista ecológico devido ao alto potencial de predação e dispersão de sementes que compõem sua dieta alimentar. Assim, o presente estudo tem como objetivo analisar a dieta de *T. paranensis* na EET e avaliar a viabilidade de germinação das sementes ingeridas em diferentes períodos sazonais e gerar informações sobre o papel dessa espécie na regeneração e recomposição florística da região. As coletas estão sendo realizadas bimestralmente na calha no rio Paraguai e Bracinho, que delimitam a EET. Na coleta dos espécimes foram utilizadas tarrafas e telas, logo depois em laboratório foram anotadas as seguintes medidas: comprimento total, comprimento padrão, peso total, peso eviscerado, peso de gônadas, peso do fígado e identificado o sexo e o grau de repleção estomacal. Para a retirada do estômago dos espécimes foi realizada uma incisão abdominal, iniciando no ânus até próximo às nadadeiras ventrais, em seguida os estômagos foram acondicionados em embalagens individuais, com a identificação correspondente ao número de cada espécime e data de coleta o qual foi até o menor nível taxonômico possível. Até o presente momento não houve presença de semente nas análises realizadas, porém foram encontrados conjuntos de folhas (aguapé e fumeiro), escamas, cipós, raízes e microplásticos. Isso se justifica devido a coleta ter sido realizada no período de estiagem/enchente e a oferta de frutos ainda ser pequena, uma vez que as espécies vegetais de ambiente pantaneiro tentam a frutificar no período de enchente/cheia, otimizando o processo de hidrocória, que associado a Ictiocoria, são importantes mecanismos na manutenção da formação vegetal nestes ambientes.

**Palavras-chave:** Sazonalidade; Ictiocoria; Germinação.

---

<sup>1</sup>Técnica em Agropecuária pelo Instituto Federal Campus Cáceres. Acadêmica do Curso Ciências Biológicas na Universidade do Estado de Mato Grosso - UNEMAT, atuando como Monitora de Anatomia e bolsista da CNPq no Centro de Pesquisa LIPAN (Laboratório de Ictiologia do Pantanal Norte) - CELBE/UNEMAT. emanuellycindy@outlook.com

<sup>2</sup>Graduada em Ciências Biológicas, Mestra em Ciências Ambientais e Doutoranda em Ciências Ambientais (UNEMAT).

<sup>3</sup>Professor Doutor do Programa de Pós-graduação em Ciências Ambientais (UNEMAT). claudmir@unemat.br

<sup>4</sup>Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), Brasil.

<sup>5</sup>Professor Doutor do Programa de Pós-graduação em Ciências Ambientais (UNEMAT). ernandes.sobreira@gmail.com

## SISTEMAS ALTERNATIVOS PARA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA FLUVIAL NO “IGARAPÉ DA CIDADE” EM PORTO VELHO - RONDÔNIA

Gustavo Da Costa Leal<sup>1</sup>  
Beatriz Machado Gomes<sup>2</sup>

**RESUMO:** O crescimento desordenado das edificações urbanas associado a precariedade da gestão dos resíduos sólidos e os conflitos quanto aos usos múltiplos da água, exigem adoções de técnicas para o tratamento de água para consumo e dos efluentes. Em detrimento do sistema precário da infraestrutura urbana, que não detém os equipamentos necessários para recepcionar os descartes, constituem uma problemática atual, a qual implicará em ações para o gerenciamento correto dos efluentes. Dentre os impactos causados advindo da produção em larga escala de resíduos na cidade de Porto Velho – Rondônia, tem-se a poluição dos igarapés que cortam a cidade, e ainda aos entornos destes que são habitados por famílias, visto que o lixo contribui para proliferação de vários vetores de doenças. O lançamento de efluentes domésticos, em grande parte, são irregulares, e em conjunto com a drenagem urbana geram degradação da qualidade da água nos cursos d’água urbanos. O objetivo desta pesquisa é desenvolver um projeto piloto de Engenharia para estação de tratamento de águas fluviais, seguindo uma das metodologias alternativas de tratamento: *wetlands* construídas, flotação a ar comprimido ou hidrocarboneto inerte; como metodologia de pesquisa serão obtidos dados para projeto através do monitoramento dos parâmetros físico-químicos e vazão (com uso de sonda multiparâmetros TROLL 9500) e do índice bacteriológico (por método de membrana filtrante em meio cromogênico) em quatro pontos específicos no curso d’água do “Igarapé da Cidade” (localizado no limite lateral do empreendimento comercial Porto Velho Shopping e do Campus Calama do Instituto Federal de Rondônia, região central), um ponto de coleta está localizado na nascente, dois pontos de coleta no trecho intermediário do curso d’água e um ponto de coleta no local de implantação da ETAF. Sendo que estações de tratamento de águas fluviais (ETAF’s) são estruturas com processo contínuo a fim de garantir a qualidade da água, conforme exigências da legislação vigente e têm como principal função melhorar a qualidade das águas dos cursos d’água onde estão instaladas, estas estruturas utilizadas no processo de tratamento são: reservatório de amortecimento, sistema de grade, desarenadores; em seguida o fluxo desagua na unidade de tratamento de água fluvial. Desta forma os resultados esperados são a indicação do método construtivo de acordo com os dados obtidos pelo monitoramento do curso d’água e os valores de parâmetros de qualidade d’água; e o dimensionamento das estruturas da estação de tratamento, em concreto armado.

**Palavras-chave:** Cursos d’água urbanos; ETAF’s; tratamentos alternativos de águas fluviais.

<sup>1</sup>Bacharel em Engenharia Civil, formado pela Universidade Federal de Rondônia. Acadêmico do MBA em Projeto, Execução e Desempenho de Estruturas e Fundações pelo IPOG; mestrando do Mestrado Profissional em Rede Nacional em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos. Atualmente vinculado à Defensoria Pública do Estado de Rondônia como analista em Engenharia e perito homologado do FRBL do Ministério Público do Estado de Rondônia. gustavo.c.leal@gmail.com.

<sup>2</sup>Licenciada em Química. Possui mestrado em Ciências (Energia Nuclear na Agricultura) pela Universidade de São Paulo e doutorado em Geociências e Meio Ambiente pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho. Professora adjunta da Universidade Federal de Rondônia.

## OS VÍCIOS COMO QUESTÃO SÓCIO-CIENTÍFICA NAS CIÊNCIAS AMBIENTAIS: UM ESTUDO EM CONSTRUÇÃO NA COLÔMBIA DO SUL

Laura Lucía Ariza Vera<sup>1</sup>  
Julián Camilo Perdomo Trujillo<sup>2</sup>  
Jonathan Andrés Mosquera<sup>3</sup>

**RESUMO:** As questões de saúde têm tido um interesse especial e se tornaram temas emergentes e transversais na educação. Da mesma forma, por compreender a saúde como um fenômeno cultural que envolve componentes biológicos, permeou as aulas de ciências, com ênfase nos problemas preventivos e ambientais. Daí a importância de vincular as questões de saúde de forma interdisciplinar à sala de aula, reconhecendo sua relação com os ecossistemas e as relações sociais e ambientais estabelecidas pelo ser humano. Além disso, para o caso específico das ciências ambientais, a ligação entre os conteúdos de saúde contribui significativamente para o desenvolvimento do pensamento crítico e de atitudes saudáveis. Desse modo, é apresentado um estudo documental, cujo objetivo é identificar as construções teóricas em torno da dimensão dos vícios ou as dependências como assunto da Educação em Saúde (ES) e a possível articulação com o ensino de ciências. Este trabalho é realizado no âmbito do Programa de Graduação em Ensino de Ciências Naturais: Física, Química e Biologia da Universidade Surcolombiana, no âmbito de um macroprojeto com professores em formação e com alunos de escolas públicas da cidade de Neiva, Huila, Colômbia. Para isso, foram revisadas 15 referências acadêmicas, entre teses de graduação e pós-graduação, compiladas em periódicos indexados, bases de dados e repositórios bibliográficos. Na busca das produções bibliográficas, foi considerada a utilização de descritores como "Drogas e Faculdade de Ciências", "Uso de drogas em adolescentes", "Ferramentas pedagógicas para a dimensão Drogas" e "Educação para os vícios". A sistematização foi feita com o Resumo Analítico Educacional – RAE e foi construída uma matriz de revisão. Dentre os achados mais relevantes, destaca-se o agrupamento do material revisado em 3 categorias discursivas: *Vícios na Sala de Ciências*, *Consumo de Substâncias Psicoativas* e *Educação em Saúde - Vícios*. Assim, reconhecem-se orientações metodológicas voltadas para a prevenção do uso de drogas, ou seja, posicionamentos de natureza biológica e clínica. Ao contrário, os registros que contemplam o tema em sala de aula de forma formal, são poucos, pois na maioria dos referentes são relatadas emoções como a apatia e o desinteresse pelos professores e a tendência a pensar nos vícios como problema da psicologia. Por outro lado, é preciso reconhecer e pensar a educação nas e sobre as dependências, como um processo que visa a que os alunos entendam as causas e os efeitos que elas geram ao consumir diferentes substâncias. Para isso, diversas estratégias devem ser desenvolvidas na sala de aula de ciências ambientais e em outras áreas do conhecimento, proporcionando opções claras à comunidade estudantil, para entender os riscos e tensões que se vivenciam em torno do uso indevido de drogas.

**Palavras-chave:** Vícios; Educação em Saúde; Ensino de Ciências; Revisão documental.

<sup>1</sup>Universidade Surcolombiana. lauraariza15@hotmail.com.

<sup>2</sup>Universidade Surcolombiana.

<sup>3</sup>Universidade Surcolombiana.

## ABUNDÂNCIA DE INVERTEBRADOS AQUÁTICOS NO PANTANAL NORTE MT, BRASIL

Raquel Santos Batista<sup>1</sup>  
Rafael Henrique Delforno<sup>2</sup>  
Ana Caroline Amorim de Oliveira<sup>3</sup>  
Ernandes Sobreira Oliveira Junior<sup>4</sup>  
Aline Costa Gonçalves<sup>5</sup>  
Wilkinson Lopes Lázaro<sup>6</sup>

**RESUMO:** Os invertebrados aquáticos são organismos comumente utilizados como indicadores de ambientes impactados, principalmente, por lançamentos de esgotos domésticos e industriais e por processos de retirada da vegetação ripária, que também contribui para a entrada de materiais alóctones, alterando a qualidade da água. São organismos de escolha para monitoramento, devido sua pouca mobilidade, tempo de vida longo no sedimento e rápida resposta a alterações na água. Assim este trabalho teve como objetivo identificar a abundância de macroinvertebrados da ordem Díptera em áreas naturais com diferentes níveis de preservação, no município de Cáceres MT. A coleta foi realizada no período da estiagem (agosto e outubro) do ano de 2019 em oito áreas amostrais, sendo 15 pontos em uma Unidade de Conservação Estação ecológica de Taiamã situada no Pantanal Norte (UC- Campo, UC- Bracinho, UC- Rio Paraguai), dez pontos em Córregos no Distrito de Caramujo, dez pontos em dois Córregos urbanos que cortam a cidade (Córrego Sangradouro e Córregos Fontes) e 8 pontos no rio Paraguai nas proximidades da cidade de Cáceres, perfazendo, assim, 43 locais amostrados. Os macroinvertebrados foram coletados em tréplicas com auxílio de uma draga de van Veen, o material coletado foi colocado em sacos plásticos devidamente identificado e transportados ao Laboratório de Ictiologia do Pantanal Norte para realização de triagem em lupas estereoscópica e identificação taxonômica. Entre as famílias de invertebrados encontradas, Chironomidae apresentou razões superiores em duas vezes mais indivíduos em locais com menor grau de preservação ( $112 \pm 141$  ind-m<sup>2</sup>) do que em locais mais preservado ( $50 \pm 40$  ind-m<sup>2</sup>). Já a ordem Haplotaixida, da Classe Oligochaeta, apresentou razão superior a seis vezes mais organismos nos locais menos preservados ( $321 \pm 756$  ind-m<sup>2</sup>), do que aqueles com maior grau de preservação ( $51 \pm 33$  ind-m<sup>2</sup>) com diferença significativa entre estes dois ambientes (Kruskal-Wallis;  $X^2 = 6.07$ ;  $P < 0.05$ ). Frente aos resultados ambas as famílias encontradas são altamente tolerantes à poluição, pois conseguem sobreviver em ambientes com baixo teor de oxigênio. Sendo assim é possível utilizar esses organismos como indicadores da qualidade, pois houve maior abundância de invertebrados em ambientes menos preservados do que nos ambientes menos impactados, principalmente aqueles resistentes às transformações ambientais.

**Palavras-Chaves:** Indicadores Biológicos; Chironomidae; Oligochaeta; Recursos Hídricos; Macroinvertebrados.

<sup>1</sup>Graduada em Ciências Biológicas (UNEMAT) e Mestranda em Ciências Ambientais (UNEMAT). raqquelsantos@hotmail.com.

<sup>2</sup>Graduando em Ciências Biológicas (UNEMAT).

<sup>3</sup>Graduanda em Ciências Biológicas (UNEMAT).

<sup>4</sup>Professor Doutor do Programa de Pós-graduação em Ciências Ambientais (UNEMAT).

<sup>5</sup>Graduanda em Ciências Biológicas (UNEMAT).

<sup>6</sup>Professor Doutor do Programa de Pós-graduação em Ciências Ambientais (UNEMAT).

Editores Chefes

Diomar Augusto de Quadros, Universidade Federal do Paraná (UFPR), Brasil  
Paulo Eduardo Angelin, UFPR, Brasil

Editores Associados

Elsi do Rocio Cardoso Alano, UFPR, Brasil  
Gabriela Schenato Bica, UFPR, Brasil  
Silvana Cassia Hoeller, UFPR, Brasil

Bibliotecária-Documentalista

Simone Ferreira Naves Angelin, UFPR, Brasil

Secretaria Executiva

Valéria dos Santos Oliveira, UFPR, Brasil

