

“Os filhos dos filhos dos nossos filhos verão?”

A novela Pantanal e a Educação Ambiental em Mato Grosso do Sul

“Will our children’s children’s children see?”

The soap opera Pantanal and Environmental Education in Mato Grosso do Sul

“¿Los hijos de los hijos de nuestros hijos verán?”

La telenovela Pantanal y la Educación Ambiental en Mato Grosso do Sul

Luiz Henrique Ortelhado Valverde (valverde.ufms@gmail.com)

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS, Brasil.

Adler Santos Garcia Costa (adler.sgc@gmail.com)

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS, Brasil.

Gilcelany Alves da Silva (gilcelany93@gmail.com)

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS, Brasil.

Marcos Vinicius Campelo Junior (campelogeografia@gmail.com)

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS, Brasil.

Suzete Rosana de Castro Wiziack (suzetew@gmail.com)

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS, Brasil.

Resumo:

O bioma pantaneiro tem atualmente grande notoriedade diante da exibição da telenovela ‘Pantanal’, gravada na região sul-mato-grossense, local com cenários turísticos, de imensa biodiversidade e aspectos que são transmitidos em “horário nobre” pela televisão brasileira. Na telenovela, são tratadas temáticas relevantes acerca das questões socioambientais, como a produção agropecuária sustentável, a relação da sociedade com a terra em uma perspectiva afetiva, a utilização de tecnologias limpas, problemas ambientais locais como queimadas, seca, extinção de espécies e as ações antrópicas na região. Dando ênfase a isto, optou-se pela discussão dos temas na ótica da Educação Ambiental. Assim, considerando a obra televisiva, apresentou-se uma discussão sobre como essa literatura pode corroborar com a reflexão das questões socioambientais presentes no bioma Pantanal, sobretudo na contribuição dos temas relacionadas às políticas públicas de Educação Ambiental, concernente aos processos jurídicos e educacionais presentes à constituição da dimensão ambiental numa perspectiva crítica. Deste modo, identificou-se diálogos entre os personagens a respeito de *fake news* e o negacionismo presente atualmente em discursos de cunho socioambiental. Ademais, os temas que são de ordem econômica, política, cultural e ambiental devem ser discutidos numa abordagem interdisciplinar e/ou transversal entre os componentes curriculares como Ciências, Biologia, Geografia, Matemática, História etc.

Palavras-chave: Educação Ambiental; Socioambiental; Novela; Pantanal.

Abstract:

The Pantanal biome currently has great notoriety in the face of the telenovela 'Pantanal', recorded in the Mato Grosso do Sul region, a place with tourist scenarios, of immense biodiversity and aspects that are broadcast in "prime time" by Brazilian television. In the telenovela, relevant themes about socio-environmental issues are addressed, such as sustainable agricultural production, society's relationship with the land in an affective perspective, the use of clean technologies, local environmental problems such as fires, drought, species extinction and actions anthropic in the region. Emphasizing this, we chose to discuss the themes from the perspective of Environmental Education. Thus, considering the televised work, a discussion was presented on how this literature can corroborate the reflection of socio-environmental issues present in the Pantanal biome, especially in the contribution of themes related to public policies of Environmental Education, concerning the legal and educational processes present in the constitution of the environmental dimension in a critical perspective. In this way, dialogues were identified between the characters about fake news and the denialism currently present in socio-environmental discourses. Furthermore, themes that are of an economic, political, cultural and environmental nature must be discussed in an interdisciplinary and/or transversal approach between curricular components such as Science, Biology, Geography, Mathematics, History, etc.

Keywords: Environmental Education; Socio-environmental; Novel; Swamp.

Resumen:

El bioma Pantanal tiene actualmente gran notoriedad de cara a la telenovela 'Pantanal', grabada en la región de Mato Grosso do Sul, un lugar con escenarios turísticos, de inmensa biodiversidad y aspectos que son transmitidos en "prime time" por la televisión brasileña. En la telenovela se abordan temas relevantes sobre temas socioambientales como la producción agrícola sustentable, la relación de la sociedad con la tierra en una perspectiva afectiva, el uso de tecnologías limpias, problemáticas ambientales locales como incendios, sequías, extinción de especies y acciones antrópicas. en la región. Con énfasis en esto, optamos por discutir los temas desde la perspectiva de la Educación Ambiental. Así, considerando el trabajo televisado, se presentó una discusión sobre cómo esta literatura puede corroborar el reflejo de las cuestiones socioambientales presentes en el bioma Pantanal, especialmente en la contribución de temas relacionados con las políticas públicas de Educación Ambiental, concernientes a los procesos legales y educativos. presente en la constitución de la dimensión ambiental en una perspectiva crítica. De esta forma, se identificaron diálogos entre los personajes sobre fake news y el negacionismo presente actualmente en los discursos socioambientales. Además, los temas de carácter económico, político, cultural y ambiental deben ser discutidos en un enfoque interdisciplinario y/o transversal entre componentes curriculares como Ciencias, Biología, Geografía, Matemáticas, Historia, etc.

Palabras-clave: Educación Ambiental; Socioambiental; Novela; Pantano.

INTRODUÇÃO

O bioma Pantanal é conhecido por sua beleza cênica, sendo considerado a maior planície alagada do mundo, com 140.000 km² em território brasileiro, localizados nos Estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul. Situa-se no alto curso do rio Paraguai, sendo considerado uma grande área de sedimentação e inundação, da qual fonte advém do planalto que o circula (SOUZA et al., 2006).

Segundo Signor, Fernandes e Penha (2010), com clima fortemente sazonal, cujas temperaturas médias são de 25°C e máximas absolutas ultrapassam os 40°C entre setembro e dezembro, o Pantanal é caracterizado por um ciclo anual de inundações que varia de intensidade no decorrer dos anos, com alternância ora muito chuvosos ou relativamente secos.

As diferenças locais do regime hidrológico, somadas às variações da topografia e do solo, proporcionam um mosaico de áreas raramente, permanentemente ou periodicamente alagadas, bem como áreas que permanecem livres de inundação (SIGNOR, FERNANDES e PENHA, 2010). De acordo com Nogueira (2009), constituído por um ambiente socioecológico, o Pantanal nasce marcado pela diferença, tanto morfogeograficamente quanto pelo seu contexto antropocultural, característico da ocupação territorial através de fluxos migratórios de diferentes regiões e que, ao relacionarem-se com os habitantes nativos e imigrantes, contribuíram para uma formação interétnica, que culminou num hibridismo cultural que expressa a vida pantaneira.

Destaca-se a grandeza da heterogeneidade cultural que predomina no Pantanal, com suas populações e costumes tradicionais, dos seus povos indígenas, ribeirinhos, quilombolas, camponeses, vaqueiros e pescadores que, diante das sociedades modernas, “as tradições assimilam o ritmo alucinado, movido pela força do recente, da novidade, da improvisação, da transitoriedade, do efêmero” (NOGUEIRA, 2009, p. 147).

O Pantanal e suas populações encontram-se ameaçados pelas atividades econômicas nocivas e insustentáveis no uso e ocupação do solo, como na instalação de pequenas centrais hidrelétricas (PCHs), ou em atividades que acarreta o assoreamento de rios, a expansão da agropecuária e das monoculturas ilimitadamente, bem como o uso do fogo de modo irregular para o manejo local, que vem ocasionando uma transformação cada vez mais rápida dos processos culturais estabelecidos no bioma nos últimos 200 anos, como também ambientais. Um exemplo de situação a ser observada é a do Rio Taquari, onde alguns processos antrópicos ao longo de seu curso, como o aumento da atividade pastoril, têm contribuído para o desmatamento (ABDON, 2004), fazendo com que seja carregado sedimentos ao seu leito, assoreando-o. As queimadas no bioma em 2020 são um outro exemplo da crise ambiental

presente no local (COSTA e SILVA, 2021). Dessa forma, os impactos que assolam o Pantanal, decorrente da crise política e do desmonte das instituições e das políticas ambientais, são potencializados pelos incêndios criminosos, associados à expansão de pastos, proporcionando a degradação de áreas jamais vistas e que aceleram as mudanças climáticas e comprometem a reprodução cultural dos povos tradicionais.

É importante destacar, conforme o Plano de Conservação da Bacia do Alto Paraguai (PCBAP), o Pantanal é o bioma mais propenso a queimadas pelas características estruturais e de suas fitofisionomias, em decorrência de condições climáticas ou provocadas pelo manejo inadequado da queima em pastagens, áreas com gramíneas tenras e umidade de solo, que por não necessitarem de manejo, acabam sendo queimadas descontroladamente (FERREIRA, CARVALHO e RABELO, 2019).

Vale ressaltar, conforme Costa e Silva (2021), que a esperada “Lei do Pantanal” contempla apenas a área alagada (planície), e que no planalto, o lugar que mais chove, onde localiza-se as nascentes de água, é a região mais explorada pela monocultura e a pecuária, fato que explicita e reivindica que a referida lei, passe a considerar a proteção das bordas (planalto) do bioma que alagam a planície.

Um aspecto a mencionar, em se tratando do bioma pantaneiro, foi sua exposição, com grande notoriedade, na telenovela “Pantanal” gravada na região sul-mato-grossense, na localidade da Nhecolândia próxima a cidade de Aquidauana/MS, local com cenários turísticos e imensa biodiversidade, aspectos que são transmitidos em “horário nobre” na televisão brasileira. Dando ênfase a isto, optou-se pela discussão do tema, na ótica da Educação Ambiental (EA).

Em vista disso, considerando essa obra televisiva, de autoria de Benedito Ruy Barbosa, pretende-se discutir como essa literatura pode contribuir ou não com a discussão e reflexão das questões socioambientais presentes no Pantanal, sobretudo na contribuição das questões relacionadas às políticas públicas de EA, concernente aos processos jurídicos e educacionais presentes à constituição da dimensão ambiental numa perspectiva crítica.

A RELEVÂNCIA DA TELENVELA PANTANAL PARA AS QUESTÕES SOCIOAMBIENTAIS ATUAIS

As relações desse bioma com a mídia iniciaram na década de 1990, quando a extinta emissora TV Manchete exibiu pela primeira vez a telenovela “Pantanal” em horário nobre comercial, ou seja, de grande audiência pelos telespectadores. Considerada uma referência na dramaturgia brasileira, a novela era repleta de imagens belíssimas da natureza exuberante do Pantanal, exibidas ao som de músicas instrumentais e regionais. A partir dessa época, a planície pantaneira frequentou os noticiários nacionais, em programas de enfoque científico ou pelo turismo e o meio ambiente (MAIO, 2009).

Em 2020, a TV Globo anunciou a produção da refilmagem da obra de Benedito Ruy Barbosa, com destaque para atualizações do texto voltadas à realidade atual, visto que três décadas separam ambas as produções. A modernidade ofertou mudanças para captação de imagens com moderno aparato tecnológico na nova versão, que dispõe de equipamentos específicos em alta resolução, como HD e 4K. As modificações também ocorreram com o bioma, como destaca o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), que teve perda de 26% do seu território em 2020, decorrente das chamadas ocasionadas pelos incêndios (PEREIRA, 2020).

As perdas também ocorreram nas políticas ambientais, após a posse do ex-presidente Jair Bolsonaro em 1º de janeiro de 2019, que cumpriu o que prometeu durante campanha eleitoral, de forma a legitimar a “desproteção ambiental” (TOZONI-REIS, 2019). O próprio primeiro e ex-ministro do meio ambiente, Ricardo Salles, apresentou em seus discursos de caráter anti-ambientalista, a aposta no desenvolvimento e crescimento do turismo acentuado em áreas protegidas, na exploração da biodiversidade amazônica, na privatização de serviços públicos e também na concessão de áreas de reservas para o agronegócio, além do incentivo à mineração e atividade madeireira, sem controle e fiscalização (BOURSCHEIT, 2019 apud ARRAIS; BIZERRIL, 2020).

O então ministro no primeiro ano de governo estabeleceu a “lei da mordça” no Ibama e no ICMBio, no qual proibiu que os órgãos atendessem diretamente à imprensa. Por consequência, todas as entrevistas e pedidos de informações precisaram ser encaminhados à assessoria de comunicação do Ministério do Meio Ambiente (MMA). Exonerou 21 dos 27 superintendentes regionais do Ibama, nomeando após policiais militares para o cargo; cortou 24% do orçamento do Ibama; ameaçou diretamente o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC); prometeu extinguir o Fundo Amazônia; insinuou que a Organização não governamental *Greenpeace* pôde ter derramado óleo no mar em 2019 e dentre outras barbáries oriundas do presidente Bolsonaro e sua equipe gestora (ASCEMA, 2020).

Um dos principais ataques às políticas ambientais, sem dúvida foi a extinção da Coordenação Geral de Educação Ambiental, estruturada na extinta Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão, do Ministério da Educação e Cultura (SECADI/MEC) e do departamento de Educação Ambiental do Ministério do Meio Ambiente, encerrando as atividades do órgão gestor da Política Nacional de Educação Ambiental em exercer e acompanhar a EA no Brasil (GOUVEIA, 2019, apud ARRAIS; BIZERRIL, 2020 p. 150).

Além disso, o ex-presidente anunciou em uma solenidade de formatura de cadetes aspirantes a oficiais do Exército que iria rever o regime de multas do Ibama e ICMBio por crimes ambientais, o que de fato ocorreu, e interferiu no enfrentamento dos problemas ambientais (CAMPELO JUNIOR, 2021).

Durante o governo Bolsonaro, a então ministra da agricultura Tereza Cristina sofreu muitas críticas em sua análise acerca das queimadas ocorridas durante o ano de 2020 ao afirmar serem as mesmas de menor proporção, pois os bois, ao comerem capim seco e inflamável, impediriam o alastramento do fogo. Para a ministra, o boi resolveria o grave problema. *“O boi é o bombeiro do Pantanal, porque é ele que come aquela massa do capim, seja ele o capim nativo ou o capim plantado, que foi feita a troca”* (TV SENADO, 2020).

A despeito de todo esse problema no sistema político do governo Bolsonaro (2019-2022), com o início da exibição do *remake* da telenovela Pantanal em 2022, o bioma pantaneiro tornou-se outra vez um ícone de sucesso para a televisão brasileira, alcançando recordes de índices de audiência, sendo abordadas dessa vez na telenovela algumas temáticas ambientais do cenário atual.

No capítulo 21, em uma cena em que os personagens Jove e Tadeu caminham próximo ao rio, com imagem belíssima do bioma (Figura 1), eles conversam a respeito do paraíso que é o Pantanal. Na cena, em contraponto, Tadeu cita que o local está com os dias contados, e destaca ser isto visível pela turbidez das águas, a expansão das lavouras, o desmatamento e queimadas provocadas a fim de favorecer uma agricultura sem limites. Jove relembra que o último incêndio de 2020 queimou o equivalente a trinta vezes o tamanho da cidade de São Paulo, e questiona como tem sido realizado o manejo da terra. Como resposta, Tadeu menciona que o fogo deve ser usado em último caso, mesmo assim, na época certa e nunca na seca. Jove o indaga se a contenção do fogo é realizada pelo “boi bombeiro”, em ironia a fala da ministra da agricultura. Tadeu responde que essa ideia é uma falácia, desmitificando o

conceito de que o pasto após o fogo fica mais verde e bonito, mas que o capim cresceria ralo, fraco, e conseqüentemente os bichos também sofreriam, morreriam queimados ou de fome.



Fonte: TV Globo, 2022

Figura 1- Cena em que o “boi bombeiro” é ironizado

A explicação do personagem vai ao encontro com o levantamento realizado pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), que questiona a tese do “boi bombeiro” ao identificar que as cidades com maior rebanho tiveram mais queimadas no Pantanal. Segundo pesquisadores, a teoria de que uma maior quantidade de cabeças de gado pode impedir o fogo é descartada, uma vez que as queimadas são multifatoriais, relacionadas com as ações humanas e com as mudanças do clima (DANTAS, 2020).

O professor Geraldo Alves Damasceno, Doutor em Biologia Vegetal e docente na Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), no *Podcast* “O Assunto” da jornalista Renata Lo Prete (2020) afirma que a questão da funcionalidade do “boi bombeiro” não se aplica, pois nem todos os lugares do Pantanal é possível inserir o gado, uma vez que os locais que mais produzem biomassa são os mais inundáveis e os que pegam mais fogo, não sendo possível que o gado consuma toda essa biomassa. Este ainda informa: “Com o gado ou sem gado, o fogo vai pegar do mesmo jeito”. Na conversa, Renata faz menção ao *Greenpeace*, e aponta que é equivocado falar em “boi bombeiro” para justificar tamanha crise, e que apesar do número de gado ter crescido no Pantanal, o foco dos reais responsáveis pela situação tem

sido desviado. Cita ainda que, se o desmonte da gestão ambiental no Brasil não tivesse acontecido, a situação não teria chegado a este nível de gravidade (O ASSUNTO, 2020).

A novela Pantanal também pratica intervenção ecológica no campo da política, contribuindo para popularizar o discurso e a luta pela preservação da natureza (BECKER; MACHADO, 2008, p. 4). Observa-se que o discurso conservacionista é cuidadosamente inserido nos capítulos, mas não discute a fundo os problemas socioambientais, porém, por meio das imagens do bioma em junção com o drama dos personagens pantaneiros, a novela tem despertado nos telespectadores a importância de temas como a preservação de áreas naturais, o equilíbrio do ecossistema e a qualidade de vida em ambientes naturais (BECKER; MACHADO, 2008, p. 11). Entrementes, “a compreensão da problemática ambiental como fenômeno socioambiental projeta a questão ambiental na esfera política, entendida como esfera pública das decisões comuns” (CARVALHO, 1999, p. 31).

No capítulo 32, Juma e Jove pescam nas margens do rio, quando Juma relembra que nos rios havia uma maior quantidade de peixes (Figura 2). Jove explica a Juma uma das causas para essa diminuição, através do processo de assoreamento dos rios, causado pela “burrice do homem”.



Fonte: TV Globo, 2022

Figura 2 - Cena em que Juma e Jove conversam sobre o assoreamento dos rios

Juma reitera que o “Velho” diz a mesma coisa. Velho esse, personagem que faz alusão ao homem sábio pantaneiro, que tudo entende e sente a natureza como parte integrante de um todo. Jove completa que há muita ciência no que o Velho diz, que a natureza é um grande ciclo, e intera:

Todos dependem de todos, não tem rivalidade. O bicho homem é o único que não entende nada, muito ganancioso. A gente não entende que o rio que “embarrera” lá em cima cria um problema, não entende que o dejetos que a gente joga no rio, cria um problema também. Tudo isso interfere nesse grande ciclo (TV GLOBO, 2022).

A pesquisadora Cátia Nunes da Cunha, da Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT) e do Centro de Pesquisa do Pantanal considera que houve muita degradação em áreas como as cabeceiras dos rios, e que o bioma vive temporadas horríveis de secas prolongadas, desmatamentos e queimadas, o que afeta diretamente a fauna e a flora, cujo impacto é impossível de medir. A pesquisadora comenta:

A Juma de 2022 vai sentir falta daquela abundância de água para mergulhar. A degradação nas cabeceiras provoca o assoreamento dos rios e reduz a vazão de água para as áreas mais úmidas do Pantanal, também afetada pela multiplicação de pequenas hidrelétricas. Proteger as terras altas é fundamental para garantir a integridade do Pantanal (FERREIRA, 2022).

O olhar crítico presente na exibição de cenas que emergem do contexto atual vivido pelo bioma pantaneiro é visto em diversos discursos entre os personagens. Também pode ser observado falas que evidenciam possibilidades sustentáveis de negócios em meio ao local. Fato dado pela presença do humano que conhece e vive na região, da compreensão intrínseca entre os elementos e o reconhecimento da sua importância, como destaca em um trecho da música de Marcos Viana, tocada na abertura da novela na voz de Maria Bethânia: “*gente que entende e que fala a língua das plantas e dos bichos, gente que sabe o caminho das águas, das terras, do céu*”.

Outro momento relevante da telenovela é quando o personagem José Leôncio, conhecido como “rei do gado”, por conta do grande número de gado que possui, se vê no dilema de ter que manter o gado típico e adaptado ao Pantanal (marruá) ou criar somente gado de fim financeiro, mais rentável. Seu gerente financeiro, com olhar para a possibilidade de aumentos de lucros, sugere desistir dos bovinos pantaneiros, alegando que com o mesmo espaço de pastagem seria possível criar três vezes mais o número de animais. Tem-se um dilema estabelecido que de fato tem ocorrido localmente, afinal as barreiras do agronegócio têm avançado e exigido mudança de valores dos povos das regiões, forçando-os a deixarem um modo de vida menos agressivo ao bioma pantaneiro.

Dessa forma, tendo em vista várias passagens de cenas e diálogos da novela, é possível em um processo educacional pôr em questão discussões sobre os problemas de cunho ambiental e social para o bioma. Os educadores podem fazer uso da telenovela, pôr em debate

o Pantanal e levantar discussões a partir de contextos regionais, como é proposto na Política Estadual de Educação Ambiental de Mato Grosso do Sul (PEEA/MS): nas ações de educação ambiental deverão ser previstas as peculiaridades regionais, com a valorização da cultura e dos saberes dos povos e comunidades tradicionais, bem como as bacias hidrográficas, biomas, ecossistemas, territórios e municípios do Estado de Mato Grosso do Sul (MATO GROSSO DO SUL, 2018a).

No processo educativo ambiental disposto no Programa Estadual de Educação Ambiental de Mato Grosso do Sul (ProEEA/MS) indica-se a necessidade de valorizar a integração, o envolvimento e a participação da população na realidade local das atividades de EA e demais políticas públicas (MATO GROSSO DO SUL, 2018b). Assim a EA escolar deve envolver os alunos no meio ambiente no qual eles estão inseridos, estudando os problemas presentes em seu espaço e mostrando possíveis soluções (REIGOTA, 2012).

CONTRIBUIÇÕES DA TELENOVELA PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS E DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

O estudo do bioma Pantanal contribui para várias aprendizagens necessárias aos estudantes brasileiros, em especial, os estudantes da região Centro-Oeste. A Base Nacional Comum Curricular (BNCC), por exemplo, prevê que na área de ciências da natureza deve haver o compromisso com o desenvolvimento do letramento científico, de tal forma que promova a capacidade dos estudantes de compreender e interpretar o mundo (natural, social e tecnológico). Além disso, espera-se que os estudantes se capacitem a transformar o ambiente, com base nos aportes teóricos e processuais das ciências. Também, que os estudantes adquiram um novo olhar a respeito do mundo que os cercam, para que façam escolhas e intervenções conscientes e pautadas nos princípios da sustentabilidade e do bem comum (BRASIL, 2017, p. 321).

O documento traz como habilidades específicas para a área das ciências da natureza, a construção do diálogo e de argumentos que possam ser evidenciados por informações e fontes verídicas, com a proposição de defender ideias e pontos de vistas que promovam a consciência socioambiental e o respeito a si próprio e ao outro (BRASIL, 2017, p. 324).

A BNCC é o referencial atual, previsto como o documento que orienta e regulamenta as habilidades essenciais a serem trabalhadas nas escolas públicas e privadas brasileiras. Nota-se nele a presença dos claros objetivos com relação à mudança no cenário educacional do séc.

XXI, sobretudo, que o estudante deve exercer o papel de protagonista frente ao seu aprendizado, sendo sua autonomia desenvolvida com base em princípios éticos, democráticos, sustentáveis e solidários.

Ao considerar a BNCC, o estudo do bioma pantaneiro pode ser contemplado por habilidades específicas propostas para os componentes curriculares de Ciências da Natureza e Geografia na etapa do ensino fundamental do Currículo de Referência de Mato Grosso do Sul. Com isto, sugestões didáticas são apresentadas ao professor em relação a diversidade de ecossistemas, impactos ambientais da atividade humana, conservação e degradação da natureza, presentes em:

Habilidade de Ciências da Natureza: Caracterizar os principais ecossistemas brasileiros quanto à paisagem, à quantidade de água, ao tipo de solo, à disponibilidade de luz solar, à temperatura etc., correlacionando essas características à flora e fauna específicas.

Sugestão didática: Sugere-se conhecer os diferentes tipos de biomas brasileiros, suas características físicas, culturais, econômicas e ambientais. Destaca-se a necessidade de enfatizar os ecossistemas como, por exemplo, o Cerrado e o Pantanal, característicos da região Centro-Oeste, identificando os impactos provocados pela agricultura e pecuária (...) ressalta-se a importância de discutir os valores ecossistêmicos e serviços ambientais prestados pela biodiversidade. (MATO GROSSO DO SUL, 2019, p. 628).

Habilidade de Geografia: Identificar as características das paisagens naturais e antrópicas (relevo, cobertura vegetal, rios etc.) no ambiente em que vive, bem como a ação humana na conservação ou degradação dessas áreas.

Sugestão didática: É importante que o estudante identifique as características naturais de Mato Grosso do Sul, por exemplo, no relevo (planalto e chapadas da bacia do Paraná, planície do Pantanal, Serra de Maracaju, depressão do Miranda), vegetação (Cerrado, Pantanal e Floresta Tropical), hidrografia (Bacia do Paraguai e Bacia do Paraná) e clima (Tropical e Subtropical). É importante, ainda, considerar a ação humana na preservação e os impactos ambientais como consequência das características dos tipos de produção que a distingue (MATO GROSSO DO SUL, 2019, p. 662).

No ensino médio, a temática consta na área do conhecimento de Ciências da Natureza e suas Tecnologias, considerando os componentes curriculares de Biologia, Física e Química, em habilidades que permitem a identificação das possíveis intervenções humanas e/ou naturais nos ecossistemas, a interpretação das influências positivas e/ou negativas de impacto na biodiversidade e nas interações ecológicas:

Habilidade da área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias: Avaliar e prever efeitos de intervenções nos ecossistemas, e seus impactos nos seres vivos e no corpo humano, com base nos mecanismos de manutenção da vida, nos ciclos da matéria e nas transformações e transferências de energia, utilizando representações e simulações sobre tais fatores, com ou sem uso de dispositivos e aplicativos digitais, como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros (MATO GROSSO DO SUL, 2021, p. 318).

Sugestão didática em Biologia: Sugere-se discutir sobre os possíveis desequilíbrios advindos das intervenções dessas relações, devido às ações antrópicas e naturais.

Além disso, pode-se exemplificar teias e cadeias alimentares que ocorrem no Cerrado e no Pantanal, podendo utilizar as mídias digitais para produção de vídeos, documentários ou *podcasts*, que abordem a sensibilização e a responsabilização quanto às ações da humanidade e suas consequências. (MATO GROSSO DO SUL, 2021, p. 318).

Sugestão didática em Química: Sugere-se avaliar as condições ideais para ocorrência de uma reação química, identificando seus reagentes e produtos. Descrever de maneira simbólica as reações observadas que considerem a análise e os cálculos necessários para quantificação de reagentes e produtos, desenvolvendo a assertividade. A partir da resolução criativa de problemas ambientais, poderão ser realizadas previsões, utilizando simuladores ou experimentos demonstrativos de reações químicas que ocorrem no ecossistema a partir da influência antrópica (MATO GROSSO DO SUL, 2021, p. 318-319).

Sugestão didática em Física: Sugere-se criar situações-problema, relacionando essas formas de produção de calor do metabolismo com a conversão desta energia em trabalho. Sugere-se, ainda, o desenvolvimento de atividades de pesquisa sobre os processos de aquecimento global que prejudicam a existência humana em relação à temperatura média corporal, por meio de análise crítica dos resultados (MATO GROSSO DO SUL, 2021, p. 319).

O tema ainda pode ser contemplado na área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas no ensino médio no tratamento da sensibilização socioambiental na perspectiva regional e local de Mato Grosso do Sul, a sustentabilidade e as terras indígenas no MS:

Habilidade da área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas: Analisar e avaliar criticamente os impactos econômicos e socioambientais de cadeias produtivas ligadas à exploração de recursos naturais e às atividades agropecuárias em diferentes ambientes e escalas de análise, considerando o modo de vida das populações locais – entre elas as indígenas, quilombolas e demais comunidades tradicionais, suas práticas agroextrativistas e o compromisso com a sustentabilidade.

Sugestão didática: Pesquisas de registros textuais e seminários, sobre as práticas agroextrativistas, em comunidades tradicionais, para que o estudante faça a análise, comparação e avaliação crítica das diferentes formas de exploração dos recursos naturais e das atividades agropecuárias, em diversos contextos, estabelecendo um ponto de reflexão sobre essas práticas em comunidades indígenas e quilombolas no Brasil e em Mato Grosso do Sul (MATO GROSSO DO SUL, 2021, p. 278).

No tocante à EA, a BNCC é tímida, posto que não a cita diretamente em habilidades e tão pouco como competências. Contudo, o Currículo de Referência de Mato Grosso do Sul das etapas do ensino fundamental e médio contempla o tema da EA em seu documento, estando presente em diversas habilidades de componentes curriculares e também como um Tema Contemporâneo, citando:

A Educação Ambiental desenvolvida na escola se constitui pelo princípio de sensibilização e formação crítica de cidadãos conscientes de suas ações em relação ao mundo em que vivem. Segundo a Lei 9.795, de 27 de abril de 1999, a Educação Ambiental é entendida como processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente e a sustentabilidade (MATO GROSSO DO SUL, 2019, p. 54).

Ainda, indica que os conhecimentos inerentes à EA nos currículos da Educação Básica podem ocorrer de três maneiras: pela transversalidade, mediante temas relacionados ao meio ambiente e à sustentabilidade socioambiental; como conteúdo dos componentes já constantes do currículo; e, pela combinação de transversalidade e de tratamento nos componentes curriculares (MATO GROSSO DO SUL, 2019, p. 55).

Entretanto, para garantir o desenvolvimento de tais habilidades e competências é preciso investir na formação de professores, devido a descontinuidade dessa formação e a fragilidade das políticas públicas educacionais, “a ausência de explicitação dos temas transversais e de seu diálogo com todas as disciplinas e conteúdos curriculares, em especial a falta de uma Educação Ambiental que discuta as diversas dimensões da sustentabilidade historicamente debatidas e amadurecidas ao longo de quatro décadas, impede que a BNCC promova o alcance desses objetivos” (OLIVEIRA; NEIMAN, 2020).

Vale ressaltar ainda que a descontinuidade ou a falta da formação dos professores contraria a PEEA/MS (2018):

Parágrafo único. Os professores das instituições educacionais públicas e privadas, de todos os níveis e modalidades de ensino, devem receber formação complementar com o propósito de atender adequadamente ao cumprimento dos princípios e dos objetivos da Política Estadual de Educação Ambiental (MATO GROSSO DO SUL, 2018).

Revista Insignare Scientia

Mesmo ancorada na Política Nacional de Educação Ambiental e nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental de modo interdisciplinar e transversal, Foeppe e Moura (2014) ressaltam que a formação de professores para o trabalho interdisciplinar traz angústia e medo por sua formação inicial deficitária e a dificuldade de execução de ações interdisciplinares nas escolas, bem como pelo excesso de conteúdo de suas disciplinas a ministrar, fazendo com que o tema Meio Ambiente seja abordado de forma simples e reducionista por componentes curriculares como Ciências e Geografia.

As questões ambientais englobam várias dimensões: a ecológica, a social, a econômica, a política, etc., mais do que a soma desses saberes é necessário a integração entre eles, demandando uma nova forma de realizar pesquisas e entender a realidade (MONTEIRO, 2019). Encontra-se aí a inter e transdisciplinaridade voltadas à compreensão dos diferentes aspectos de vida e suas interconexões, na qual Monteiro (2019) cita realizando uma analogia às mudanças climáticas e à Morin (2003):

Se encararmos os problemas ambientais como uma doença do planeta Terra, ao utilizarmos o pensamento fragmentado estaremos conseguindo apenas fornecer remédios, que tentam amenizar as dores causadas pela doença ambiental. Porém, se utilizarmos o pensamento complexo poderemos encontrar a cura (MONTEIRO, 2019, p. 46-47).

Diante disso, Monteiro (2019) reforça que a EA não deve ser de responsabilidade de apenas um professor, mas deve ser um processo empreendido, de forma compartilhada por toda a comunidade escolar. O autor menciona também que a existência de um profissional dentro da escola que tenha por função facilitar o processo de interdisciplinaridade e transversalidade com a comunidade escolar seria interessante.

Desse modo, trabalhar estas questões integradas à realidade socioambiental local e regional, com afincamento e precisão, se faz urgente mediante às mudanças climáticas e ao avanço de atividades econômicas irregulares que comprometem nossos biomas, como fica evidente na retransmissão da telenovela Pantanal. A realidade socioambiental que prevalece atualmente no Pantanal é assustadora, dentro desta janela de 32 anos desde a primeira versão.

O personagem do Velho do rio, na maioria de suas cenas dialoga com outros personagens da trama, de forma a destacar a compreensão sistêmica do ambiente, proferindo ensinamentos de valores e incentivando reflexões, colocando o ser humano como mero fio na teia da vida, tal como outros seres vivos. Esta discussão aproxima-se do apregoado pelo movimento da Ecologia Profunda, o qual traz reflexões sobre nossas atitudes, ações e da libertação de comportamentos baseados em noções ultrapassadas, como a da nossa separação com a natureza (MACY; BROWN, 2004).

A Ecologia Profunda faz perceber que o sentimento de comunhão com a natureza é um dos mais elevados que o ser humano é capaz de sentir. Em qualquer época, o convívio com a natureza sempre foi e será um fator decisivo para o bem-estar físico e psicológico do ser humano (AVELINE, 1999). Para isso, atualmente, é preciso superar o nível superficial de relação que o ser humano possui com a natureza, superando também o antropocentrismo e a visão recursista dos bens naturais.

Outro elemento importante a destacar é a trilha sonora da novela, nas vozes de Gabriel e Almir Sater, Belchior, Roberta Miranda e outros, que demonstra, em sentido poético e até mesmo pedagógico, nuances da visão integrativa à natureza e o enaltecimento à cultura pantaneira. No trecho abaixo, na canção “Amor de Índio”, de composição de Beto Guedes, cantada por Gabriel Sater, elucida a ciclicidade da natureza, tal como o olhar sensível e contemplativo do natural.

*Tudo que move é sagrado
E remove as montanhas
Com todo o cuidado, meu amor
No inverno, te proteger
No verão, sair pra pescar
No outono, te conhecer
Primavera, poder gostar*
(SATER; MARTINS, 2022)

Um olhar para o texto musical, na perspectiva da Ecologia Profunda, propõe a reinterpretção e a relocaç3o do ser humano na natureza, como uma alternativa para melhorar o mundo, visto que a mudanç3a de comportamento diante dela est3a condicionada ao reconhecimento da esp3cie como parte integral e indissoci3avel da mesma. 3c necess3rio romper com o olhar utilitarista do mundo, desconstruir o que foi fragmentado, assim ser3 poss3vel propor estrat3gicas metodol3gicas que possam ampliar a vis3o do todo a partir de uma perspectiva transcendental (LOVATTO et al., 2010).

Nesse sentido, o Curr3culo de Refer3ncia de Mato Grosso Sul contribui para se adotar Compet3ncias Socioemocionais. Tais compet3ncias s3o agrupadas em cinco grandes dom3nios: autogest3o, engajamento com os outros, amabilidade, resili3ncia emocional e abertura ao novo. Esses dom3nios s3o entendidos como cinco macrocompet3ncias, e em cada um deles insinam-se compet3ncias mais espec3ficas, relacionadas entre si. Tais compet3ncias s3o capacidades individuais que se manifestam de modo consistente em padr3es de pensamentos, sentimentos e comportamentos (MATO GROSSO DO SUL, 2021).

As Compet3ncias Socioemocionais podem ser desenvolvidas diante interpretaç3o do enfrentamento dos desafios do s3culo XXI, principalmente sob um olhar perceptivo do meio, e, tamb3m no modo como as pessoas se relacionam, sobretudo atrav3s de uma postura pr3ativa e cooperativa, que respeitam as caracter3sticas do local e a opini3o do outro. Para Grandisoli (2015), ao abordar as quest3es ambientais com o desenvolvimento das compet3ncias socioemocionais, 3c necess3rio conjugar conhecimentos e promover mudanç3as significativas, sendo:

- 1- seu papel na sociedade como um todo como agente de transformaç3o;
- 2- 3 import3ncia da mobilizaç3o e da participaç3o democr3tica na resoluç3o de desafios comuns;
- 3- 3 necessidade de integraç3o dos conhecimentos na busca de uma compreens3o mais complexa do mundo e seus processos;
- 4- ao papel da escola como catalisadora da inovaç3o via empreendedorismo;

5- ao desenvolvimento de habilidades e valores relacionados a uma escola e sociedade mais sustentáveis, entre outros (GRANDISOLI, 2015).

Portanto, intencionalizar as macrocompetências socioemocionais dentro do processo da EA, e vice e versa, pode ser uma estratégia interessante, uma vez que a relação entre ambas é possível e necessária neste contexto. E a telenovela apresenta possibilidades para o processo educativo ambiental do sul-mato-grossense.

Outro documento pertinente para a EA do Mato Grosso do Sul é a Resolução n. 3.322, de 13 de setembro de 2017, que trata da oferta da EA nas escolas da Rede Estadual de Ensino de Mato Grosso do Sul, tema integrante do currículo, essencial e permanente da educação formal, e deve estar presente, de forma articulada aos conhecimentos adquiridos pelos estudantes, em todas as etapas e demais modalidades de ensino, e inserida no Projeto Político Pedagógico, contemplando a diversidade dos múltiplos saberes em relação ao convívio cuidadoso com os seres vivos e seu habitat, promovendo, assim, o respeito e a responsabilidade com as diversas formas de vida, culturas e comunidades (SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DE MATO GROSSO DO SUL, 2017).

Com tais considerações, Branco e Zanatta (2021) enfatizam que o ensino de ciências, assim como a educação, sejam capazes de transformar a vida dos estudantes, os preparando para dominar as inovações científicas e tecnológicas, a lutar contra as desigualdades existentes na sociedade, tornando-se cidadãos críticos, atuantes, políticos e emancipados, sendo essencial um ensino de ciências e de uma formação docente plena e realmente valorizada. Conforme os novos modelos curriculares desenvolvidos pela imposição da BNCC, assim como o nítido esvaziamento da EA na mesma, vemos como um obstáculo a ser empreendido para uma potencialização gradual da dimensão ambiental.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A maior planície alagada do mundo tem grande destaque por conta da refilmagem da novela Pantanal, em que são tratadas temáticas que na primeira versão da obra não eram discutidas, como a produção agropecuária sustentável, a relação da sociedade com a terra em uma perspectiva afetiva, a utilização de tecnologias limpas, problemas ambientais locais como as queimadas, a seca, a extinção de espécies e as ações antrópicas negativas na região. Do mesmo modo, identificou-se a presença de diálogos entre os personagens a respeito de

fake news e o negacionismo tão presente atualmente nos discursos de cunho social e ambiental.

Com ampla visibilidade, o tratamento destes temas na telenovela é de extrema relevância para a EA e para o ensino de ciências. Haja vista, os diálogos às margens do rio, em que recordam da abundância de peixes no passado por Juma, e que Jove cita o processo de assoreamento, pode ser trabalhado pelo professor, de modo a explicar o desmatamento e a intensificação de atividades econômicas como a agropecuária e a agricultura, que modificam o uso e ocupação do solo, induzindo à erosão e ao carreamento de sedimentos ao leito aquático, assoreando-o. Tal evento, que perpassa a ordem social, econômica, política, cultural e ambiental, deve ser discutido numa abordagem interdisciplinar e/ou transversal entre os componentes curriculares como: Ciências, Biologia, Geografia, Matemática, História etc. Outros aspectos presentes na novela podem ter importante destaque entre os estudantes e permitem a discussão de questões que vão ao encontro com a valorização dos saberes em contato com a natureza.

Rosa et. al (2022) defendem que a EA deve ser desenvolvida com posicionamento crítico, que aborde o ambiente, mas sobretudo sua relação com a sociedade e, especialmente, a relação conformada a partir dos vínculos de produção capitalista vigente na sociedade atual, no qual tem em suas bases uma ação predatória da civilização sobre a natureza.

Desse modo, a formação ambiental de professores se faz essencial para a mitigação dos problemas no Pantanal. A transformação dos sujeitos sociais e da realidade socioambiental vivida evidencia a importância de políticas públicas do Estado de Mato Grosso do Sul, que são embasadas na Política Nacional de Educação Ambiental, a Política Estadual de Educação Ambiental de Mato Grosso do Sul e o Programa Estadual de Educação Ambiental de Mato Grosso do Sul.

REFERÊNCIAS

ABDON, M. **Os impactos ambientais no meio físico** - erosão e assoreamento na bacia hidrográfica do Rio Taquari, MS, em decorrência da pecuária. 2004. 297 f. Tese (Doutorado em Ciências da Engenharia Ambiental) - Universidade de São Paulo, São Carlos, 2004.

ASCEMA NACIONAL. **Cronologia de um desastre anunciado:** Ações do Governo Bolsonaro para desmontar as políticas de Meio Ambiente no Brasil. *ASCEMA Nacional*. Brasília/DF, 04 set. 2020. Disponível em: <<https://iieb.org.br/wp-content/uploads/2021/08/Ascema.pdf>>. Acesso em: 16 mai. 2022.

ARRAIS, A. A. M; BIZERRIL, M. X. A. A Educação Ambiental Crítica e o pensamento freireano: tecendo possibilidades de enfrentamento e resistência frente ao retrocesso estabelecido no contexto brasileiro. **Rev. Eletrônica Mestrado. Educação Ambiental**. Rio Grande, v. 37, n. 1, p. 145-165, jan/abr. 2020.

AVELINE, C. C. **A vida secreta na natureza**: uma iniciação à ecologia profunda. Blumenau/SC. Editora da FURB, 1999. 131 p.

BECKER, B; MACHADO, A. **Pantanal**: A Reinvenção da Telenovela. Intercom – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação. In: XXXI Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação – Natal, RN – 2 a 6 set. 2008.

BOURSCHEIT, A. Desrespeitar a política de segurança é uma marca dos 100 dias de governo Bolsonaro. **O eco**, 10 abr. 2019. Disponível em: <<https://www.oeco.org.br/reportagens/desmonte-de-politicas-ambientais-e-a-marca-dos-100-dias-de-governo-bolsonaro>>. Acesso em: 17 mai. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**, 2017.

BRASIL, *Lei 9795*. **Política Nacional de Educação Ambiental**. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 27 abr. 1999.

BRANCO, E. P; ZANATTA, S, C. BNCC e reforma do ensino médio: implicações no ensino de ciências e na formação do professor. **Revista Insignare Scientia**. Edição Especial: SSAPEC – Simpósio Sul-Americano de Pesquisa em Ensino de Ciências, v. 4, n. 3.p. 59-77, 2021. Disponível em: <<https://periodicos.ufes.edu.br/index.php/RIS/article/view/12114/7804>> Acesso em 18 abr. 2023.

CAMPELO JUNIOR, M. V. **A Educação Ambiental na Construção de Espaços Educadores Sustentáveis**: viabilidade, desafios e gestão em unidades de conservação. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências – Educação Ambiental). Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, 160 p. 2021.

CARVALHO, I. La cuestión ambiental y el surgimiento de un campo educativo y político de acción social. **Tópicos en Educación Ambiental**. México, v. 1, n. 1, p. 27-33, 1999.

COSTA, M.; SILVA, L. Mudanças climáticas e patrimônio cultural de povos indígenas e comunidades tradicionais no Pantanal. **Revista Patrimônio e Memória**. Assis (SP), v. 17, n. 2, p. 103-123, 2021.

DANTAS, C. Levantamento da UFMG questiona tese do 'boi bombeiro' ao apontar que cidades com maior rebanho tiveram mais queimadas no Pantanal. **Portal G1**, 20 out. 2020. Disponível em: <<https://csr.ufmg.br/csr/wp-content/uploads/2020/10/G1-Levantamento-da-UFMG-questiona-tese-do-boi-bombeiro.pdf>> Acesso em: 18 mai. 2022.

FERREIRA, W.; CARVALHO, L.; RABELO, Â. **Análise da distribuição espaço-temporal dos focos de incêndio no Pantanal (2000-2016)**. In: ZUFFO, Alan (coord.). Pantanal: O espaço geográfico e as tecnologias em análise. Ponta Grossa (PR), Atena Editora, 2019.

FERREIRA, Y. Pantanal: 30 anos após novela, bioma perdeu água, vegetação e vive desastre ambiental. **Hypeness**, 01 abr, 2022. Disponível em: <<https://www.hypeness.com.br/2022/04/pantanal-30-anos-apos-novela-bioma-perdeu-agua-vegetacao-e-vive-desastre-ambiental/>> Acesso em: 18 mai. 2022.

FOEPPPEL, A.; MOURA, F. Educação Ambiental como disciplina curricular: possibilidades formativas. **Revista da SBEnBio**, n. 7, p. 432-444, 2014.

GOUVEIA, A. B. Ofício ANPED 046/2019. **Moção de repúdio ao desmonte das políticas públicas de educação ambiental**. Rio de Janeiro/Niterói. ANPED, 25 nov, 2019. Disponível em: <https://www.anped.org.br/sites/default/files/images/mocao_17_oficio_anded_046-2019_repudio_ao_desmonte_das_politicas_ambientais.pdf>. Acesso em: 18 mai. 2022.

GRANDISOLI, E. Educar para sustentabilidade desenvolve habilidades socioemocionais. **Reconecta**. São Paulo/SP, 17 jul. 2015. Disponível em: <<https://www.reconecta.com/post/2015/07/17/educar-para-sustentabilidade-desenvolve-habilidades-socioemocionais>>. Acesso em 31 mai. 2022.

LOVATTO, P. B; ALTEMBURG, S. N; CASALINHO, H; LOBO, E. A. **Ecologia profunda**: o despertar para uma educação ambiental complexa. REDES, Santa Cruz do Sul, v. 16, n. 3, p. 122 – 137, set./dez., 2011.

MACY, J; BROWM, M. Y. **Nossa vida como gaia**: práticas para reconectar nossas vidas e nosso mundo. São Paulo: Gaia, 2004.

MAIO, A. M. D. Comunicação e representações sociais: o Pantanal que os brasileiros (des)conhecem. **Estudos em Comunicação**, n. 5, p. 217-226, 2009.

MONTEIRO, R. Criar uma disciplina de Educação Ambiental na educação básica é uma boa ideia?. In: LAMIM-GUEDES, V.; MONTEIRO, R. **Educação Ambiental na Educação Básica**: entre a disciplinarização e a transversalidade da temática socioambiental. São Paulo, Editora Na Raiz, 2019.

MORIN, E. **A cabeça bem-feita**: repensar a reforma, reformar o pensamento. 8. ed. Rio de Janeiro, Bertrand Brasil, 2003. 128 p.

MATO GROSSO DO SUL. **Política Estadual de Educação Ambiental – PEEA**. Secretaria de Estado de Meio Ambiente, do Planejamento, da Ciência e Tecnologia - SEMAC. Instituto de Meio Ambiente de Mato Grosso do Sul – IMASUL. Campo Grande, MS, 2018a.

MATO GROSSO DO SUL. **Programa Estadual de Educação Ambiental – ProEEA**. Secretaria de Estado de Meio Ambiente, do Planejamento, da Ciência e Tecnologia - SEMAC. Instituto de Meio Ambiente de Mato Grosso do Sul – IMASUL. Campo Grande, MS, 2018b.

MATO GROSSO DO SUL. **Resolução nº 3.322, de 13 de setembro de 2017**. Dispõe sobre a oferta da educação ambiental nas escolas da rede estadual de ensino de Mato Grosso do Sul. [S. l.: s. n.], 2018. Diário Oficial Mato Grosso do Sul, Campo Grande, n. 9494, p. 6, 15 set. 2017.

NOGUEIRA, A. Pantanal: Entre o apego às antigas tradições e o apelo às mudanças. **Albuquerque: revista de história**, Campo Grande, v. 1, n. 1, p. 145-164, 2009.

O ASSUNTO. #298: Boi bombeiro: ele pode ajudar o pantanal?. Entrevistado: Geraldo Alves Damasceno. Entrevistador: Renata Lo Prete. **Portal G1**, 15 out. 2020. *Podcast*. Disponível em: <<https://g1.globo.com/podcast/o-assunto/noticia/2020/10/15/o-assunto-298-boi-bombeiro-ele-pode-ajudar-o-pantanal.ghtml>>. Acesso em: 01 jun. 2022.

OLIVEIRA, L.; NEIMAN, Z. Educação Ambiental no âmbito escolar: análise do processo de elaboração e aprovação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC). **Revbea**, São Paulo, v. 15, n. 3, p. 36-52, 2020.

PEREIRA, R. M. **A análise histórica do Estilo Televisivo e a construção de experiências televisuais para o tema da terra, em telenovelas de Benedito Ruy Barbosa**. In: *Intercom – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação 43º Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação*. VIRTUAL – 1º a 10/12/2020. Disponível em: <<https://portalintercom.org.br/anais/nacional2020/resumos/R15-2143-1.pdf>>. Acesso em: 17 mai. 2022.

REIGOTA, M. **O que é Educação Ambiental**. 2. ed. São Paulo: Brasiliense, 2012. 107 p.

ROSA, M. M. S; ÁVILA, A. L; DE ANDRADE, M. A. B. S; FESTOZO, M. B. A ilha das flores de Jorge Furtado: uma proposta para educação ambiental crítica a partir das visões de natureza. **Revista Insignare Scientia**. v. 5, n.3. p. 330-349, 2022. Disponível em: <<https://periodicos.ufes.edu.br/index.php/RIS/article/view/12665/8548>> Acesso em 18 abr. 2023.

SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DE MATO GROSSO DO SUL. **Currículo de Referência de Mato Grosso do Sul: educação infantil e ensino fundamental**. Secretaria de Estado de Educação/SED-MS. Campo Grande, 2020. Disponível em: <https://www.sed.ms.gov.br/wp-content/uploads/2020/02/curriculo_v110.pdf>. Acesso em: 5 de mai. 2022.

SIGNOR, C.; FERNANDES, I.; PENHA, J. **Biodiversidade no Pantanal de Poconé**. Cuiabá: Centro de Pesquisa do Pantanal, 2010. 196 p.

SOUZA, C. A; LANI, J. L; SOUSA, J. B. **Origem e evolução do pantanal Mato-Grossense**. In: VI Simpósio Nacional de Geomorfologia/Regional Conference on Geomorphology. Goiânia/GO. 6-10 set, 2006. Disponível em: <<http://lsie.unb.br/ugb/sinageo/6/3/132.pdf>> Acesso em: 17 mai. 2022.

TOZONI-REIS, M. F. C. Sobre educar e transgredir. Editorial. **Ciênc. Educ., Bauru**, v. 25, n. 1, p. 3-4, 2019. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-73132019000100003> Acesso em 17 mai. 2022.