



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ
CAMPUS URUÇUÍ
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

LÉIA MONYSSE SOUSA MACHADO

BIODIVERSIDADE E DESMATAMENTO NO CERRADO: ANÁLISE DO
CONHECIMENTO DOS DISCENTES DE UMA ESCOLA PÚBLICA DE URUÇUÍ -
PI

URUÇUÍ

2024

LÉIA MONYSSSE SOUSA MACHADO

BIODIVERSIDADE E DESMATAMENTO NO CERRADO: ANÁLISE DO
CONHECIMENTO DOS DISCENTES DE UMA ESCOLA PÚBLICA DE URUÇUÍ - PI

Trabalho de Conclusão de Curso (artigo científico)
apresentado como exigência parcial para obtenção
do diploma do Curso de Ciências Biológicas do
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia
do Piauí, *campus* Uruçuí.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Híngara Leão Sousa.

URUÇUÍ

2024

BIODIVERSIDADE E DESMATAMENTO NO CERRADO: ANÁLISE DO CONHECIMENTO DOS DISCENTES DE UMA ESCOLA PÚBLICA DE URUÇUÍ - PI

Léia Monysse Sousa Machado¹
Híngara Leão Sousa²

RESUMO

O Cerrado é um bioma bastante diverso, porém está cada vez mais ameaçado, principalmente devido ao desmatamento que tem sido uma prática frequente nessa região. Essa ação pode causar prejuízos à fauna e à flora presentes nesse bioma, uma vez que, com a retirada das árvores, os animais não conseguem se alimentar, se reproduzir e se refugiar. Conhecer o que os alunos sabem sobre o desmatamento no Cerrado é de grande importância para entender de que forma esse conteúdo está sendo abordado nas salas de aulas, bem como para possibilitar que novos estudos abordem esse tema visando a conscientização dessa problemática no bioma. Diante disso, este trabalho teve como objetivo geral avaliar o conhecimento e a percepção ambiental dos alunos de uma escola estadual da cidade de Uruçuí (PI) sobre as consequências do desmatamento para a biodiversidade do Cerrado na região e a importância de estratégias para sua conservação. Para isso, foi utilizado um questionário contendo 22 questões que abordavam o conceito de biodiversidade e como ela é encontrada no Cerrado, se os alunos conheciam as espécies endêmicas presentes no bioma, as práticas que contribuem para o desmatamento e ações que possam diminuí-lo. Foram coletados 145 questionários, onde apenas 40 alunos relataram saber o que é biodiversidade, e a resposta mais comum encontrada foi “diversidade de vida”. No geral, a maioria dos discentes não souberam responder quais são as espécies endêmicas do Cerrado e quais ações reduziriam o avanço do desmatamento. Portanto, ressalta-se a importância de projetos recorrentes sobre essa temática que possam sensibilizar os discentes sobre a importância da conservação do Cerrado.

Palavras-chave: desmatamento; educação básica; educação ambiental.

ABSTRACT

The Cerrado is a very diverse biome, but it is increasingly threatened, mainly due to deforestation, which has been a frequent practice in this region. This action can cause harm to the fauna and flora present in this biome, since, with the removal of trees, animals are unable to feed, reproduce and seek refuge. Knowing that students know about deforestation in the Cerrado is of great importance to understand how this content is being addressed in classrooms, as well as to enable new studies addressing this topic and involving awareness of this problem in the biome. In view of this, this study had the general objective of evaluating the knowledge and environmental perception of students at a state school in the city of Uruçuí (PI) about the consequences of deforestation for the biodiversity of the Cerrado in the region and the importance of strategies for its conservation. To this end, a questionnaire containing 22 questions was used that addressed the concept of biodiversity and how it is found in the Cerrado, whether the students knew the endemic species present in the biome, the practices that lead to deforestation and actions that can reduce it. A total of 145 questionnaires were collected, in which only 40 students said they knew what biodiversity is, and the most common answer found was “diversity of life”. Overall, most students did not answer which species are endemic to the

¹ Graduanda do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, Campus Uruçuí. cauru.2020117bio0038@aluno.ifpi.edu.br.

² Professora Doutora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, Campus Uruçuí. hingara.sousa@ifpi.edu.br.

Cerrado and which actions would reduce the advance of deforestation. Therefore, the importance of recurring projects on this topic that can raise awareness among students about the importance of conserving the Cerrado is highlighted.

Keywords: deforestation; basic education; environmental education.

Data de aprovação: 15/08/2024

1 INTRODUÇÃO

O Brasil é um dos países mais ricos em biodiversidade do mundo. Ele está entre os 17 países reconhecidos mundialmente como megadiversos, contendo cerca de 20% da biodiversidade global (Mittermeier; Mittermeier; Gil, 1999; Abranches, 2020). Esse pódio se deve ao fato de que o país possui uma grande variedade de biomas que abrigam boa parte das espécies de plantas e animais da Terra. Com isso, percebemos que o Brasil possui um grande patrimônio natural devido à sua impressionante diversidade biológica.

O Brasil tem sua diversidade distribuída em seis biomas principais: Amazônia, Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica, Pampa e Pantanal. O bioma sobre o qual este trabalho problematiza é o Cerrado, que se destaca por ser o segundo maior bioma da América do Sul, perdendo apenas para a Amazônia. Ele possui aproximadamente 204,7 milhões de hectares ou 24% do território brasileiro, estando presente em dez estados da Federação e no Distrito Federal (IBGE, 2014).

O Cerrado abriga uma elevada riqueza de espécies vegetais (Medeiros; Sangali, 2014) e animais (Bastos *et al.*, 2016). Essa grande biodiversidade está ligada à enorme variedade de ambientes existentes nessa área (Barbosa; De Araújo, 2020) por conta das suas grandes formações vegetais, pois o Cerrado apresenta fisionomias que englobam formações florestais, savânicas e campestres. Segundo Souza (2021), existem aproximadamente 7.000 espécies de plantas registradas para o bioma, mas por causa da imprecisão dos dados e da divergência entre os autores, esse número pode chegar até 10.000. Essa diversidade vegetal apresenta um alto nível de endemismo chegando a 44% (Ratter; Bridgewater; Ribeiro, 2003).

O Piauí é um dos estados brasileiros que contém uma parte significativa do Cerrado. O estado tem uma área territorial total de 251.755,481 km² com 832.063 hectares de área plantada, resultado de anos de exploração e desmatamento para este fim (IBGE, 2021). O desmatamento no estado tem crescido em uma proporção muito alta nos últimos anos, tendo em vista a necessidade de terras para a produção de grãos, como soja e milho, destacando-se em nível

global com 1.981.892 de toneladas produzidas (IBGE, 2021) e sendo o terceiro maior produtor de soja do Nordeste (CONAB, 2021).

O desmatamento no Cerrado piauiense é uma questão ambiental preocupante, uma vez que provoca a destruição de habitats e, conseqüentemente, a perda da biodiversidade local (Mendonça, 2019). Diante disso, constata-se a importância de ações que possam formar cidadãos mais preocupados com os problemas ambientais, especialmente de sua região, resultando assim em seres com consciência ecológica baseada em princípios éticos e comportamento crítico.

Nesse sentido, a educação ambiental se torna uma importante ferramenta para trabalhar essa questão, considerando o seu propósito, que é desenvolver uma sociedade ambientalmente consciente (Da Silva *et al.*, 2021). Mas para que seja eficiente, ela deve estar baseada na modificação da percepção dos seres humanos em relação à natureza (Oliveira, 1997). Por isso, é importante levar essa problemática para as escolas, pois possibilitará aos discentes a consciência crítica, tornando-os sujeitos capazes de solucionar problemas relacionados ao meio ambiente.

Visto que o Cerrado é o segundo maior bioma do Brasil e é considerado um *hotspot*, por estar bastante ameaçado, é necessário entender o que os alunos, principalmente de Educação Básica, conhecem sobre os riscos que o planeta sofre com a perda da biodiversidade dessa região, os cuidados que ele exige e a discussão de ações que possam cessar ou amenizar esse problema. Pois isso possibilitará perceber a necessidade de práticas educativas que proporcionem aos estudantes o conhecimento sobre o bioma que estão inseridos e a relevância da sua conservação.

Diante disso, a sensibilização por meio do ensino dentro da sala de aula sobre a biodiversidade do Cerrado poderá servir como ferramenta essencial para conseguir mudanças em atitudes com relação a esse bioma, às espécies e habitats que o compõem (D'Azevedo, 2011). E esse ensino se faz importante porque possibilita aos discentes uma nova perspectiva sobre a conservação do meio ambiente, bem como a boa e correta utilização de seus recursos naturais (Arruda, 1999).

Nesse contexto, este trabalho teve como objetivo geral avaliar o conhecimento e a percepção ambiental dos alunos de uma escola estadual da cidade de Uruçuí (PI) sobre as conseqüências do desmatamento para a biodiversidade do Cerrado na região e a importância de estratégias para sua conservação.

2 METODOLOGIA

O trabalho foi realizado com 145 alunos das turmas de 1º, 2º e 3º Anos do Ensino Médio de uma escola estadual na cidade de Uruçuí, Piauí. Uruçuí fica localizada no sul do estado e é popularmente conhecida como “Capital dos Cerrados”. O município possui uma extensão territorial de 8.413.016 km² e uma população em torno de 25.203 habitantes (IBGE, 2023a; 2023b). A densidade demográfica do município é de 3,00 hab/km² e o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) de 0,631 (IBGE, 2010). Atualmente a cidade possui 24 estabelecimentos de Ensino Fundamental, com 4.019 matrículas e 4 escolas de Ensino Médio com 1.158 matrículas (INEP, 2023).

Previamente ao contato com os alunos foi realizada uma visita à escola para um diálogo com a coordenação e a professora da disciplina de Biologia para apresentar a proposta do trabalho, visando anuência para a sua aplicação. Logo após foi distribuído aos alunos o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para consentimento dos pais ou responsáveis em relação à participação deles no estudo. O TCLE continha, entre outras coisas, os objetivos da pesquisa, os possíveis riscos, asseguração do anonimato dos estudantes e a metodologia empregada (Apêndice A). Após o recebimento dos TCLEs assinados pelos pais ou responsáveis e pelos alunos foi aplicado um questionário, de forma presencial, contendo 22 questões com perguntas abertas e fechadas (Apêndice B). O questionário é uma ferramenta bastante útil para a coleta de informações da realidade, pois permite atingir um maior número de participantes e garante o anonimato, além do baixo custo e veracidade nas respostas baseadas em conhecimentos empíricos e/ou adquiridos pelo público que se quer pesquisar (Chaer; Diniz; Ribeiro, 2012).

O questionário buscou analisar o que os alunos sabem sobre a biodiversidade animal e vegetal que compõem o Cerrado, bem como os prejuízos que vêm sendo causados a ambos pelo desmatamento que cresce bastante nessa região. Buscou-se investigar também se os alunos tinham a prática de buscar informação sobre o crescimento do desmatamento e se eles tinham e/ou sabem de práticas que possam amenizar tal ação.

Em posse dos questionários respondidos, os dados foram analisados e tabulados para obter frequências absolutas e relativas. Os resultados quantitativos foram apresentados por meio de dados descritivos, além de gráficos e tabelas. Já para os dados qualitativos foi realizada análise de conteúdo, além da construção de tabelas para ressaltar pontos importantes nas respostas dos alunos. Nesse caso, foi realizada transcrição literal das respostas observadas nas perguntas abertas. Foram construídas ainda duas nuvens de palavras a partir dos nomes de espécies animais e vegetais citadas pelos participantes, que teve como objetivo analisar o conhecimento dos discentes sobre a biodiversidade do Cerrado e evidenciar a frequência dos nomes mais comuns

nas respostas. Em cada nuvem, o tamanho das palavras representa a frequência de citação, ou seja, palavras maiores foram mais citadas nas respostas. As nuvens de palavras foram construídas no site <https://wordcloud.online>.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dos 145 alunos participantes da pesquisa, 77 eram do sexo feminino (53%) e 68 eram do sexo masculino (47%), com idade variando de 14 a 20 anos. A maioria dos alunos possuía faixa etária de 16 anos (47 alunos, 32%), seguido de 40 alunos com 17 anos (28%). Quanto à série escolar, 36 alunos pertenciam ao 1º Ano (25%), 53 alunos eram do 2º Ano (37%), 54 alunos eram do 3º Ano (37%) e dois alunos não responderam (1%).

Na primeira pergunta do questionário foi investigado de que forma o conteúdo sobre desmatamento e biodiversidade do Cerrado foi trabalhado na vida escolar dos alunos. Do total, 69 participantes responderam que o conteúdo foi pouco trabalhado (48%), 59 participantes responderam que o conteúdo foi muito trabalhado (41%) e quinze participantes responderam que não lembravam de ter visto esse conteúdo na escola ou que ele não foi trabalhado em nenhuma etapa escolar (10%). Dois alunos não responderam (1%).

Diante disso, é possível analisar que a maioria dos alunos teve pouco contato com esse conteúdo durante a vida escolar, e isso pode contribuir para a falta de informação a respeito do bioma Cerrado e perpetuar os prejuízos para a biodiversidade na região. Segundo Souza (2021), é relevante permitir/criar ambiente de debate sobre tal assunto dentro das salas de aula para despertar o senso crítico dos alunos e, conseqüentemente, possibilitar uma mudança de comportamento, visto que, por determinadas ações humanas, essa biodiversidade está sendo destruída (Duarte, 2022).

Na questão seguinte foi perguntado aos alunos em qual etapa da vida escolar eles se recordavam ter estudado sobre o assunto. Vinte e dois alunos disseram ter estudado no Ensino Fundamental Menor (15%), 99 alunos no Ensino Fundamental Maior (68%), 34 alunos no Ensino Médio (23%) e 9 alunos não responderam (6%). Vale ressaltar que os participantes poderiam selecionar mais de uma opção nessa questão. Alunos que responderam na questão anterior que não lembravam de ter visto esse conteúdo na escola ou que ele não foi trabalhado em nenhuma etapa escolar, mas responderam a esta questão, foram desconsiderados.

Com esses resultados é possível identificar que os estudantes tiveram contato com esse conteúdo em pelo menos uma das etapas da Educação Básica, corroborando com o Art. 2º da Lei da Educação Ambiental nº 9.795/99 que diz: “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” (BRASIL, 1999). Dentro da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), existem habilidades que devem ser trabalhadas pelos professores em toda a Educação Básica sobre o desmatamento, a biodiversidade e a conservação dos solos:

(EF05CI03) Selecionar argumentos que justifiquem a importância da cobertura vegetal para a manutenção do ciclo da água, a conservação dos solos, dos cursos de água e da qualidade do ar atmosférico. (EF09CI13) Propor iniciativas individuais e coletivas para a solução de problemas ambientais da cidade ou da comunidade, com base na análise de ações de consumo consciente e de sustentabilidade bem-sucedidas. (EM13CNT206) Discutir a importância da preservação e conservação da biodiversidade, considerando parâmetros qualitativos e quantitativos, e avaliar os efeitos da ação humana e das políticas ambientais para a garantia da sustentabilidade do planeta (Brasil, 2018).

Na questão seguinte (pergunta aberta) foi perguntado se os alunos sabiam o significado do termo biodiversidade. Caso os alunos respondessem que sim, foi pedido a explicação do termo com as próprias palavras. Das 145 respostas, 38 alunos (26%) não responderam, 67 alunos (47%) responderam “não sei”, “não estou lembrando”, “não me recordo”, “não sei explicar”, “não sei o que é isso”, e apenas 40 alunos (28%) responderam saber o que é biodiversidade. Destes, um aluno respondeu apenas que sim, sem explicar, enquanto outros descreveram o significado do termo biodiversidade. As respostas mais comuns são apresentadas na Tabela 1.

Tabela 1 - Respostas dadas pelos alunos ao serem questionados sobre o significado do termo biodiversidade. As respostas foram transcritas *ipsis litteris*

Aluno 1	<i>Diversidade da vida</i>
Aluno 2	<i>Bio (vida) diversidade é todas os seres vivos existentes. Por exemplo animais, vegetação, plantas</i>
Aluno 3	<i>Bio é vida e diversidade é diversas espécies, seres vivos</i>
Aluno 4	<i>Para mim biodiversidade inclui todos os seres viventes da natureza , ou seja, seres terrestre ou aquático.</i>
Aluno 5	<i>É a variabilidade de seres, como animais e plantas em um bioma</i>

Fonte: Autores (2024).

Analisando as principais respostas dos alunos, pode-se perceber uma tendência em relacionar biodiversidade com a quantidade de seres vivos presentes no ambiente. De fato, o termo biodiversidade abrange a riqueza de espécies, mas também inclui a quantidade de genes

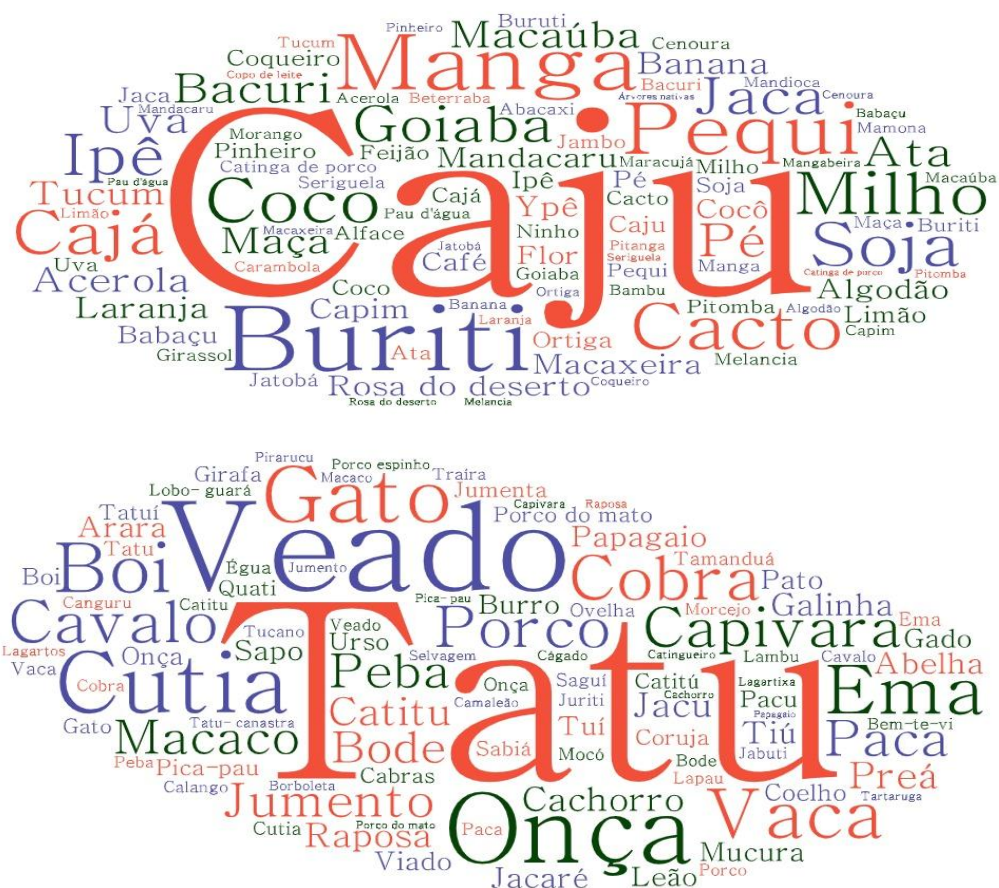
presentes nas populações e os ecossistemas que eles formam (Santos; Boccardo, 2021; De Souza; Da Rosa; Antiqueira, 2020). Conhecer o termo e o que é a biodiversidade é importante, principalmente, porque ela é a base dos serviços ecossistêmicos que são essenciais para a existência humana, como fotossíntese, polinização, alimentação, medicamentos, combustíveis (Soares, 2022), ajuda na purificação do ar (Mendes *et al.*, 2023), no controle do clima e ainda compõe a beleza paisagística do local (Soares, 2022).

Em seguida, foi pedido aos participantes que citassem exemplos de animais e plantas do Cerrado que eles conheciam ou já tinham ouvido falar. Do total, 41 alunos não responderam a essa questão (28%) e 4 alunos responderam que não sabiam (3%). Baseado nas respostas dos outros 100 alunos que responderam foram elaboradas duas nuvens de palavras, uma para os animais e outra para as plantas (Figura 1). Os nomes em maior dimensão foram os mais citados pelos alunos e os menores foram os menos citados. É possível observar que as espécies vegetais mais citadas foram caju, manga, buriti, pequi, milho, soja e cacto. Nessa questão pode-se perceber que os alunos citaram, dentre outras espécies, soja e milho que por serem plantadas em grandes quantidades de áreas nessa região, os alunos já consideram como flora local. Já as espécies animais mais citadas foram tatu, veado, onça, cutia, gato, boi e cobra.

Em consonância com o trabalho de Borges (2020), os alunos são capazes de citar animais e vegetais típicos do Cerrado. Mesmo que nem todos sejam endêmicos, são espécies que têm um grande predomínio nesse bioma e isso já possibilita a sensibilização da importância dessas espécies para o Cerrado. Da Costa *et al.* (2020), em um estudo sobre aulas de campo e sua importância para o conhecimento e preservação ambiental do Cerrado, realizado com alunos dessa mesma região puderam observar que os participantes não conseguiram citar espécies nativas do Cerrado baseado nas respostas dos questionários aplicados antes da aula de campo.

A Constituição Federal de 1988, em seu Art. 225º, destaca que um meio ambiente ecologicamente equilibrado é um direito de todos, assim como é dever de todos defendê-lo e preservá-lo (Brasil, 1988). O mesmo artigo menciona no § 1º, inciso VII que é necessário “proteger a fauna e a flora, vedadas, na forma da lei, as práticas que coloquem em risco sua função ecológica, provoquem a extinção de espécies ou submetam os animais a crueldade” (Brasil, 1988). Com isso, destaca-se a importância de os alunos conhecerem as espécies vegetais e animais que compõem o seu bioma para que exerçam a lei no seu papel de cidadãos.

Figura 1 – Nuvens de palavras com os nomes de plantas e animais, respectivamente, citados pelos alunos. O tamanho das palavras representa a frequência de citação, ou seja, palavras maiores foram mais citadas nas respostas



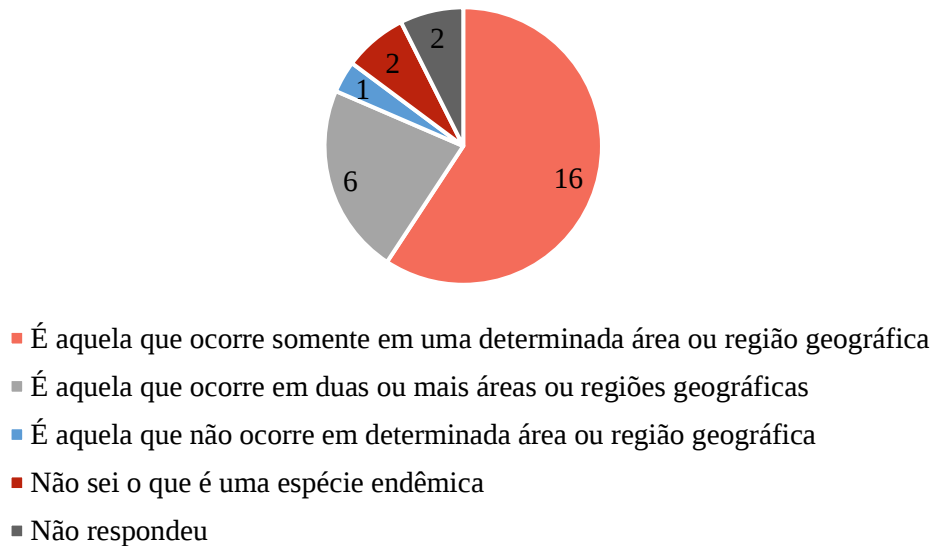
Fonte: elaborado pelos autores.

Na próxima questão foi perguntado se os alunos sabiam o que é uma espécie endêmica, onde 117 discentes responderam que não (81%) e apenas 27 alunos responderam que sim (19%). Na questão seguinte foi solicitado aos participantes que selecionassem a alternativa correta sobre o que é uma espécie endêmica. Vale destacar que 23 alunos que responderam a esta questão disseram na questão anterior não saber o conceito de espécie endêmica, portanto suas respostas não foram consideradas. Considerando apenas os alunos que marcaram sim (27), sobre saber o que é uma espécie endêmica, 16 alunos selecionaram a opção “é aquela que ocorre somente em uma determinada área ou região geográfica” (59%) e 6 alunos selecionaram “é aquela que ocorre em duas ou mais áreas ou regiões geográficas” (22%) (Figura 2).

As espécies endêmicas são aquelas que ocorrem em uma determinada área ou região geográfica (Reece *et al.*, 2019). O fato de os alunos não saberem o que é uma espécie endêmica, ou saberem o seu significado distorcidamente, é preocupante, pois o conhecimento sobre o que é uma espécie endêmica possibilita, ainda que de forma indireta, sua conservação. Tendo em vista o alto nível de endemismo de espécies no Cerrado se faz necessária a inserção desse conteúdo nas salas de aula, pois permite aos alunos conhecerem melhor essas espécies, entenderem os

processos ecológicos nas quais estão inseridas e a importância da preservação desse bioma para essas espécies (Alencar, 2023).

Figura 2 – Frequência absoluta dos alunos que responderam à pergunta sobre o que é uma espécie endêmica



Fonte: elaborado pelos autores.

Em seguida, foi perguntado aos participantes se eles conheciam alguma espécie endêmica do Cerrado. Em caso positivo, foi pedido que citassem. Considerando os 27 alunos que responderam saber o que é uma espécie endêmica, apenas 6 (22%) citaram alguns animais, os quais são apresentados na Tabela 2.

Nota-se que os alunos citaram animais que não fazem parte da biodiversidade encontrada no Cerrado, como o urso panda (*Ailuropoda melanoleuca*) e o boto cor-de-rosa (*Inia geoffrensis*). Citaram também tatu-peba (*Euphractus sexcinctus*), ema (*Rhea americana*), capivara (*Hydrochoerus hydrochaeris*), onça (*Panthera onca*), sapos (ordem Anura), lagartos (ordem Squamata), cutia (*Dasyprocta spp.*), veado (*Ozotoceros bezoarticus*), anta (*Tapirus terrestris*) e arara vermelha (*Ara chloropterus*) que não são endêmicos do Cerrado, mas por serem vistos com grande frequência, uma vez que são alguns dos animais mais comuns nessa região, os participantes podem associá-los. Além disso, os alunos citaram nas suas respostas animais domésticos (cavalo, vaca e bode) como endêmicos do Cerrado.

Fica evidente uma falta de entendimento sobre quais são as espécies endêmicas do Cerrado, necessitando assim de práticas educativas que reforcem quais são esses animais, hábitos,

alimentação, habitat, entre outros, informações que são importantes para sua conservação na natureza (Souza; De Souza; De Oliveira, 2023).

Tabela 2 - Animais citados pelos alunos quando perguntado se eles conheciam alguma espécie endêmica do Cerrado. As respostas foram transcritas *ipsis litteris*

Aluno 1	<i>Sim, tatu pena, ema</i>
Aluno 2	<i>Tatu peba</i>
Aluno 3	<i>Tatu, peba</i>
Aluno 4	<i>Cavalos, vacas e bodes</i>
Aluno 5	<i>Urso panda Arara vermelha Boto cor-de-rosa Anta</i>
Aluno 6	<i>Sapos, lagartas, onça, capivara, cutia, veado</i>

Fonte: elaborado pelos autores.

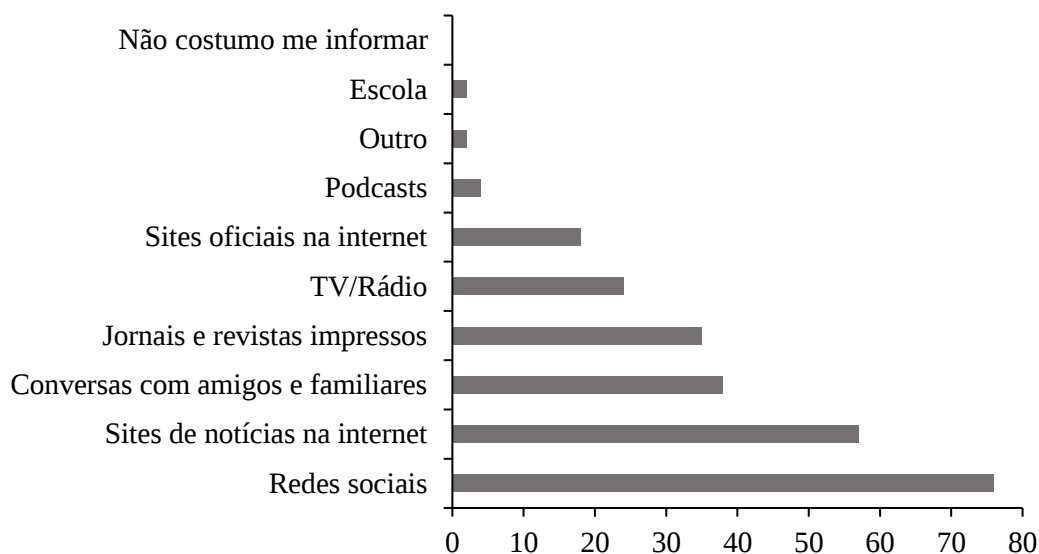
Quando perguntado aos alunos se eles costumavam se informar sobre o desmatamento (causas, taxas e consequências) na região em que moram, 98 alunos responderam que sim (67%) e 45 responderam que não costumavam se informar (31%). Em seguida, foi perguntado por quais meios de comunicação eles costumavam obter essas informações. Considerando apenas os alunos que selecionaram se informar, 76 alunos selecionaram a opção redes sociais (52%), 57 selecionaram sites de notícias na internet (39%) e dois alunos selecionaram a escola (1%) (Figura 3). Nessa questão, os alunos poderiam selecionar mais de uma opção.

As redes sociais e os sites de notícias da internet têm se tornado um grande instrumento na disseminação de informações, principalmente por conter um alcance significativo de pessoas. É uma ferramenta excelente para divulgação da ciência que, antigamente, se restringia a ambientes formais de ensino atingindo, assim, somente um público acadêmico (Santos *et al.*, 2023). Mas deve-se atentar à fonte de cada informação obtida por esses meios, pois, hoje em dia, existem as *fake news*, que, segundo Fagundes *et al.* (2021), são informações falsas difundidas de notícias que são replicadas com conteúdo falso e propagadas entre a população, e, por não serem verdadeiras, deve-se tomar o cuidado com a replicação.

Segundo Carvalho e Gitahy (2023), essas *fake news* trazem aos cidadãos uma percepção equivocada dos problemas ambientais e fundiários, sobre os reais desafios e possíveis soluções.

A propagação de informações falsas sobre a biodiversidade do Cerrado traz consequências para sua conservação, uma vez que elas podem influenciar na postura e tomada de decisões das pessoas que não correspondem com a verdade dos fatos.

Figura 3 – Frequência absoluta das respostas sobre quais meios de comunicação os alunos costumavam se informar sobre o desmatamento no Cerrado



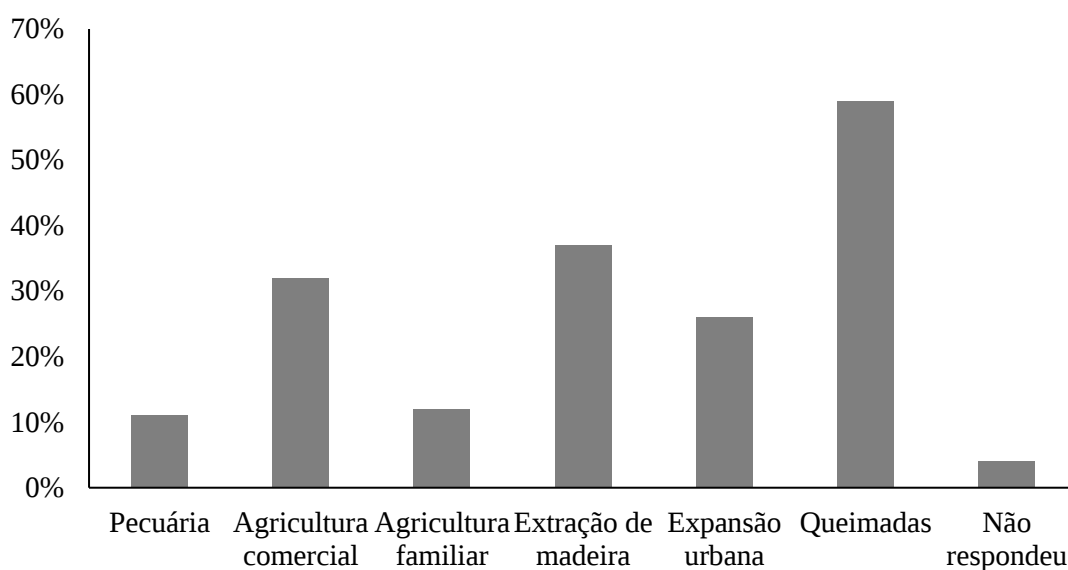
Fonte: elaborado pelos autores.

Na questão seguinte foi perguntado aos alunos quais atividades eles consideraram que mais têm contribuído para o aumento do desmatamento na região do Cerrado. Nessa questão, os alunos poderiam marcar mais de uma opção. Dos resultados mais votados, 86 alunos selecionaram a opção queimadas (59%), 53 selecionaram a opção extração de madeira (36%) e 47 selecionaram a opção agricultura comercial (32%), sinalizando assim, as principais causas de desmatamento no bioma do Cerrado de acordo com o entendimento dos alunos (Figura 4).

Segundo o Projeto de Mapeamento Anual do Uso e Cobertura da Terra no Brasil (MAPBIOMA, 2023), o Cerrado apresentou 12.875.579 ha de áreas queimadas. As queimadas, nesse bioma, se intensificam cada vez mais, principalmente para retirada da vegetação a fim de destinar a terra para plantios e/ou crescimento das cidades (Cachuete, 2021), apresentando, assim, ameaças à saúde, perda da biodiversidade, prejuízos aos elementos da paisagem e pode levar a terra à desertificação (Sales; Oliveira Neto, 2020; Feitosa Júnior *et al.*, 2020). Destinado à agricultura comercial, o Cerrado apresentou um incremento na área desmatada de 32,1% (659.670 ha) em 2022, ficando assim em segundo lugar no *ranking* nacional. Segundo o MapBioma (2021), 44,9% do bioma tem uso antrópico e o bioma perdeu cerca de 582 mil hectares de área, sendo

61% dessa mudança para o manejo agropecuário. Sendo assim, é importante salientar que mesmo como fonte de renda e empregos para a região, essas porções de terras queimadas e destinadas ao uso da agricultura comercial trazem grandes prejuízos à biodiversidade do bioma, levando assim à sua redução e/ou extinção.

Figura 4 – Frequência relativa das respostas dos alunos quando perguntado sobre as atividades que mais contribuem para o desmatamento no Cerrado

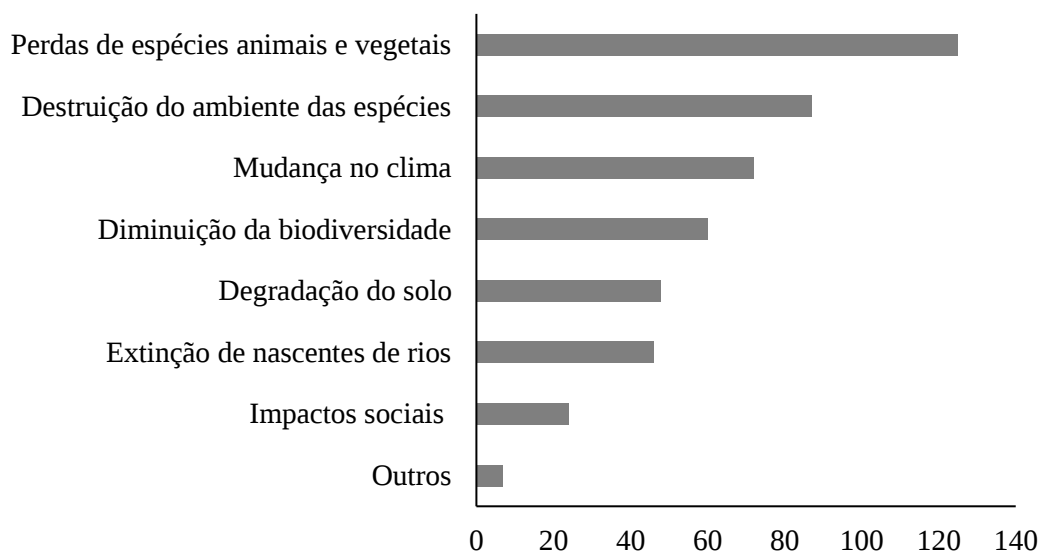


Fonte: elaborado pelos autores.

Quando perguntado aos alunos quais impactos o desmatamento causa no ambiente, 125 selecionaram a opção “perdas de espécies animais e vegetais” (86%), 87 selecionaram “destruição do ambiente das espécies” (60%) e 60 selecionaram “diminuição da biodiversidade” (41%). Ressaltando que nessa questão os alunos poderiam selecionar mais de uma alternativa e os alunos que marcaram a opção outros, não especificaram (Figura 5). Todas as alternativas propostas a essa questão são impactos ao ambiente causados pelo desmatamento.

O meio ambiente é totalmente impactado com a ação do desmatamento, seja a curto ou longo prazo. Tendo em vista, principalmente, o alto grau de endemismo de espécies que o Cerrado possui, a devastação de grandes quantidades de áreas afeta os seus habitats e consequentemente sua existência nessa determinada área, levando assim à perda de diversidade (Weichert, 2024). Portanto, é necessária a inserção dessa problemática nas salas de aulas para construção de uma nova relação entre o homem e a natureza, levando-os a uma consciência ecológica, pois o meio ambiente é a fonte dos recursos que subsidiam a vivência da humanidade e é necessário cuidá-lo (Dos Santos; Gomes; França, 2018).

Figura 5 - Frequência absoluta das respostas quando perguntado aos alunos quais impactos o desmatamento pode causar no ambiente



Fonte: elaborado pelos autores.

Na questão seguinte foi perguntado aos participantes como eles consideravam a criação de estratégias para a conservação da biodiversidade do Cerrado. Assim, 123 alunos responderam que consideravam muito importante (85%), 17 alunos consideravam pouco importante (12%) e 3 consideravam sem importância (2%). A criação de estratégias de conservação no Cerrado é, de fato, importante, visto os grandes impactos que o bioma sofre com a ação antrópica e com consumo exagerado dos recursos naturais (Silva; Castro, 2023). Os alunos conhecerem previamente sua importância possibilita o desenvolvimento da criticidade e um olhar para os desafios na preservação de suas espécies. Vale destacar alguns dos programas que buscam conservar e priorizar o Cerrado brasileiro, como o Programa Cerrado Sustentável, o Sistema de Alerta de Desmatamentos, o MapBiomas alerta, o Centro Nacional de Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais (Prevfogo), além das unidades de conservação.

Quando perguntado aos discentes, na próxima questão, se eles faziam algo pela conservação do Cerrado, 93 responderam que sim (64%) e 51 alunos responderam que não (35%). É importante lembrar do papel que o ser humano possui nessa tarefa de conservação, por isso, é necessário dar o devido espaço a esses temas nos ambientes escolares para apresentar aos estudantes a responsabilidade que eles possuem pelo ambiente onde vivem (Fraga; Riondet-Costa; Botezelli, 2021).

Logo após foi pedido aos participantes que citassem ações que possam melhorar e/ou diminuir os impactos do desmatamento sobre a biodiversidade do Cerrado (pergunta aberta). Do total, 68 participantes não responderam (47%) e 8 participantes responderam não saber (5%). Das respostas que citaram tais ações, as mais comuns são apresentadas na Tabela 3. Diante das respostas apresentadas constata-se ações que são eficazes para melhorar os impactos que o desmatamento traz.

Tabela 3 - Respostas dadas pelos alunos quando solicitado que citassem ações que possam melhorar e/ou diminuir os impactos do desmatamento sobre a biodiversidade do Cerrado. As respostas foram mantidas *ipsis litteris*

Aluno 1	<i>Não poluir; não desmatar as árvores; não poluir os rios</i>
Aluno 2	<i>Reflorestamento preservar áreas com muitas espécies, fiscalização</i>
Aluno 3	<i>Evitar desmatamento e queimadas. Não joga lixo nos rios e riachos etc</i>
Aluno 4	<i>O plantio em massa de espécies em chance de extinção, diminuição da derrubamento de árvores e a conservação de reservas ambientais</i>
Aluno 5	<i>Conscientizar as pessoas através de anúncios e palestras</i>

Fonte: elaborado pelos autores.

A poluição dos rios, como citado pelos Alunos 1 e 3, pode afetar diretamente as espécies que ali residem, bem como, afetar as espécies que usufruem daquela água em determinado momento da sua vida, seja para reprodução, alimentação, entre outros (Da Silva; Roberto; Almeida, 2023). O reflorestamento, citado pelo Aluno 2, bem como o plantio de espécies vegetais ameaçadas de extinção, citado pelo Aluno 4, contribuem para a regeneração do ambiente, possibilitando o repovoamento dessas espécies como também das espécies animais, melhora o clima e resgata o equilíbrio com a natureza (Sousa, 2023). Já o Aluno 5 citou a conscientização através de anúncios e palestras, ações que também podem contribuir para a mudança de atitude dentro do contexto dos impactos antrópicos negativos sobre a biodiversidade do Cerrado.

Nas próximas questões, os participantes deveriam marcar se concordavam ou discordavam das afirmações propostas. Na primeira alternativa, foi posto que os alunos não precisavam conhecer a biodiversidade do Cerrado, pois apenas os cientistas precisam conhecê-la. Do total, 26 alunos selecionaram concordar com a proposição (18%) e 116 alunos selecionaram discordar (80%). Ao contrário do que pensam alguns alunos, estes precisam conhecer a biodiversidade animal e vegetal que compõe o bioma em que vivem, pois assim eles poderão

ajudar, de forma direta ou indireta, na permanência dessas espécies nessa área e na sua conservação.

Seguindo, foi posto que os alunos podem fazer algo para ajudar a proteger a biodiversidade do Cerrado. Nesta, 133 alunos marcaram concordar (92%) e nove marcaram discordar (6%). Em concordância com o que pensa a maioria dos alunos, os seres humanos podem ajudar a proteger essa biodiversidade do Cerrado envolvendo as comunidades em busca de resolver esses problemas, principalmente, não extrair de forma exacerbada os recursos naturais dessa área e, assim, estabelecer relações harmônicas com o meio ambiente (Costa; Fernandes, 2024).

Na questão seguinte foi apresentado que jogar lixo nos rios e riachos não diminui a biodiversidade terrestre do Cerrado, apenas a biodiversidade aquática. Assim, 21 alunos concordaram com a frase (14%) e 121 alunos discordaram (83%). O crescimento urbano atrelado à falta ou má qualidade do saneamento básico, tem afetado a qualidade da água de rios e riachos, uma vez que a maioria é destino de esgotos e descarte de lixos (Santos; Moraes; Fugiro, 2023). Isso traz consequências para as espécies que vivem nesses corpos d'água pois, pela acentuação do processo de eutrofização podem ficar sem oxigênio para desempenhar suas atividades, e consequentemente morrerem (Bernardo, 2023). Já a biodiversidade terrestre também é afetada pois essa água se torna inviável para beber, se alimentar e desenvolver seus ciclos, além de contribuir para a proliferação de doenças e o desequilíbrio ecológico (Rocha *et al.*, 2021).

Na próxima questão foi afirmado que o desmatamento não afeta a biodiversidade aquática do Cerrado, apenas terrestre. Do total, 29 participantes selecionaram concordar com a afirmativa (20%) e 110 participantes discordaram (76%). O desmatamento traz consequências às comunidades terrestres, mas também traz prejuízos às comunidades aquáticas, pois com a retirada das matas ciliares que protegem os rios, ocorre erosão das margens deixando-os vulneráveis ao assoreamento e posteriormente à perda de biodiversidade (Silva; Roberto; Almeida, 2023).

Na última questão foi proposto que compartilhando seus conhecimentos sobre desmatamento os discentes podem ajudar a preservar o meio ambiente. Assim, 133 participantes concordaram com a afirmação (92%) e apenas sete alunos discordaram (5%). Compartilhando os seus conhecimentos sobre essa biodiversidade, os estudantes conseguirão atingir cada vez mais um número maior de pessoas, que estarão cientes sobre os danos que o meio ambiente, assim como nós, seres humanos, podem sofrer com a ausência dessas espécies para manutenção e equilíbrio do ecossistema, promovendo assim, a sustentabilidade ambiental (Siena; Souza, 2023).

Diante dos resultados acima, é necessário a discussão das questões ambientais para o contexto escolar no sul do Piauí, visto que os alunos não sabem o que biodiversidade é e como ela

é importante para sobrevivência humana, não conhecem as espécies animais e vegetais que compõe o bioma onde vivem, quais espécies são endêmicas, e que elas necessitam de uma conservação do bioma muito maior, por viverem somente nessa área, sabem dos riscos que o bioma sofre com ações antrópicas mas não possuem práticas que possam reduzir esses impactos.

4 CONCLUSÃO

Observou-se que o conteúdo sobre Cerrado e desmatamento não foram trabalhados de forma satisfatória na escola onde a pesquisa foi realizada. Pois não há utilização do contexto dos problemas ambientais da região para discussão desse conteúdo, visto que os discentes estando em um bioma bastante impactado com o desmatamento não percebem os riscos que este vem sofrendo. Diante disso, é necessário que as escolas viabilizem e fomentem a sensibilização dos discentes ao conteúdo de Educação Ambiental com foco nos prejuízos que o meio ambiente e os seres vivos sofrem com a perda da biodiversidade dos biomas, principalmente se ameaçado, como é o caso do Cerrado.

Essas ações são importantes especialmente no sul do estado do Piauí, visto que é uma região de Cerrado com grandes áreas destinadas para plantações. Por isso, trabalhos com esta temática precisam ser desenvolvidos constantemente nesta região. Espera-se que este trabalho sirva de estímulo a uma utilização do bioma no ensino, e no desenvolvimento de projetos específicos sobre o tema, a fim de contribuir com um contínuo processo de ensino e aprendizagem sobre o tema.

REFERÊNCIAS

ABRANCHES, Sérgio. Biological megadiversity as a tool of soft power and development for Brazil. **Brazilian Political Science Review**, v. 14, 2020.

ALENCAR, João Paulo dos Santos Vieira. Síntese, regionalização e determinação de áreas prioritárias à conservação de tetrapodas endêmicos da savana mais rica e ameaçada do planeta o Cerrado. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo. 2023.

ARRUDA, Rinaldo. "Populações tradicionais" e a proteção dos recursos naturais em unidades de conservação. **Ambiente & sociedade**, p. 79-92, 1999.

BARBOSA, Altair Sales; DE ARAÚJO, Luciane Martins. Pré-História do Cerrado: Cerrado's prehistory. **Élisée-Revista de Geografia da UEG**, v. 9, n. 2, p. e922007-e922007, 2020.

BASTOS, Thiago Souza Azeredo et al. Carrapatos em animais silvestres do bioma cerrado triados pelo cetaz, IBAMA-Goiás. **Ciência Animal Brasileira**, v. 17, p. 296-302, 2016.

BERNARDO, Nathali Silva. O uso de macrófitas aquáticas como bioindicadores vegetais de poluição da água. 2023.

BORGES, Patrícia Spinasse. Biodiversidade do cerrado: percepção e estratégias para o Ensino de Ciências. 2020.

BRASIL. Constituição Federal de 1988. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em < [Constituição \(planalto.gov.br\)](https://www.planalto.gov.br/constituicao) >. Acesso em 16 de maio de 2024.

BRASIL. Lei nº. 9795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. **Diário Oficial na União**, Brasília. 1999.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. MEC. 2018

CACHUTE, Luiza Lojor Mota. Comportamento das aves frente às diferentes queimadas no cerrado brasileiro: um estudo bibliográfico. 2021.

REECE, Jane B. et al. Biologia de Campbell. **Artmed Editora**, 2019.

CARVALHO, Juliano Costa; GITAHY, Leda Maria Caira. Desinformação e os PLs 3729 e 510: O desmonte da política ambiental e fundiária. **Unicamp**. 2023.

CHAER, Galdino; DINIZ, Rafael Rosa Pereira; RIBEIRO, Elisa Antônia. A técnica do questionário na pesquisa educacional. **Revista Evidência**, [S. l.], v. 7, n. 7, p. 251–266, 2012.

CHÁVEZ, Iván Sánchez; ALDANA, Ricardo Aarón González; TÉLLEZ, Janeth Margarita Fuentes. Forestación y reforestación del municipio de Aldama con especies endémicas. 2023.

CONAB. 2021. Conab- Série Histórica das Safras. Conab. Disponível em < <https://www.conab.gov.br/info-agro/safras/serie-historica-das-safras/itemlist/category/911-soja> >. Acesso em: 23 de maio de 2024.

COSTA, Maria Sueli da; FERNANDES, Ana Olívia. A importância da conscientização da educação ambiental, cidadania e sustentabilidade no ensino escolar. **Foco: Caderno de estudos e pesquisas**, n. 26, p. 276-291, 2024.

D'AZEVEDO, Rita Teixeira. Sensibilização ambiental: importância e relação com a gestão ambiental. **Accessory em**, v. 20, 2011.

DA COSTA, Felix Gomes et al. Conhecendo o Cerrado: aulas de campo e sua importância para o conhecimento e preservação ambiental. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 10, p. e1589108201-e1589108201, 2020.

DA SILVA, Noelson Calderaro; ROBERTO, José Carlos Alves; ALMEIDA, Victor da Silva. Impactos ambientais e sociais devido a poluição do igarapé do passarinho. Manaus-AM. **Revista de Gestão e Secretariado**, v. 14, n. 10, p. 18457-18471, 2023.

DA SILVA, Rafael de Souza Mendes et al. A Educação Ambiental e a contribuição dos jardins botânicos na construção de cidades mais saudáveis. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 16, n. 4, p. 497-515, 2021.

DE SOUZA, Luzia Maria Cristina; DA ROSA, Marina Comerlato; ANTIQUEIRA, Lia Maris Orth Ritter. Ensaio reflexivo sobre a biodiversidade e os valores humanos no contexto da pandemia. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 15, n. 4, p. 45-54, 2020.

DOS SANTOS, Leilson Alves; GOMES, Julysse Neuma Damasceno; FRANÇA, Aline Aparecida Carvalho. Educação ambiental na conscientização e preservação do meio ambiente: unidade escolar Zezita Sampaio, Buriti dos Lopes, PI. **Ambiente & Educação: Revista de Educação Ambiental**, v. 23, n. 1, p. 225-247, 2018.

DUARTE, Allan Junio Pereira. Desmatamento na amazônia e suas consequências para a biodiversidade na perspectiva dos direitos da natureza. 2022.

FAGUNDES, Vanessa Oliveira et al. Jovens e sua percepção sobre fake news na ciência. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas**, v. 16, p. e20200027, 2021.

FRAGA, Ligia de Almeida Gilioli; RIONDET-COSTA, Daniela Rocha Teixeira; BOTEZELLI, Luciana. Percepção ambiental de alunos de escolas municipais inseridas no bioma Mata Atlântica. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 16, n. 3, p. 439-456, 2021.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Área territorial de Uruçuí (PI), 2023a. Disponível em: < <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/pi/urucui.html> > . Acesso em: 26 de jun de 2024.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo demográfico 2010 (Piauí)**. Características da população e dos domicílios. Resultados do universo. IBGE, 2010.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. População estimada de Uruçuí (PI). 2023b. Disponível em: < <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/pi/urucui.html> > Acesso em: 26 de jun de 2024.

IBGE. 2014. Mapa de Biomas do Brasil. Escala 1:5.000.000. Disponível em: < <http://mapas.ibge.gov.br/biomas2/viewer.htm> >. Acesso em: 23 de maio 2024.

IBGE. 2021. Área territorial brasileira 2020. Rio de Janeiro: IBGE. Disponível em < <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/pi/.html> >?. Acesso em: 23 de maio de 2024.

IBGE. 2021. Área territorial brasileira 2020. Rio de Janeiro: IBGE. Disponível em < <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/pi/.html> >?. Acesso em: 23 de maio de 2024.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. **Sinopse Estatística da Educação Básica 2023**. Brasília: Inep, 2024. Disponível em: < <https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/pesquisas-estatisticas-e-indicadores/censo-escolar/resultados> > Acesso em: 25 de jun de 2024.

JÚNIOR, Francisco Rubens Feitosa et al. Queimadas em áreas do Cerrado brasileiro. **Revista Ibero-Americana de Ciências Ambientais**, v. 11, n. 7, p. 587-601, 2020.

LIMA, Erica Maria de Sousa; MACÊDO, Simone de Souza; SILVA, Naedja Carla dos Santos Leite da Silva. Conhecimento popular dos moradores do município de São João do Piauí (Piauí) acerca do papel ecológico das serpentes no bioma caatinga. **Revista de Ensino de Biologia da SBEnBio**, p. 1434-1451, 2023.

MEDEIROS, Natália da Conceição; SANGALLI, Andréia. Diversidade Vegetal do Cerrado e Possibilidades de Usos na Agroecologia. **Cadernos de Agroecologia [Volumes 1 (2006) a 12 (2017)]**, v. 9, n. 4, 2014.

MENDES, Sandy de Souza et al. Levantamento arbóreo do parque de exposição Alberto Tavares Silva, corrente, Piauí. 2023.

MENDONÇA, Ely Antônio. A biodiversidade do cerrado e a modernização da agricultura em santa cruz de goiás. **Universidade Estadual de Goiás**. 2019.

MITTERMEIER, Russell A.; MITTERMEIER, Cristina Goettsch; GIL, Patricio Robles. Megadiversity: Earth's biologically wealthiest nations. **Chelonian Conservation and Biology**, v. 3, n. 3, p. 537-537, 1999.

OLIVEIRA, Gabriela Priolli de. Educação Ambiental voltada para a formação profissional na área ambiental e florestal. Tese de Doutorado. **Universidade de São Paulo**, 1997.

PROJETO MAPBIOMAS – Mapeamento Anual de Cobertura e Uso da Terra no Cerrado - Coleção 6, Disponível em: < [MapBiomas Brasil](#) >. Acesso em 16 de maio de 2024.

RATTER, James Alexander; BRIDGEWATER, Sam; RIBEIRO, José Felipe. Analysis of the floristic composition of the Brazilian cerrado vegetation III: comparison of the woody vegetation of 376 areas. **Edinburgh journal of botany**, v. 60, n. 1, p. 57-109, 2003.

RELATÓRIO ANUAL DE DESMATAMENTO 2022 - São Paulo, Brasil - MapBiomas, 2023 - 125 páginas. Disponível em: < <http://alerta.mapbiomas.org> >. Acesso em 16 de maio de 2024.

ROCHA, Manuela Costa Da et al. Saneamento e qualidade das águas na bacia hidrográfica do Rio Paciência, Ilha do Maranhão, Brasil. **Revista Geotemas**, v. 11, p. e02103-e02103, 2021.

SALES, Daniela Pinto; NETO, Francisco Marques Oliveira. Análise da distribuição das queimadas no cerrado maranhense, Brasil (2014-2018). **Revista Meio Ambiente e Sustentabilidade**, v. 9, n. 18, 2020.

SANTOS, Aline Santos et al. Uso de redes sociais para democratização da ciência: uma proposta chamada AntroVerso. **ScientiaTec**, v. 10, n. 1, 2023.

SANTOS, Jaqueline Amélia Dos; MORAIS, Ana Paula De; FURIGO, Renata de Faria Rocha. Sistema de drenagem urbana: Poluição ou Sustentabilidade. **FOCO: Caderno de estudos e pesquisas**, n. 25, p. 29-51, 2023.

SILVA, Gracielle Souza; CASTRO, Joana D.'arc Bardella. A importância da conservação dos parques ambientais no cerrado goiano: uma análise sobre o parque estadual Altamiro de Moura Pacheco. **OPEN SCIENCE RESEARCH X**, v. 10, n. 1, p. 1783-1795, 2023.

SANTOS, Lázaro Araujo; BOCCARDO, Lilian. O conceito de biodiversidade em artigos de educação ambiental no Brasil/The concept of biodiversity in environmental education articles in Brazil. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 7, p. 66786-66804, 2021.

SIENA, Mariane Nantes Ferreira; SOUZA, Sandra Cristina de. Oficina de produção de plantas medicinais com base nos conhecimentos fitoterápicos com indígenas da região noroeste de Campo Grande, MS. **ANAIS DO ENIC**, 2023.

SILVA, Noelson Calderaro Da; ROBERTO, José Carlos Alves; ALMEIDA, Victor Da Silva. Impactos ambientais e sociais devido a poluição do igarapé do passarinho Manaus-AM. **GeSec: Revista de Gestao e Secretariado**, v. 14, n. 10, 2023.

SOARES, Raquel Alexandra Oliveira. A importância da abordagem da biodiversidade no 1.º CEB. 2022. Dissertação de Mestrado.

SOUSA, Alexandre Marques e. Método custo reposição e a valoração ambiental da Chácara Nossa Senhora Aparecida no município de Anápolis-GO. Artigo Científico (Ciências Econômicas) - **Unidade Universitária Anápolis Ciências Socioeconômicas e Humanas**, Universidade Estadual de Goiás, Anápolis,GO. 2023.

SOUZA, Deise Nascimento de. Geografia e meio ambiente em sala de aula: a importância da educação ambiental. 2021.

SOUZA, Evie dos Santos de. Bioma Cerrado. Embrapa. 2021. Disponível em: < <https://www.embrapa.br/agencia-de-informacao-tecnologica/tematicas/bioma-cerrado/biodiversidade> > Acesso em 23 de maio de 2024.

SOUZA, Matheus Lopes; DE SOUZA, Jefferson Rodrigues; DE OLIVEIRA, Vanessa Carvalho. Conhecimento, percepção e educação ambiental sobre as serpentes nativas do cerrado em uma região suldoeste do estado piauiense. **International journal education and teaching (pdvl)** issn 2595-2498, v. 6, n. 3, p. 50-64, 2023.

WEICHERT, Reginaldo Ferreira. CERRADO EM DESTAQUE: O PAPEL VITAL DO CERRADO NA BIODIVERSIDADE DO PLANETA. 2024. Tese de Doutorado. Universidade Federal de São João del-Rei.

APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Prezado(a) Senhor(a):

Gostaríamos de convidar a criança ou o adolescente sob sua responsabilidade para participar da pesquisa “**Redução da biodiversidade em decorrência do desmatamento no cerrado: percepção dos discentes da rede pública de Uruçuí, Piauí**”, a ser realizada em escolas públicas de ensino do município de Uruçuí (PI), desenvolvida por **Léia Monysse Sousa Cruz**, estudante do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI) - Campus Uruçuí, sob orientação da Professora **Dra. Híngara Leão Sousa**. O objetivo da pesquisa é contribuir com informações sobre os riscos que o desmatamento causa no Cerrado, como a perda da sua biodiversidade, avaliando a percepção dos discentes sobre tal prática e discutir ações para amenizar tal fato, com os alunos da Educação Básica do município de Uruçuí. A participação do(a) aluno(a) é muito importante e se dará através do preenchimento de um questionário composto por 22 questões (objetivas e discursivas) sobre o objeto de interesse da pesquisa (desmatamento).

Esclarecemos que a participação da criança ou do adolescente é totalmente voluntária, podendo o(a) senhor(a) solicitar a recusa ou desistência de sua participação a qualquer momento, sem que isto acarrete qualquer ônus ou prejuízo à criança ou ao adolescente. Esclarecemos, também, que as informações serão utilizadas somente para os fins desta pesquisa e serão tratadas com o mais absoluto sigilo e confidencialidade, de modo a preservar a identidade da criança ou do adolescente. Esclarecemos ainda, que nem o(a) senhor(a) e nem a criança ou adolescente sob sua responsabilidade pagarão ou serão remunerados pela participação. Também não há existência de riscos ao participar da pesquisa.

Informamos que esta pesquisa atende e respeita os direitos previstos no Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), Lei Federal nº 8069 de 13 de julho de 1990, sendo eles: à vida, à saúde, à alimentação, à educação, ao esporte, ao lazer, à profissionalização, à cultura, à dignidade, ao respeito, à liberdade e à convivência familiar e comunitária. Garantimos também que será atendido o Artigo 18 do ECA: “É dever de todos velar pela dignidade da criança e do adolescente, pondo-os a salvo de qualquer tratamento desumano, violento, aterrorizante, vexatório ou constrangedor.”

Caso o(a) senhor(a) tenha dúvidas ou necessite de maiores esclarecimentos poderá entrar em contato com Léia Monysse Sousa Cruz através do telefone (89)994560852 ou do e-mail leiamonysse12@gmail.com.

Este termo deverá ser preenchido em duas vias de igual teor, sendo uma delas devidamente preenchida, assinada e entregue ao(à) senhor(a).

Uruçuí, _____ de fevereiro de 2024.

Pesquisador Responsável

Rubrica do Orientador

(NOME POR EXTENSO DO RESPONSÁVEL PELO PARTICIPANTE DA PESQUISA), tendo sido devidamente esclarecido sobre os procedimentos da pesquisa, concordo com a participação voluntária da criança ou do adolescente sob minha responsabilidade na pesquisa descrita acima.

Assinatura (ou impressão dactiloscópica): _____

Data: _____

Assentimento Livre e Esclarecido do Participante da Pesquisa

(NOME POR EXTENSO DO PARTICIPANTE DA PESQUISA), tendo sido totalmente esclarecido sobre os procedimentos da pesquisa, concordo em participar voluntariamente da pesquisa descrita acima.

Assinatura (ou impressão dactiloscópica): _____

Data: _____

APÊNDICE B - QUESTIONÁRIO

1. Idade: _____

2. Sexo:

() Masculino

() Feminino

3. Série:

() 1º Ano

() 2º Ano

() 3º Ano

4. De que forma o conteúdo “Desmatamento e Biodiversidade do Cerrado” foi trabalhado na sua vida escolar?

() Esse conteúdo foi muito trabalhado na minha vida escolar.

() Esse conteúdo foi pouco trabalhado na minha vida escolar.

() Esse conteúdo não foi trabalhado durante minha vida escolar.

() Não me recordo de ter visto esse conteúdo na escola.

5. Caso esse conteúdo tenha sido trabalhado durante sua vida escolar, em qual etapa você se recorda de tê-lo estudado? Se necessário, marque mais de uma alternativa.

() Ensino Fundamental Menor (1º ao 5º Ano).

() Ensino Fundamental Maior (6º ao 9º Ano).

() Ensino Médio.

6. Você sabe o significado do termo biodiversidade? Caso você tenha respondido sim, explique com suas palavras.

7. O bioma Cerrado possui uma enorme biodiversidade animal e vegetal. Cite alguns exemplos de animais e plantas do Cerrado que você conhece ou já ouviu falar.

8. Você sabe o que é uma espécie endêmica?

() Sim

() Não

9. Marque a alternativa correta sobre o que é uma espécie endêmica:

() É aquela que ocorre somente em uma determinada área ou região geográfica.

() É aquela que ocorre em duas ou mais áreas ou regiões geográficas.

() É aquela que não ocorre em determinada área ou região geográfica.

() Não sei o que é uma espécie endêmica.

10. Você conhece alguma espécie endêmica do Cerrado? Caso responda que sim, qual (ou quais) você conhece? **Responda somente se você conhece alguma espécie endêmica!**

11. Você costuma se informar sobre o desmatamento (causas, taxas e consequências) em sua região?

() Sim

() Não

12. Por quais meios você costuma se informar sobre o desmatamento no Cerrado? Se necessário, marque mais de uma alternativa.

() Jornais e revistas impressos

() Escola

() TV/Rádio

() Redes sociais

() Sites de notícias na internet

() Sites oficiais na internet

() Podcasts

() Conversas com amigos e familiares

() Não costumo me informar

() Outro

13. Marque as opções que você acredita que mais têm contribuído para o aumento do desmatamento no Cerrado.

() Pecuária, atividade voltada para a criação de animais.

() Agricultura comercial, em que a produção é feita em grandes extensões de terra e é voltada para grandes comércios.

() Agricultura familiar, em que o cultivo da terra é realizado por pequenos produtores rurais.

() Extração de madeira para a fabricação de papeis e móveis.

() Expansão urbana, ou seja, o crescimento das cidades.

() Queimadas.

14. Quais impactos o desmatamento pode causar no ambiente? Se necessário, marque mais de uma alternativa.

() Perda de espécies animais e vegetais

() Diminuição da biodiversidade.

() Destruição do ambiente das espécies.

() Degradação do solo.

() Mudanças no clima.

() Extinção de nascentes de rios.

() Impactos sociais.

() Outro.

15. Como você considera a criação de estratégias para a conservação da biodiversidade do Cerrado?

() Considero muito importante.

() Considero pouco importante.

() Considero sem importância.

16. Você faz algo pela conservação do Cerrado?

() Sim

() Não

17. Cite ações que você acredita que possam melhorar e/ou diminuir os impactos do desmatamento sobre a biodiversidade do Cerrado.

Nas próximas questões, marque se você concorda ou discorda com as frases apresentadas.

18. Eu não preciso conhecer a biodiversidade do Cerrado, pois apenas os cientistas precisam conhecê-la.

() Concordo

() Discordo

19. Eu posso fazer algo para ajudar a proteger a biodiversidade do Cerrado.

() Concordo

() Discordo

20. Jogar lixo nos rios e riachos não diminui a biodiversidade terrestre do Cerrado, apenas a biodiversidade aquática.

() Concordo

() Discordo

21. O desmatamento não afeta a biodiversidade aquática do Cerrado, apenas a biodiversidade terrestre.

() Concordo

() Discordo

22. Compartilhando meus conhecimentos sobre desmatamento posso ajudar a preservar o meio ambiente.

() Concordo

() Discordo

Obrigada pela sua participação!