



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

THAIS LEITE DA SILVA

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL E QUEIMADAS NO CERRADO: PERCEPÇÃO DE
DISCENTES DO ENSINO FUNDAMENTAL NO MUNICÍPIO DE URUÇUI, PIAUÍ**

URUÇUI

2023

THAIS LEITE DA SILVA

EDUCAÇÃO AMBIENTAL E QUEIMADAS NO CERRADO: PERCEPÇÃO DE
DISCENTES DO ENSINO FUNDAMENTAL NO MUNICÍPIO DE URUÇUI, PIAUÍ

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

Orientadora: Profa. Dra. Híngara Leão Sousa.

URUÇUI
2023

EDUCAÇÃO AMBIENTAL E QUEIMADAS NO CERRADO: PERCEPÇÃO DE DISCENTES DO ENSINO FUNDAMENTAL NO MUNICÍPIO DE URUÇUÍ, PIAUÍ

Thais Leite da Silva¹
Híngara Leão Sousa²

RESUMO

O Cerrado é o segundo maior bioma da América do Sul, dispondo de uma rica biodiversidade, além de ter um grande potencial econômico, uma vez que o clima e o solo são propícios para diversas atividades agropecuárias. Esse bioma vem sofrendo vários problemas ambientais nos últimos anos, por isso é importante que as pessoas tenham conhecimento sobre ele, a fim de minimizar os impactos negativos decorrentes dessas atividades. Este trabalho teve como objetivo entender a percepção de discentes de uma escola pública do município de Uruçuí, Piauí, acerca da Educação Ambiental e dos problemas decorrentes das queimadas no bioma Cerrado. Foi aplicado um questionário contendo 19 questões objetivas e subjetivas sobre esses temas. No total, 98 discentes participaram da pesquisa, dos quais 48% disseram que nunca ouviram falar sobre o Cerrado. Além disso, 53% afirmaram nunca ter participado de atividades de conscientização sobre as queimadas no Cerrado, seja na escola ou fora dela, embora já tenham participado de alguma atividade sobre meio ambiente dentro ou fora do espaço escolar. De modo geral, os alunos têm um conhecimento limitado sobre a temática. Dessa forma, é importante que as escolas participem ativamente do processo construtivo de conscientização social, uma vez que elas atuam como promotoras de ações práticas que levam os alunos a criarem um senso crítico e consequentemente se tornarem ativos no contexto social em que vivem.

Palavras-chave: educação básica; preservação; conservação; meio ambiente.

ABSTRACT

Cerrado is the second largest biome in South America, having a rich biodiversity. In addition, this biome has a great economic potential since the climate and soil are suitable to several agricultural activities. This biome has been suffering from several environmental problems in recent years, so it is important that people are aware of it, to minimize the negative impacts resulting from these activities. The aim of this work was to understand the perception of students from a public school in the municipality of Uruçuí, Piauí, about Environmental Education and the problems related to fire in the Cerrado. A questionnaire containing 19 objective and subjective questions was applied. In total, 98 students participated in the survey, of which 48% said they had never heard of the Cerrado. In addition, 53% said they had never participated in awareness-raising activities about burning in the Cerrado, either at school or outside, although they had already participated in some activity about the environment inside or outside the school. In general, students have limited knowledge on the subject. Therefore, it is important that schools actively participate in the constructive process of social awareness since they act as promoters of practical actions that lead students to create a critical sense and consequently become active in the social context in which they live.

Keywords: basic education; preservation; conservation; environment.

Data de aprovação: 26/06/2023.

¹ Graduanda do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, Campus Uruçuí. E-mail: thaisleite481@gmail.com.

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

1 INTRODUÇÃO

Considerado um *hotspot* para a conservação mundial da biodiversidade (MYERS *et al.*, 2000), o Cerrado é o segundo maior bioma da América do Sul, sendo também o segundo maior entre os seis grandes biomas brasileiros (KLINK; MACHADO, 2005). Quanto à diversidade biológica, é identificado como a savana mais rica do planeta, berço das águas do Brasil e celeiro do mundo (SOUZA *et al.*, 2019; VIANI *et al.*, 2022).

Dentre os principais impactos negativos que o bioma vem sofrendo nas últimas décadas, podemos citar a fragmentação de habitats, extinção da biodiversidade, invasão de espécies exóticas, erosão de solos, poluição de aquíferos, degradação de ecossistemas, alterações nos regimes de queimadas, desequilíbrios no ciclo do carbono e possivelmente modificações climáticas regionais (BUSTAMANTE *et al.*, 2012; GRECCHI *et al.*, 2014; DAMASCENO *et al.*, 2018). Outro problema ambiental que merece destaque são as frequentes queimadas presentes no Cerrado. Embora o bioma seja um ecossistema adaptado ao fogo e necessite de queimadas para estímulo ao rebrotamento das pastagens, quando realizados de forma não natural, causam perda de nutrientes, compactação e erosão dos solos, sendo este um problema grave que atinge várias áreas desse bioma (KLINK; MACHADO, 2005; HOFMANN *et al.*, 2021).

Muitos trabalhos vêm sendo realizados no âmbito escolar utilizando essa temática (BIZERRIL; FARIA, 2003; FAÇANHA *et al.*, 2009; OLIVEIRA, 2022). Nesse contexto, a educação ambiental é uma ferramenta indispensável no combate à destruição do Cerrado que sofre constantemente diversos impactos, especialmente com as queimadas provocadas pelo homem. Ela vem como um estímulo aos estudantes, ajudando-os a valorizar seu meio, assim como as riquezas que fazem parte dele, possibilitando o despertar de uma consciência de preservação e conservação. A educação ambiental, portanto, integra aos discentes conhecimentos acerca do contexto ambiental e engajamento nas problemáticas referentes a esse tema.

As escolas que vivem no Cerrado precisam melhor integrar esse bioma ao contexto educacional dos estudantes, para que possam conhecer melhor o seu ambiente imediato, se sintam pertencentes a ele, e estimulem neles um espírito de preservação. Mesmo em regiões onde o Cerrado predomina, ele ocupa pouco espaço nos livros didáticos, o que gera conceitos equivocados e cheios de lacunas sobre o tema, e os alunos desconhecem questões primordiais sobre localização e identificação de fauna e flora (BIZERRIL, 2003; BEZERRA; SUESS, 2013; BEZERRA, 2014).

Nesse contexto, a educação ambiental tem como objetivo transformar a consciência dos cidadãos e se tornar uma filosofia de vida, de modo a levar à adoção de comportamentos ambientalmente adequados. Com isso, ações educativas são importantes ao levar conhecimento a respeito do meio ambiente e dos problemas ambientais à população, ajudando na sua mitigação. O estudo realizado é um importante instrumento de avaliação do nível de conhecimento da sociedade em relação ao ambiente em que vive, além de promover conhecimentos acerca da preservação e conservação do meio ambiente.

A educação ambiental nas séries iniciais do Ensino Fundamental contribui na construção da cidadania e de uma consciência positiva e sólida em relação à preservação do meio ambiente. Desde cedo, a criança aprende o seu papel no cuidado e preservação dos recursos naturais, contribuindo com pequenas ações individuais que fazem a diferença e que proporcionam a transformação do meio em que moram (MEDEIROS *et al.*, 2011).

É preciso reconhecer a realidade que se irá atuar, tomando nota dos interesses, das necessidades, das dificuldades e das peculiaridades da comunidade e da escola. Desta forma, é

preciso adequar as ações educacionais às características do meio físico e social, respeitando a cultura local, para a propagação de intervenções que tragam melhorias para a qualidade de vida da população. Portanto, as ações deverão priorizar as análises das condições locais, mas não devem perder de cenário a dimensão global (CARVALHO, 2009).

Tendo em vista a problemática ambiental causada pelo fogo no bioma Cerrado, este trabalho buscou entender a percepção de discentes do Ensino Fundamental de uma escola pública do município de Uruçuí, Piauí, acerca da Educação ambiental e dos impactos das queimadas no Cerrado uruçuiense.

2 METODOLOGIA

Este trabalho foi desenvolvido em uma escola pública da rede estadual de ensino da cidade de Uruçuí, Piauí. O município conta com uma extensão territorial de 8.413.016 km² e população em torno de 21.746 habitantes (IBGE, 2021a; 2021b). A densidade demográfica do município é de 2,40 hab/km² e o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) de 0,631 (IBGE, 2010). Atualmente, a cidade possui 24 estabelecimentos de Ensino Fundamental, contando com 4.250 matrículas, e 4 escolas de Ensino Médio, com 1.160 matrículas (INEP, 2021). A taxa de escolarização de 6 a 14 anos de idade é de 97% no município (IBGE, 2010). O Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) para os anos iniciais do Ensino Fundamental da rede pública é de 4,6 e para os anos finais é de 4,7 (INEP, 2019).

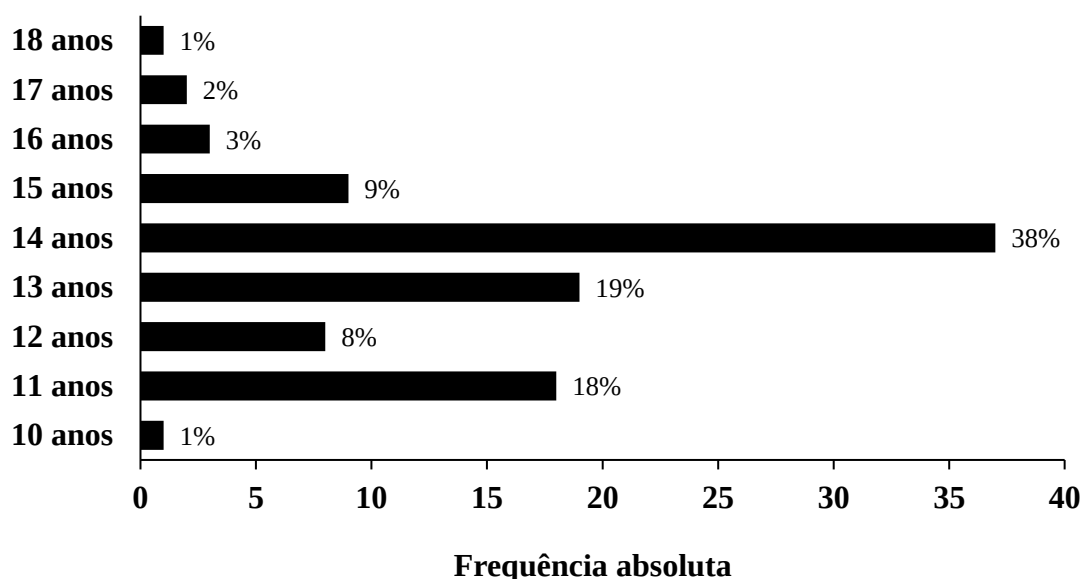
Essa pesquisa é caracterizada como qualiquantitativa. A coleta de dados foi realizada por meio de um questionário, contendo 19 questões objetivas e subjetivas sobre Educação Ambiental e a temática do fogo no Cerrado (Apêndice A). Previamente à aplicação do questionário, foi solicitado aos responsáveis dos alunos que assinassem um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) autorizando a participação do aluno na pesquisa (Apêndice B). Esse documento continha todas as informações sobre a natureza da pesquisa, seus objetivos, métodos, benefícios, potenciais riscos e incômodos. O termo também foi posteriormente assinado pelo discente. Através do questionário aplicado foi possível detectar o nível de conhecimento dos alunos quanto ao tema como também suas dificuldades de compreensão.

Participaram da pesquisa 98 alunos do 6º ao 9º ano, sendo o questionário aplicado de forma impressa no período de presença dos discentes na escola, com ciência e autorização da direção da escola e dos professores responsáveis. Após análise das respostas, foi possível tornar claras as concepções, por parte dos discentes, sobre os assuntos pertinentes ao fogo no Cerrado e os problemas ambientais que devem ser abordados em sala para incrementar o conhecimento sobre o assunto.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

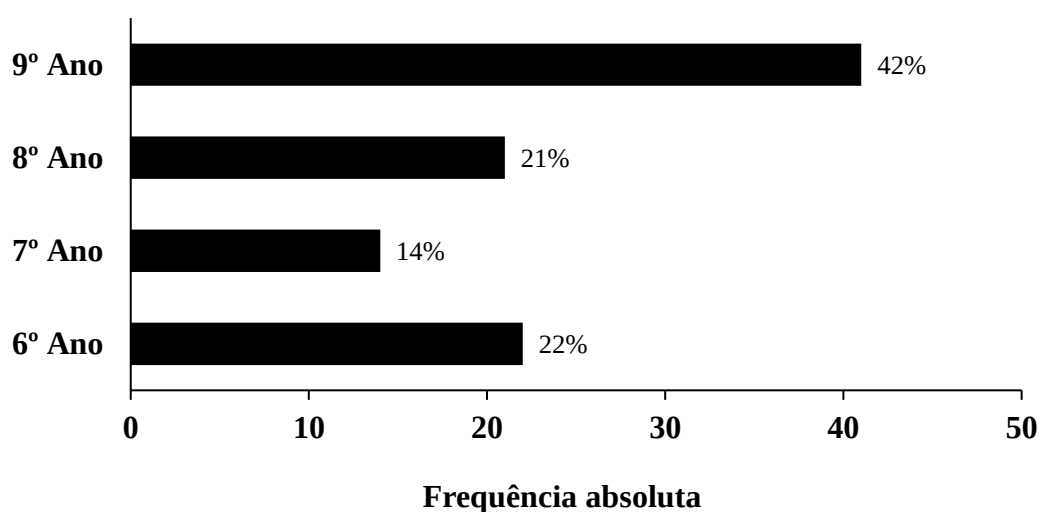
Dos 98 alunos que responderam ao questionário, 55 eram do sexo feminino (56%) e 43 do sexo masculino (44%). Em relação à idade, a maior parte dos entrevistados (57%) apresentou faixa etária de 13 e 14 anos (56 alunos) (Figura 1). Quanto à série escolar dos discentes, 22 pertenciam ao 6º ano (22%), 14 ao 7º ano (14%), 21 ao 8º ano (21%) e 41 ao 9º ano (42%) (Figura 2).

Figura 1 – Número de alunos participantes da pesquisa, por faixa etária, de uma escola pública de Uruçuí, Piauí



Fonte: Autores (2023).

Figura 2 – Número de alunos participantes da pesquisa, por série escolar, de uma escola pública de Uruçuí, Piauí



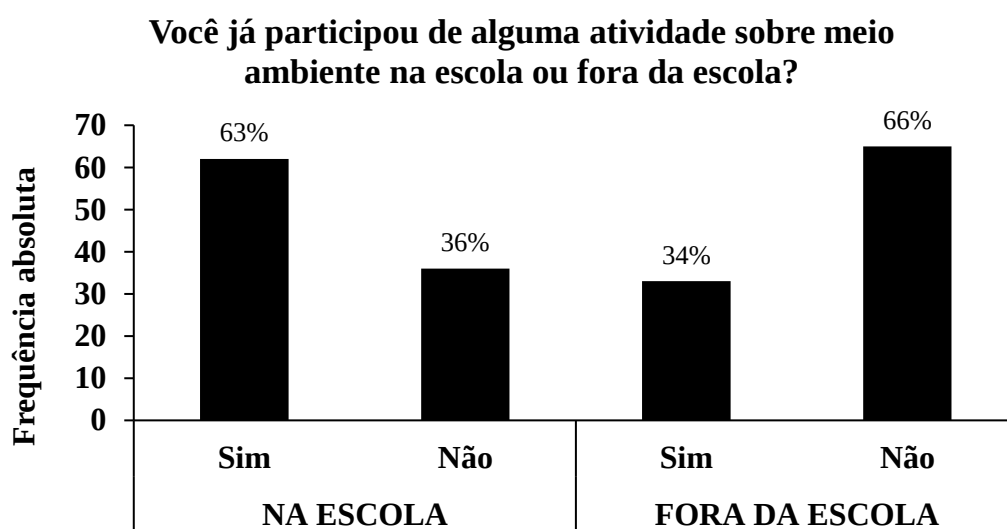
Fonte: Autores (2023).

Inicialmente, foi perguntado aos alunos se eles já participaram de alguma atividade sobre meio ambiente dentro ou fora da escola. No primeiro caso, a maioria dos discentes (63%) disse já ter participado de alguma atividade referente a essa temática no ambiente escolar. Por outro lado, quando observado o contexto fora da escola, a maioria (66%) disse nunca ter participado de atividades referentes ao tema (Figura 3). Não é incomum que atividades de educação ambiental sejam desenvolvidas na escola, ainda que sejam em datas pontuais, como por exemplo, Dia da Água e Dia do Meio Ambiente, mesmo porque a Lei Nº 9.795/1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), menciona que a educação ambiental deve estar presente “em todos os níveis e modalidades do processo educativo”. A própria Base Nacional Comum Curricular (BNCC) trata como um direito da

criança a possibilidade de explorar “elementos da natureza” (BRASIL, 2017, p. 36). Por isso, desde cedo, os alunos já têm contato com essa temática.

Dados contrários foram encontrados por Martins (2022) em seu trabalho realizado em outras escolas de Uruçuí, onde 80% dos alunos relataram nunca ter participado de atividades sobre meio ambiente na escola. Mas resultados semelhantes foram encontrados por Resplandes (2021), em outro estado, ao pesquisar sobre a percepção dos problemas ambientais como instrumento na educação ambiental em uma escola municipal de Santana do Araguaia no estado do Pará. O autor observou que 58% dos participantes da pesquisa (73 alunos) já tinham participado de alguma ação sobre Educação Ambiental, dentre os quais 53 alunos tiveram essa participação na escola.

Figura 3 – Participação dos alunos, dentro e fora da escola, em atividades relacionadas ao meio ambiente



Fonte: Autores (2023).

A escola tem um papel fundamental em apresentar a temática ambiental aos discentes, sendo um espaço de formação do senso crítico relacionado ao tema. O estudo do meio ambiente como tema transversal é recomendado na legislação educacional brasileira desde a publicação dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) (BRASIL, 2006). Essa temática deve ser trabalhada de forma interdisciplinar e de forma contextualizada, a fim de contribuir no processo de sensibilização e conscientização dos alunos em processo de formação. Já a educação ambiental em espaços não formais complementa as ações desenvolvidas no ambiente escolar. Mas embora a utilização desses espaços venha crescendo nos últimos anos (NASCIMENTO; SGARBI, 2016; FANFA; GUERRA; TEIXEIRA, 2019; OLIVEIRA *et al.*, 2021), eles ainda não têm sido amplamente explorados, o que foi observado, inclusive, nos resultados deste trabalho, uma vez que 66% dos alunos nunca participaram de atividades sobre meio ambiente fora da escola.

Quando perguntado aos alunos qual seu grau de interesse pela temática ambiental, foi observado que pouco mais da metade (56%) se interessa mais ou menos, enquanto 29% se interessam muito, 11% se interessam pouco, e a minoria não tem interesse no assunto (4%) (Figura 4). Esses dados mostram que, no geral, os alunos são interessados em conhecer a temática ambiental, o que leva ao entendimento de que esses discentes estão acessíveis a conhecerem mais sobre o tema. Marques, Carniello e Guarim-Neto (2006), ao realizarem um trabalho com alunos de uma escola pública do município de Cárceres (MT), encontraram que 100% dos alunos têm interesse em participar de atividades em prol da conservação ambiental

local. Resultado semelhante foi observado por Souza e Aguiar (2018) em cinco escolas no estado de Rondônia, onde puderam perceber que cerca de 67% dos alunos demonstraram possuir interesse ou muito interesse em temáticas relacionadas ao meio ambiente. Nesse mesmo trabalho, após a intervenção por meio de um programa de educação ambiental, o interesse dos alunos aumentou para cerca de 86%. Portanto, é importante que a escola se utilize do interesse dos alunos por determinados temas para trabalhá-los de forma mais leve e eficaz.

Figura 4 – Número de alunos participantes da pesquisa, por grau de interesse pela temática ambiental, em uma escola pública de Uruçuí, Piauí



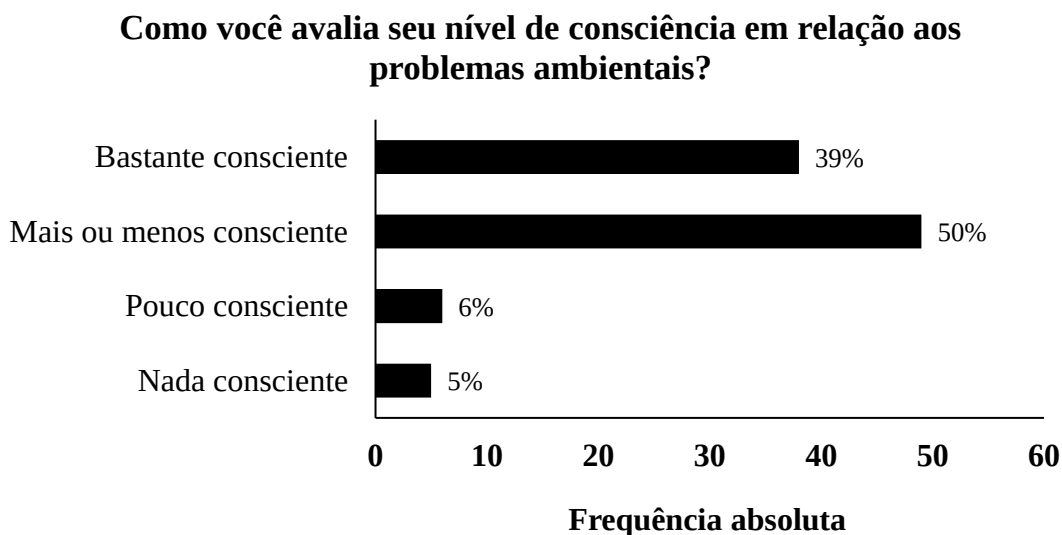
Fonte: Autores (2023).

Em seguida, foi perguntado como os alunos avaliam seu grau de consciência em relação aos problemas ambientais. A maioria (89%) se mostrou bastante ou mais ou menos consciente (Figura 5). Essa consciência ambiental também foi verificada por Sousa (2020), ao pesquisar acerca da percepção dos estudantes do Ensino Médio na cidade de Uruçuí sobre a importância dessa temática na Educação Básica. A autora observou que 98% dos discentes têm consciência de que a Educação Ambiental contribui para o desenvolvimento sustentável. Já Tambosi *et al.* (2014) identificaram em seu trabalho, a partir de alguns indicadores, que mesmo os estudantes de diferentes áreas do Ensino Superior, como por exemplo, Letras, Pedagogia, Psicologia, Logística e Artes, têm consciência ambiental, e esta consciência pode ter uma relação linear com a idade. Ou seja, há uma tendência de que as pessoas, com o passar do tempo, despertem mais para as temáticas ambientais. Nesse sentido, é importante que a escola de nível básico acenda e estimule esse interesse de forma sólida para que seja mais facilmente aperfeiçoada com o passar do tempo.

Foi perguntado aos alunos se eles já tinham ouvido falar no termo Educação Ambiental, e 68% disseram que sim, enquanto 32% disseram que não (Figura 6). Esse dado mostra que o assunto não é uma novidade para a maioria dos discentes, o que também foi observado por Sousa (2020), a qual encontrou que 100% dos alunos do Ensino Médio nas escolas avaliadas do município de Uruçuí já tinham sido apresentados a esse tema em sala de aula. Abreu e Rodrigues (2013), em um estudo realizado há dez anos, observaram que as escolas públicas e privadas do município de Uruçuí são preocupadas em desenvolver ações voltadas para a preservação do meio ambiente na região. Entretanto, Silva *et al.* (2013), ao trabalharem em uma das escolas públicas do município, na modalidade de Educação de

Jovens e Adultos, concluíram que os trabalhos de educação ambiental não eram desenvolvidos de forma eficiente nesse âmbito. É importante que seja feito novamente um diagnóstico mais amplo na região para identificar as mudanças que ocorreram nesse sentido ao longo dos últimos anos.

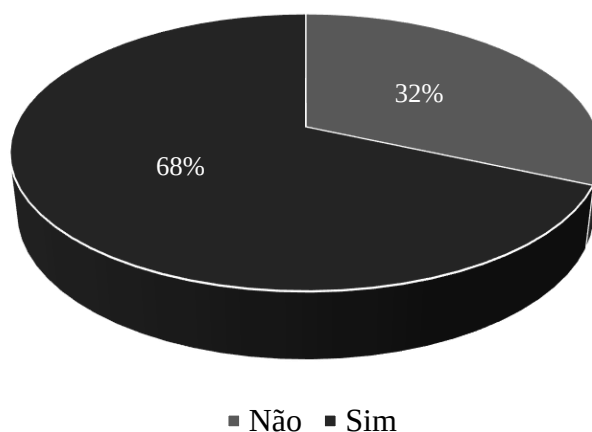
Figura 5 – Nível de consciência ambiental dos alunos participantes da pesquisa em uma escola pública de Uruçuí, Piauí



Fonte: Autores (2023).

Figura 6 – Percentual de alunos que apontaram conhecer ou não o termo Educação ambiental

Você já ouviu falar em Educação Ambiental?



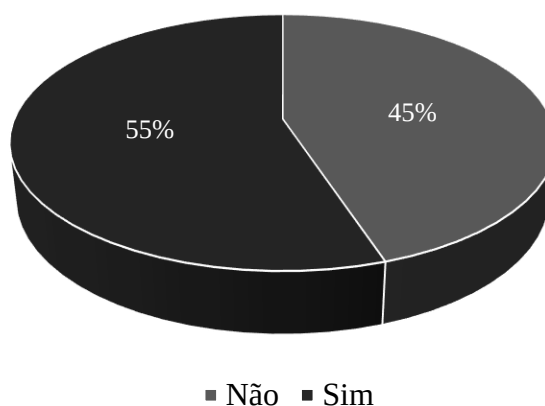
Fonte: Autores (2023).

Quando questionados se sabiam a diferença entre preservação e conservação ambiental, pouco mais da metade dos alunos (55%) respondeu que sim, enquanto 45% responderam que não (Figura 7). Ainda que a maioria dos alunos tenha apontado saber a diferença entre os termos, foi apenas pouco mais da metade. Ou seja, existe um número significativo de alunos que desconhecem essa diferença. As palavras preservação e conservação ambiental são, muitas vezes, utilizadas como sinônimas (COSTA; OLIVEIRA; SANTOS, 2018). Preservação corresponde à proteção da natureza de forma intocável, sem interferências humanas, sendo necessária quando um ecossistema se encontra em grande

risco, enquanto a conservação significa proteção dos recursos naturais de forma sustentável, visando garanti-los para as futuras gerações (PADUA, 2006). Diferenciar o significado desses termos é importante para entender as formas de proteção dos recursos naturais.

Figura 7 – Percentual de alunos que apontaram conhecer ou não a diferença entre os termo preservação e conservação ambiental

Você sabe a diferença entre preservação e conservação ambiental?

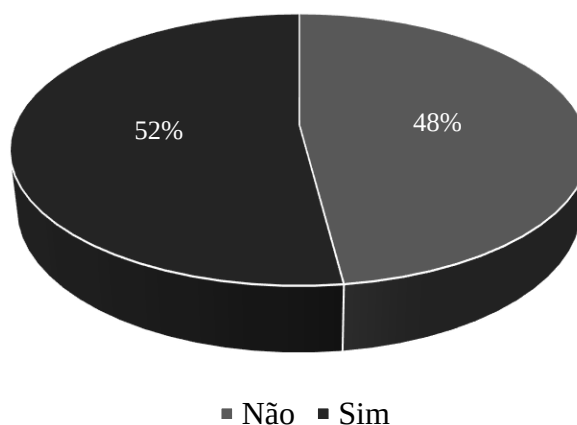


Fonte: Autores (2023).

Quando questionados se já ouviram falar sobre o bioma Cerrado, a maioria dos discentes respondeu que sim (52%) e 48% responderam que não (Figura 8). Embora a maioria conheça o bioma, por outro lado, muitos nunca ouviram falar. Isso é um cenário negativo, considerando que o Cerrado corresponde ao lugar em que moram, já que Uruçuí fica localizada em uma região que apresenta grandes áreas do bioma, ainda que seja uma região dominada por pastagens e por práticas agrícolas. Resultado similar também foi observado por Silva *et al.* (2010) quando abordava sobre o Cerrado para alunos do Ensino Fundamental em Anápolis, estado do Goiás, onde cerca de 35% dos participantes da pesquisa inicialmente não sabiam em qual bioma estavam inseridos.

Figura 8 – Percentual de alunos que apontaram já ter ouvido falar ou não sobre o bioma Cerrado

Você já ouviu falar do bioma Cerrado?

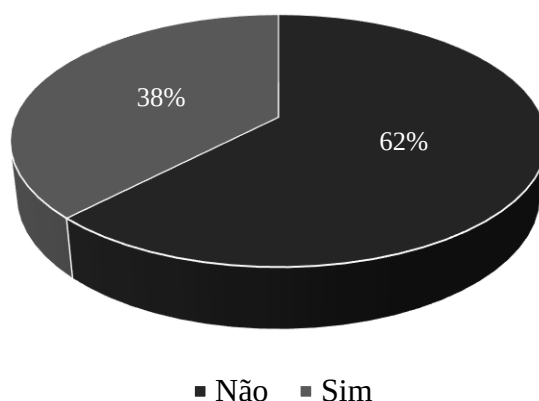


Fonte: Autores (2023).

Considerando que o Cerrado sofre com intensas queimadas (RESENDE; CARDOZO; PEREIRA, 2017), foi perguntado aos alunos se eles conhecem alguém que realiza essa prática, e 62% responderam que não (Figura 9). No município de Uruçuí é comum ver focos de queimadas resultantes da limpeza de áreas, inclusive, dentro da cidade. Por isso, essa pergunta foi feita no sentido de diagnosticar se essa prática é adotada por alguém próximo aos alunos.

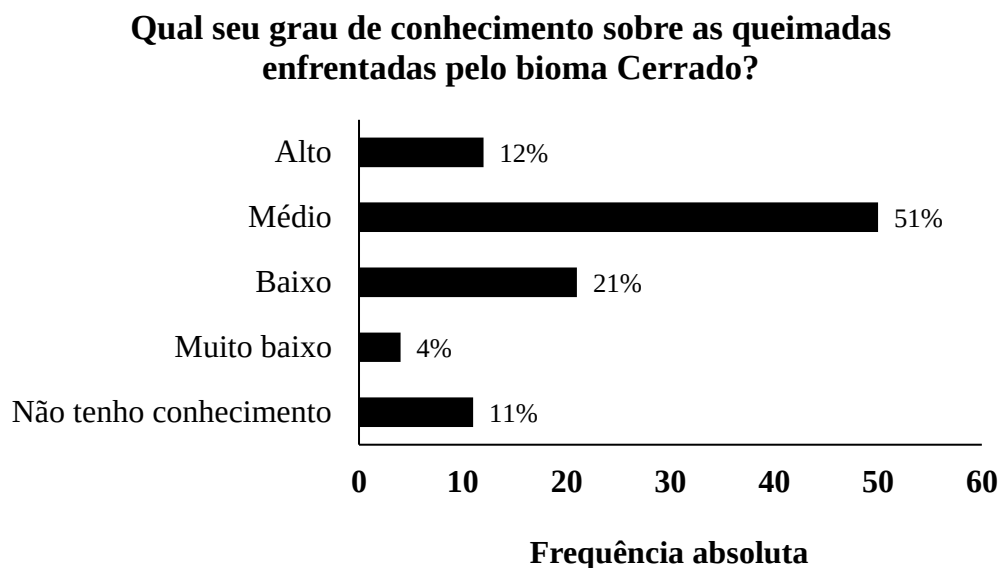
Figura 9 – Conhecimento dos alunos acerca de alguém que realiza a prática de queimadas

Você conhece alguém que realiza a prática de queimadas?

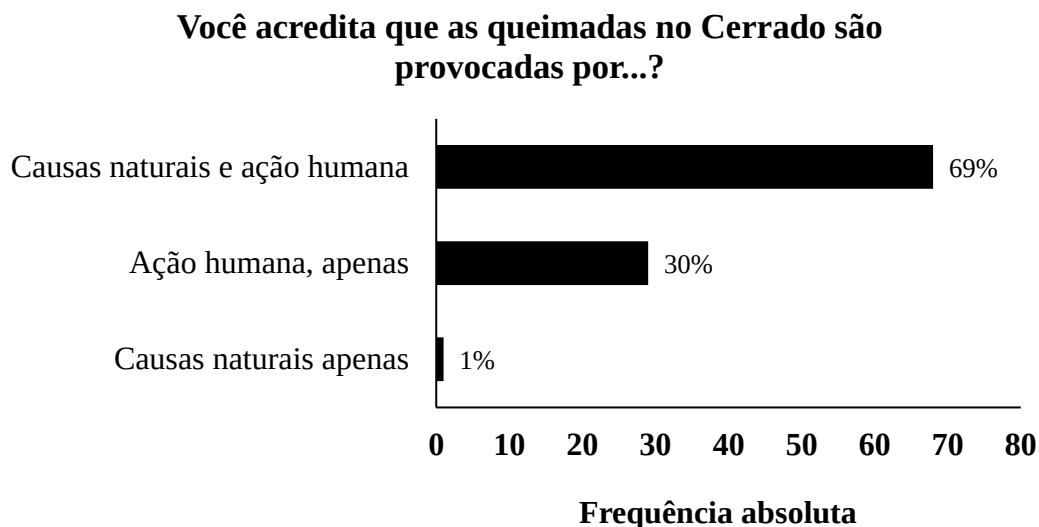


Fonte: Autores (2023).

Em relação ao grau de conhecimento sobre as queimadas no Cerrado, grande parte dos alunos relataram apresentar um nível de médio a baixo (72%) (Figura 10). E quando perguntados sobre as causas das queimadas no Cerrado, a maioria (69%) respondeu que são causadas tanto de forma natural como por ação humana (Figura 11). Os dados mostram que os alunos têm a percepção que a ação humana é a grande causadora do fogo que prejudica o Cerrado, mostrando uma conscientização desses discentes a respeito das queimadas no bioma. Essa situação também foi percebida por Fonseca (2022) quando observava a percepção dos estudantes do Instituto Federal do Mato Grosso (IFMT) – campus Várzea Grande, sobre o uso do fogo e das queimadas no estado, onde 61% dos estudantes entrevistados responderam que as causas do fogo eram naturais e por ação humana.

Figura 10 – Grau de conhecimento dos alunos acerca das queimadas no bioma Cerrado

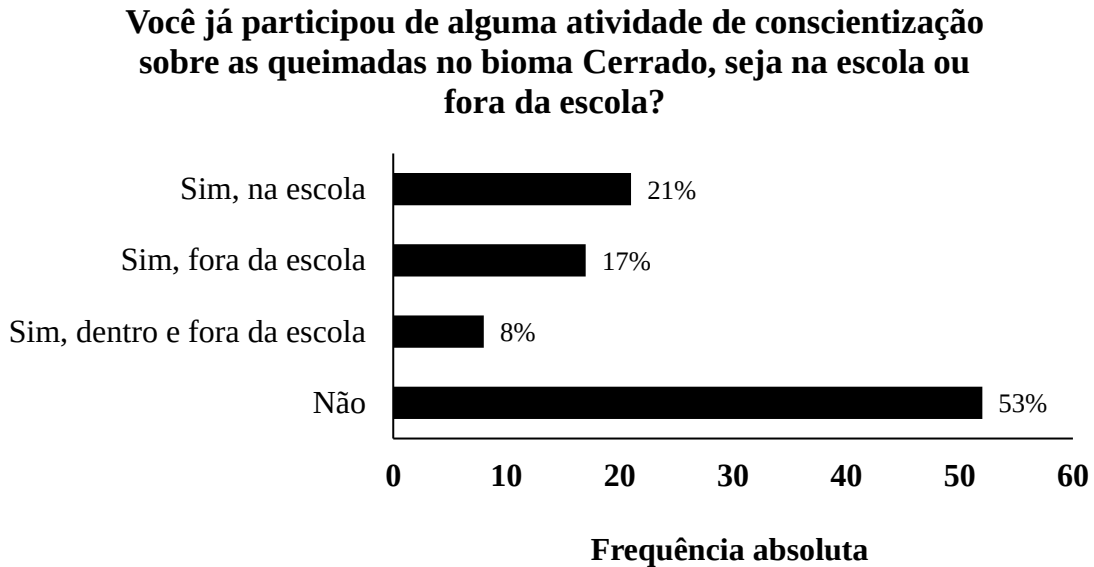
Fonte: Autores (2023).

Figura 11 – Causas das queimadas no Cerrado de acordo com o conhecimento dos alunos

Fonte: Autores (2023).

Quando perguntado se já tinham participado de alguma atividade de conscientização sobre as queimadas no Cerrado na escola ou fora dela, pouco mais da metade dos alunos afirmou que não (53%) (Figura 12). Esse dado mostra o pouco envolvimento da escola com a comunidade em promover atividades que conscientizem os alunos quanto aos problemas ambientais do Cerrado. Dado semelhante foi observado por Franco *et al.* (2012) ao fazerem um estudo de percepção ambiental com alunos de uma escola municipal localizada no entorno do Parque Estadual da Serra do Rola-Moça (MG). Esse cenário dificulta esses discentes criarem uma mente consciente em preservar o bioma em que estão inseridos.

Figura 12 – Participação dos alunos em atividades de conscientização sobre queimadas no Cerrado dentro e fora da escola

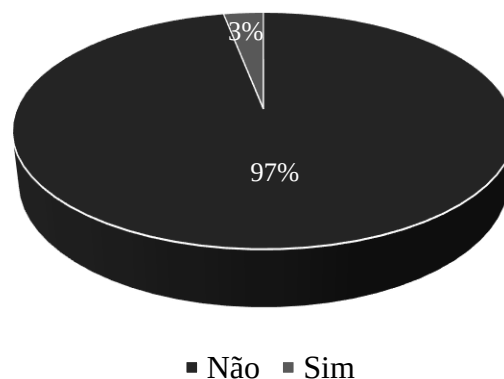


Fonte: Autores (2023).

Quando perguntados se o fogo no Cerrado seria benéfico, 97% dos discentes entrevistados responderam que não e apenas 3% responderam que sim (Figura 13). A maioria dos alunos considera as queimadas uma prática maléfica ao Cerrado, entendidos de que os prejuízos são maiores que os benefícios. Dados semelhantes também foram observados por Boaventura *et al.* (2020) ao pesquisarem sobre Educação Ambiental e percepção acerca do fogo e seus impactos no Cerrado no município de Cidade de Goiás, na qual 70% dos pesquisados responderam que o fogo era maléfico ao bioma. Muitas pessoas não sabem que o fogo ocorre de forma natural no Cerrado há muitos anos. Durante a queima, muitos nutrientes das plantas são liberados no solo, além de estimular o rebrotamento de espécies vegetais e ocorrer alterações quantitativas e qualitativas na estrutura da vegetação que são importantes para a dinâmica do bioma (PIVELLO; COUTINHO, 1992; SARTORELLI *et al.*, 2007). Saber essa informação é importante para que a população em geral contribua para a preservação do bioma.

Figura 13 – Percepção dos alunos quanto ao benefício das queimadas

Você conhece alguém que realiza a prática de queimadas?



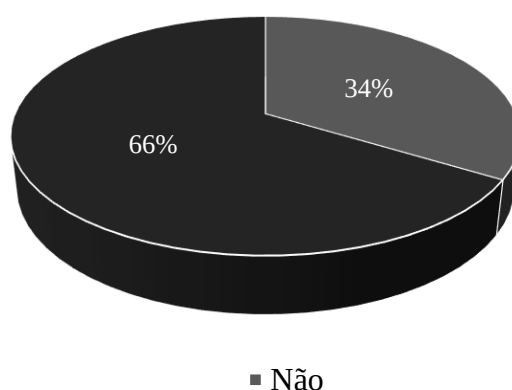
Fonte: Autores (2023).

Foi questionado aos alunos se eles já tinham ouvido falar a respeito das formas de prevenção e combate às queimadas, e 66% responderam que sim (Figura 14). Isso mostra que os alunos entendem que o fogo pode ser maléfico, porém que há maneiras de fazer seu controle e até mesmo combatê-lo.

Foi pedido aos discentes para que citassem uma medida de prevenção às queimadas, porém a maioria não soube citar. Dentre as respostas mais citadas estão “*não colocar fogo em lixo doméstico*” e “*não queimar as matas*”, percebendo-se uma noção dos malefícios do fogo pela minoria dos alunos. No mesmo contexto, também foi pedido para que citassem uma consequência das queimadas no Cerrado, e a maioria também não soube, confirmando a falta de um conhecimento sobre o tema. Destacam-se algumas respostas da minoria dos discentes como “*prejudica os seres vivos e as plantas*”, “*a fumaça causa cheiro forte, sendo prejudicial*”. Isso mostra a falta de entendimento dos discentes quanto à temática abordada, sendo necessário o incentivo à realização de atividades que levem os alunos a compreenderem a importância da preservação ambiental no contexto em que estão inseridos. Segundo Fonseca (2022), as ações de combate às queimadas são de baixo conhecimento por parte das pessoas principalmente por falta de divulgação, já que essas ações são planejadas, organizadas e executadas pelos órgãos de proteção ambiental.

Figura 14 – Resposta dos alunos quando perguntados se já tinham ouvido falar das formas de prevenção e combate às queimadas

Você já ouviu falar das formas de prevenção e de combate às queimadas florestais?



Fonte: Autores (2023).

Quando perguntados se gostariam de receber informações sobre como ajudar a combater ou prevenir o fogo nos períodos dos incêndios, a maioria dos discentes respondeu que sim (84%). Esse dado revela mais uma vez que grande parte dos alunos se interessa pelo tema e querem ter um conhecimento mais aprofundado. Isso também foi observado por Fonseca (2022), onde 83% dos alunos do Instituto Federal do Mato Grosso (MT) demonstraram interesse em receber mais informações sobre o que podem fazer para ajudar no combate ou prevenção das queimadas. Dependendo de como esses aspectos são trabalhados com os alunos, esse interesse pode se consolidar e persistir ao longo do tempo.

4 CONCLUSÃO

É possível concluir que os alunos, de um modo geral, têm um conhecimento limitado a respeito das queimadas no Cerrado, embora a maioria tenha participado de atividades de educação ambiental na escola. É importante reforçar o papel dessas instituições no processo

construtivo de conscientização social. As escolas entram como um promotor de ações práticas que levam os alunos a criarem um senso crítico e consequentemente se tornarem ativos no contexto social em que vivem.

De maneira geral, os alunos que participaram da pesquisa entendem que as queimadas são um problema enfrentado pelo bioma, porém foi observado uma falta de informações mais detalhadas a respeito de como preservar o Cerrado. Ainda foi possível perceber que os discentes estão interessados em se aprofundar na temática ambiental, o que traz ao entendimento de que os alunos percebem que é necessário atitudes de preservação ao bioma em que estão inseridos.

A educação ambiental continua sendo uma importante ferramenta auxiliadora no combate à má informação, ou à falta dela, acerca dos problemas enfrentados pelo meio ambiente. Esse viés da educação leva à criação de uma consciência ambiental que não se restringe somente às quatro paredes da sala de aula, porém leva o aluno a um crescimento social individual e coletivo.

É importante que as intuições de ensino percebam a importância que deve ser dada a essa área, visto o agregamento positivo reflexivo em cada cidadão. Apesar de muitos dos alunos participantes da pesquisa já terem sido apresentados de alguma forma a alguma atividade voltada ao meio ambiente, ainda é raso os conhecimentos que eles possuem acerca dos problemas na prática.

REFERÊNCIAS

ABREU, G.; RODRIGUES, M. A. O tratamento de Educação Ambiental nas escolas públicas e privadas: um estudo de caso nas escolas do ensino fundamental da cidade de Uruçuí-PI. **Enciclopédia Biosfera**, v. 9, n. 16, 2013.

BEZERRA, R. G.; SUESS, R. C. Abordagem do bioma Cerrado em livros didáticos de Biologia do Ensino Médio. **Holos**, v. 1, p. 233-242, 2013.

BEZERRA, R. G. **Abordagem da flora do bioma Cerrado nos livros didáticos de Biologia aprovados pelo PNLD 2012**. 2014.

BIZERRIL, M. X. A. O cerrado nos livros didáticos de geografia e ciências. **Ciência Hoje**, v. 32, n. 192, p. 56-60, 2003.

BIZERRIL, M. X. A.; FARIA, D. S. A escola e a conservação do cerrado: uma análise no ensino fundamental do Distrito Federal. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 10, n. 1, p. 19-31, 2003.

BOAVENTURA, K. J., *et al.* Educação Ambiental e Percepção Acerca do Fogo e seus Impactos no Cerrado: Uma Pesquisa Qualitativa. **Fronteiras: Journal of Social, Technological and Environmental Science**, v.9, n.3, set.-dez. 2020, p. 355-379.

BRASIL, Ministério da Educação. **Orientações Curriculares para o Ensino Médio**. Brasília, 2006.

BEASIL. **Base Nacional Curricular Comum**, Brasília: MEC, 2017. Disponível em < <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/a-base> >, acessado em 21 de Junho de 2023.

BUSTAMANTE, M. M. D. C.; NARDOTO, G. B.; PINTO, A. D. S.; RESENDE, J. C. F.; TAKAHASHI, F. S. C.; VIEIRA, L. C. G. Potential impacts of climate change on biogeochemical functioning of Cerrado ecosystems. **Brazilian Journal of Biology**, v. 72, p. 655-671, 2012.

CARVALHO, J. X. **Fogo no Cerrado: causas e consequências da ação do fogo no bioma Cerrado no município de Goiás**. Goiás, 2009.

COSTA, J. S.; OLIVEIRA, A. L. N.; SANTOS, N. T. Preservação e Conservação Ambiental: significando a proteção do meio ambiente. **RELACult-Revista Latino-Americana de Estudos em Cultura e Sociedade**, v. 4, 2018.

DAMASCENO, G.; SOUZA, L.; PIVELLO, V. R.; GORGONE-BARBOSA, E.; GIROLDO, P. Z.; FIDELIS, A. Impact of invasive grasses on Cerrado under natural regeneration. **Biological Invasions**, v. 20, p. 3621-3629, 2018.

FAÇANHA, P. E. W. Ensinando sobre o Cerrado: relato de uma experiência em educação ambiental do grupo PET/BIOLOGIA-UFU. **Em Extensão**, v. 8, n. 1, 2009.

FANFA, M. S.; GUERRA, L.; TEIXEIRA, M. R. F. Educação não formal: a praia como um espaço para Educação Ambiental. **Debates em Educação**, v. 11, n. 24 (maio/ago. 2019), p. 67-83, 2019.

FONSECA, S. P. **A percepção dos estudantes do IFMT – Campus Várzea Grande sobre o uso do fogo e das queimadas em Mato Grosso**. 2022. Monografia (Curso Superior de Tecnologia em Gestão Pública) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Estado de Mato Grosso, Várzea Grande, 2022.

FRANCO, A. R., *et al.* Estudo de Percepção Ambiental com Alunos de Escola Municipal Localizada no Entorno do Parque Estadual da Serra do Rola-Moça. **Ambiente & Educação**, v. 17, n. 1, 2012.

GRECCHI, R. C.; GWYN, Q. H. J.; BÉNIÉ, G. B.; FORMAGGIO, A. R.; FAHL, F. C. Land use and land cover changes in the Brazilian Cerrado: A multidisciplinary approach to assess the impacts of agricultural expansion. **Applied Geography**, v. 55, p. 300-312, 2014.

HOFMANN, G. S. *et al.* The Brazilian Cerrado is becoming hotter and drier. **Global Change Biology**, v. 27, n. 17, p. 4060-4073, 2021.

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. **Área territorial de Uruçuí (PI), 2021a**. Disponível em: < <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/pi/urucui.html> > . Acesso em: 21 de jun de 2023.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **População estimada de Uruçuí (PI), 2021b**. Disponível em: < <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/pi/urucui.html> > Acesso em: 21 de jun de 2023.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA (INEP) - **Censo Educacional 2019**.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. **Sinopse Estatística da Educação Básica 2021**. Brasília: Inep, 2022. Disponível em <https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/pesquisas-estatisticas-e-indicadores/censo-escolar/resultados>. Acesso em: 21 de jun de 2023.

KLINK, C. A.; MACHADO, R. B. A conservação do Cerrado brasileiro. **Megadiversidade**, v. 1, n. 1, p. 147-155, 2005.

MARQUES, L. M.; CARNIELLO, M. A.; NETO, G. G. A percepção ambiental como papel fundamental na realização de pesquisa em educação ambiental. **Travessias**, v. 4, n. 3, 2006.

MARTINS, M. B. **Educação ambiental: uma perspectiva discente na cidade de Uruçuí-PI**. 2022. Monografia (Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, Uruçuí, 2022.

MEDEIROS, A. B.; MENDONÇA, M. J. S. L.; SOUSA, G. L.; OLIVEIRA, I. P. Importância da educação ambiental na escola nas séries iniciais. **Revista Faculdade Montes Belos**, v. 4, n. 1, set. 2011.

MYERS, N.; MITTERMEIER, R. A.; MITTERMEIER, C. G.; FONSECA, G. A.; KENT, J. Biodiversity hotspots for conservation priorities. **Nature**, v. 403, n. 6772, p. 853-858, 2000.

NASCIMENTO, F. N.; SGARBI, A. D. Espaços educativos não formais na educação formal: Educação ambiental como eixo integrador do ensino de ciências. **Indagatio Didactica**, v. 8, n. 1, p. 1917-1930, 2016.

OLIVEIRA, A. R. M. F.; SOUZA, A. S.; SILVA, A. P. P.; SOUZA, K. T.; JESUS, K. E. S.; JESUS, M. K. S. J. Educação Ambiental: ações e experiências em espaço educativo não-formal em tempos de pandemia: Environmental Education: actions and experiences in a non-formal educational space in times of pandemic. **Revista Macambira**, v. 5, n. 1, p. e051003-e051003, 2021.

OLIVEIRA, D. A. **Educação ambiental nas escolas públicas em Anápolis como estratégia para a conservação do cerrado**. 2022. Dissertação (Programa de Pós-Graduação Territórios e Expressões Culturais no Cerrado) - Universidade Estadual de Goiás, Anápolis, 2022.

PADUA, S. M. **Afinal, qual a diferença entre conservação e preservação?**. 2006.

PIVELLO, V. R.; COUTINHO, L. M. Transfer of macro-nutrients to the atmosphere during experimental burnings in an open cerrado (Brazilian savanna). **Journal of Tropical Ecology**, v. 8, n. 4, p. 487-497, 1992.

RESENDE, F. C.; CARDOZO, F. S.; PEREIRA, G. Análise ambiental da ocorrência das queimadas na porção nordeste do Cerrado. **Revista do departamento de Geografia**, v. 34, p. 31-42, 2017.

RESPLANDES, L. S. **A percepção dos problemas ambientais como instrumento na educação ambiental:** um estudo na Escola Municipal Jorceli Sila Sestari/Santana do Araguaia-PA. Monografia. 2021.

SARTORELLI, P. A. R.; SILVA, J. M. S.; GORENSTEIN, M. R.; GOMES, J. E.; ÁVILA, E. Q. Rebrotar após fogo de espécies arbóreas de diferentes grupos fenológicos foliares em cerrado stricto sensu. **Revista Científica Eletrônica de Engenharia Florestal**, v. 6, n. 10, p. 1678-3867, 2007.

SILVA, A. V.; SANTOS, D.; SILVA, F.; MACHADO, M.; SAMPAIO, A. Educação ambiental na Unidade Escolar Arica Leal (Uruçuí-PI): discussões e práticas dos docentes e discentes da Educação de Jovens e Adultos. **Enciclopédia Biosfera**, v. 9, n. 16, 2013.

SOUZA, W.; AGUIAR, R. G. Educação Ambiental em duas escolas localizadas no entorno da Reserva Biológica do Jaru–Amazônia Ocidental. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 13, n. 1, p. 172-191, 2018.

SOUSA, E. F. **Educação ambiental:** percepção dos estudantes sobre a importância do ensino dessa temática na educação básica. Monografia (Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, Uruçuí, 2020.

SOUZA, C. L. F.; OLIVEIRA, R. B.; MUSTAFÉ, D. N.; NUNES, K. A. C.; DE MORAIS, E. M. B. O cerrado como o “berço das águas”: potencialidades para a educação geográfica. **Revista Cerrados (Unimontes)**, v. 17, n. 1, p. 86-113, 2019.

VIANI, R. A. G.; OLIVEIRA, A. C. C.; SILVA, E. J. S.; MATHEUS, L. I. Cerrado: Avanços e desafios à restauração da savana mais biodiversa do mundo. **Guia Universitário de Informações Ambientais**, v. 3, n. 1, p. 34-36, 2022.

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO

1. Sexo:

() Masculino

() Feminino

2. Idade: _____

3. Ano:

() 6º Ano

() 7º Ano

() 8º Ano

() 9º Ano

4. Você já participou de alguma atividade sobre meio ambiente na escola?

() Sim

() Não

5. Você já participou de alguma atividade sobre meio ambiente fora da escola?

() Sim

() Não

6. Qual o seu grau de interesse em relação à temática ambiental?

a) Interessa muito

b) Interessa mais ou menos

c) Interessa pouco

d) Não interessa

7. Como você avalia seu nível de consciência em relação aos problemas ambientais?

a) Bastante consciente

b) Mais ou menos consciente

c) Pouco consciente

d) Nada consciente

8. Você já ouviu falar em Educação Ambiental?

() Sim

() Não

9. Você sabe a diferença entre preservação e conservação ambiental?

() Sim

() Não

10. Você já ouviu falar do bioma Cerrado?

() Sim

() Não

11. Você conhece alguém que realiza a prática de queimadas?

() Sim

() Não

12. Qual seu grau de conhecimento sobre as queimadas enfrentadas pelo bioma Cerrado?

- ☐) Alto
- ☐) Médio
- ☐) Baixo
- ☐) Muito baixo
- ☐) Não tenho conhecimento

13. Você já participou de alguma atividade de conscientização sobre as queimadas no bioma Cerrado, seja na escola ou fora da escola?

- ☐) Sim, na escola.
- ☐) Sim, fora da escola.
- ☐) Sim, dentro e fora da escola.
- ☐) Não

14. Você acredita que as queimadas no Cerrado são provocadas por:

- ☐) Causas naturais, apenas.
- ☐) Ação humana, apenas.
- ☐) Causas naturais e ação humana, mas a maioria é provocada por ação humana.
- ☐) Causas naturais e ação humana, mas a maioria é de origem natural.

15. Você acha que o fogo pode ser bom para o Cerrado?

- ☐) Sim
- ☐) Não

16. Você já ouviu falar das formas de prevenção e de combate às queimadas florestais?

- ☐) Sim
- ☐) Não

17. Você saberia citar uma medida de prevenção às queimadas? Qual?

18. Você saberia citar uma consequência das queimadas no Cerrado? Qual?

19. No período dos incêndios florestais, você gostaria de ter mais informações sobre o que pode fazer para ajudar no combate ou prevenção às queimadas?

- ☐) Sim
- ☐) Não

APÊNDICE B – 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 **“Percepção de discentes do Ensino Fundamental de escolas públicas do município de Uruçuí, Piauí, sobre as queimadas no Cerrado”** a ser realizada em turmas do 6º ao 9º Ano do Ensino Fundamental, desenvolvida por **Thaís Leite da Silva**, 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 avaliar o conhecimento que os alunos têm sobre as queimadas no Cerrado, incluindo causas, impactos e formas de prevenção, e saber de que forma este assunto é tratado nas escolas do município de Uruçuí (PI). A participação do(a) aluno(a) é muito importante e se dará através do preenchimento de um questionário composto por questões objetivas e discursivas sobre o objeto de interesse da pesquisa.

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 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 Thaís Leite da Silva através do telefone (91)981436280 ou do e-mail thaisleite481@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 _____ de 2023.

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: _____