

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Urutaí

Programa de Pós-Graduação em Conservação de
Recursos Naturais do Cerrado

**O USO DE JOGOS SOBRE O CERRADO NOS ANOS INICIAIS
DO ENSINO FUNDAMENTAL**

ELAINE GONÇALVES DE SOUZA OLIVEIRA

Orientadora: Prof^ª. Débora Astoni Moreira

Urutaí, outubro de 2023.



Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano

Reitor

Prof. Dr. Elias de Pádua Monteiro

Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação e Inovação

Prof. Dr. Alan Carlos da Costa

Campus Urutaí

Diretor Geral

Prof. Dr. Paulo César Ribeiro Cunha

Diretor de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação

Prof. Dr. Anderson Rodrigo da Silva

Programa de Pós-Graduação em Conservação de Recursos Naturais do Cerrado

Coordenadora

Profa. Dra. Débora Astoni Moreira

Urutaí, outubro de 2023

ELAINE GONÇALVES DE SOUZA OLIVEIRA

**O USO DE JOGOS SOBRE O CERRADO NOS ANOS INICIAIS DO
ENSINO FUNDAMENTAL, NA CIDADE DE PALMELO**

Orientadora

Profa. Dra. Débora Astoni Moreira

Dissertação apresentada ao Instituto Federal Goiano –
Campus Urutaí, como parte das exigências do Programa
de Pós-Graduação em Conservação de Recursos Naturais
do Cerrado para obtenção do título de Mestre.

URUTÁI (GO)

2023

Os direitos de tradução e reprodução reservados.

Nenhuma parte desta publicação poderá ser gravada, armazenada em sistemas eletrônicos, fotocopiada ou reproduzida por meios mecânicos ou eletrônicos ou utilizada sem a observância das normas de direito autoral.

ISSN XX-XXX-XXX

Sistema desenvolvido pelo ICMC/USP
Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema Integrado de Bibliotecas - Instituto Federal Goiano

Ou
Oliveira, Elaine
O uso de jogos sobre o Cerrado nos anos iniciais do ensino fundamental / Elaine Oliveira; orientadora Debora Moreira. -- Urutaí, 2023.
107 p.

Dissertação (Mestrado em Mestrado) -- Instituto Federal Goiano, Campus Urutaí, 2023.

1. recursos didáticos; jogos; educação ambiental .
I. Moreira, Debora , orient. II. Título.

Responsável: Johnathan Pereira Alves Diniz - Bibliotecário-Documentalista CRB-1 n°2376

TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAR PRODUÇÕES TÉCNICO-CIENTÍFICAS NO REPOSITÓRIO INSTITUCIONAL DO IF GOIANO

Com base no disposto na Lei Federal nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998, AUTORIZO o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano a disponibilizar gratuitamente o documento em formato digital no Repositório Institucional do IF Goiano (RIF Goiano), sem ressarcimento de direitos autorais, conforme permissão assinada abaixo, para fins de leitura, download e impressão, a título de divulgação da produção técnico-científica no IF Goiano.

IDENTIFICAÇÃO DA PRODUÇÃO TÉCNICO-CIENTÍFICA

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Tese (doutorado) | <input type="checkbox"/> Artigo científico |
| <input checked="" type="checkbox"/> Dissertação (mestrado) | <input type="checkbox"/> Capítulo de livro |
| <input type="checkbox"/> Monografia (especialização) | <input type="checkbox"/> Livro |
| <input type="checkbox"/> TCC (graduação) | <input type="checkbox"/> Trabalho apresentado em evento |
| <input type="checkbox"/> Produto técnico e educacional - Tipo: _____ | |

Nome completo do autor:

ELAINE SÔNIA ALVES DE SOUZA OLIVEIRA

Matrícula:

0021201330940024

Título do trabalho:

O USO DE JOGOS SOBRE O CERRADO NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

RESTRIÇÕES DE ACESSO AO DOCUMENTO

Documento confidencial: Não Sim, justifique:

Informe a data que poderá ser disponibilizado no RIF Goiano: 12 / 12 / 2023

O documento está sujeito a registro de patente? Sim Não

O documento pode vir a ser publicado como livro? Sim Não

DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO-EXCLUSIVA

O(s) referido(s) autor(a) declara:

- Que o documento é seu trabalho original, detém os direitos autorais da produção técnico-científica e não infringe os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade;
- Que obteve autorização de quaisquer materiais incluídos no documento do qual não detém os direitos de autoria, para conceder ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano os direitos requeridos e que este material cujos direitos autorais são de terceiros, estão claramente identificados e reconhecidos no texto ou conteúdo do documento entregue;
- Que cumpriu quaisquer obrigações exigidas por contrato ou acordo, caso o documento entregue seja baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano.

Documento assinado digitalmente
ELAINE SÔNIA ALVES DE SOUZA OLIVEIRA
Data: 12/12/2023 11:24:30-0300
Verifique em: <https://verificar.ifgo.br>

FIRESDOIO | 12 / 12 / 2023
Local Data

Assinatura do autor e/ou detentor dos direitos autorais

Cliente e de acordo:

Assinatura do(a) orientador(a)

Documento assinado digitalmente
DEBORAH ESTERNE MORAES
Data: 14/12/2023 13:37:11-0300
Verifique em: <https://verificar.ifgo.br>



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO

Ata nº 106/2023 - CREPG-UR/DPGPI-UR/CMPURT/IFGOIANO

PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

ATA DE DEFESA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO DE MESTRADO

Aos trinta e um dias do mês de outubro do ano de dois mil e vinte e três, às oito horas, reuniram-se os membros da banca examinadora em sessão pública realizada virtualmente para proceder à avaliação da defesa de Trabalho de Conclusão de Curso de mestrado profissional, de autoria de **Elaine Gonçalves de Souza Oliveira**, discente do **Programa de Pós-Graduação em Conservação de Recursos Naturais do Cerrado do Instituto Federal Goiano - Campus Urutá**, com trabalho intitulado "**O estudo do Bioma Cerrado nos anos iniciais do ensino fundamental**". A sessão foi aberta pela presidente da banca examinadora, **Prof. Dr. Débora Astoni Moreira**, que fez a apresentação formal dos membros da banca. A palavra, a seguir, foi concedida ao autor para, em até 40 minutos, proceder à apresentação de seu Trabalho. Terminada a apresentação, cada membro da banca arguiu o candidato, tendo-se adotado o sistema de diálogo sequencial. Terminada a fase de arguição, procedeu-se à avaliação pela banca. Tendo-se em vista o Regulamento do Programa de Pós-Graduação em Conservação de Recursos Naturais do Cerrado, o Trabalho de Conclusão de Curso foi **APROVADO**, considerando-se integralmente cumprido este requisito para fins de obtenção do título de **MESTRE EM CONSERVAÇÃO DE RECURSOS NATURAIS DO CERRADO**, na área de concentração em **Ciências Ambientais**, pelo Instituto Federal Goiano - Campus Urutá. A banca sugeriu o novo título **O uso de jogos sobre o Cerrado nos anos iniciais do ensino fundamental**. A conclusão do curso dar-se-á quando da entrega na secretaria do Programa de Pós-Graduação em Conservação de Recursos Naturais do Cerrado da versão definitiva do Trabalho de Conclusão de Curso, com as devidas correções apontadas pela banca e orientador. Assim sendo, a defesa perderá a validade se não cumprida essa condição em até **60 (sessenta) dias** da sua ocorrência. Cumpridas as formalidades, a presidência da banca avaliadora encerrou a sessão de defesa e, para constar, foi lavrada a presente ata, que, após lida e achada conforme, será assinada eletronicamente pelos membros da banca examinadora.

Membros da Banca Examinadora:

Nome	Instituição	Situação no Programa
Profª Drª Débora Astoni Moreira	IF Goiano	Orientador/Presidente

Prof. Dr. André Luis da Silva Castro
Prof. Dr. Alex Rodrigues Gomes

IF Goiano
-

Membro interno
Membro externo

Documento assinado eletronicamente por:

- Alex Rodrigues Gomes, Alex Rodrigues Gomes - Professor Avaliador de Banca - Instituto Federal Goiano - Campus Rio Verde (10651417000500), em 28/11/2023 09:32:56.
- Debora Astoni Moreira, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 31/10/2023 14:20:50.
- Andre Luis da Silva Castro, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 31/10/2023 16:24:10.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 27/10/2023. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifgoiano.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 542573
Código de Autenticação: f2799bd699



INSTITUTO FEDERAL GOIANO
Campus Urutaí
Rodovia Geraldo Silva Nascimento, Km 2.5, SN, Zona Rural, URUTÁI / GO, CEP 75790-000
(64) 3465-1900



FICHA DE APROVAÇÃO DA DISSERTAÇÃO

Título da dissertação:	O USO DE JOGOS SOBRE O CERRADO NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL
Orientadora	Débora Astoni Moreira
Autora	Elaine Gonçalves de Souza Oliveira

Dissertação de Mestrado **APROVADA** em 31 de outubro de 2023, como parte das exigências para obtenção do Título de **MESTRE EM CONSERVAÇÃO DE RECURSOS NATURAIS DO CERRADO**, pela Banca Examinadora especificada a seguir.

Profa. Dra Débora Astoni Moreira
Orientadora, IF Goiano – Campus Urutaí
Presidente

Prof. Dr. André Luis da Silva Castro
IF Goiano – Campus Urutaí
Membro titular

A insatisfação é a principal motivadora do progresso.
Thomas Edison

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por todas as dádivas em minha vida.

Aos meus pais, Ana Maria de Souza Oliveira e João Gonçalves de Oliveira, que me apoiam nas minhas lutas em busca por ser um ser humano cada vez melhor.

A meu marido, Cássio Cesar da Silva e minha filha, Maria Clara de Oliveira Silva, pela compreensão e companheirismo mesmo nos momentos em que estive ausente em nosso lar.

A meus amigos pessoais que sempre torceram pelas minhas conquistas.

A meus amigos e colegas de curso, sou grata a Deus por tê-los conhecido.

Agradeço aos professores do Programa de Pós-Graduação em Conservação de Recursos Naturais do Cerrado, do Instituto Federal Goiano- Campus Urutaí, que com dedicação nos instruíram em cada uma das disciplinas por eles ministrada.

Em especial que agradecer a uma pessoa excepcional, Dra. Débora Astoni Moreira, pela dedicação, paciência e orientação em cada detalhe desta pesquisa, agradeço aos finais de semana e horários inadequados, que quando precisei estive a disposição por meio de seu telefone e pessoalmente, em me atender e orientar.

Aos membros da banca de qualificação, Dr. André Luís da Silva Castro e Dra. Silva Caixeta Issa, por aceitarem o convite para contribuírem com minha pesquisa.

Agradeço também ao Dr. Alex Rodrigues Gomes, que assim como o Dr. André Luís da Silva Castro, aceitou o convite em participar na nossa banca de defesa, a vocês nosso carinho pelo apoio.

Agradeço também as diretoras, Hellen e Divina Rosirene, das escolas Jeronymo Candinho e Escola Municipal Joaninha Darque, as quais abriram as portas para que esta pesquisa se concretizasse. Também as professoras regentes que nos atenderam com carinho disponibilizando tempo em suas aulas para cada momento desta pesquisa.

Enfim, quero também agradecer aos que direta ou indiretamente contribuíram para que esta pesquisa se realizasse.

Este trabalho significou muito para mim, tanto para o crescimento profissional quanto pessoal, realizei aqui um sonho e pude lembrar o quanto somos pequenos na imensidão deste mundo, e que mesmo sendo pouca a nossa contribuição não podemos deixar de cooperar, pois se cada um participar com uma parcela de colaboração, por menor que seja tornaremos a Terra um lugar melhor.

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS.....	12
ABSTRACT.....	15
1. INTRODUÇÃO.....	16
2.PERCURSO METODOLÓGICO.....	20
2.1. Caracterização da Pesquisa.....	20
2.2. Delineamento da pesquisa.....	21
2.3. Local de realização da pesquisa e população a ser estudada.	21
2.4. Análise Documental.....	26
2.5. Produto educacional.....	26
2.5.1. Estrutura da primeira fase.....	26
2.5.2. Desenvolvimento do catálogo e jogos.....	28
2.6. Questionário diagnóstico final e validade do Produto Educacional.....	35
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	35
3.1 Questionário diagnóstico inicial.....	36
3.2. Questionário diagnóstico inicial aplicado aos professores participantes da pesquisa ...	36
3.3. Questionário diagnóstico inicial aplicado aos alunos participantes da pesquisa	46
3.4 Análise Documental.....	49
3.4.1 Currículo de Referências da Rede Estadual de Educação de Goiás	49
3.4.2. Análise dos planejamentos das professoras participantes.....	52
3.5. Produto Educacional.....	53
3.6. Questionário diagnóstico final.....	57
3.6.1. Questionário diagnóstico final aplicado aos docentes participantes da pesquisa ...	58
3.6.2. Questionário diagnóstico final aplicado aos alunos participantes da pesquisa.....	70
4.CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	72
5. BIBLIOGRAFIA.....	74
6.ANEXOS.....	77

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Fachada da Escola Espírita Jeronymo Candinho- Palmelo.....	22
Figura 2. Fachada da Escola Municipal Joaquina Darque - Palmelo	22
Figura 3. Localização da cidade de Palmelo – GO	23
Figura 4. Pesquisadora apresentando o projeto para os docentes do Ensino Fundamental I, na prefeitura municipal de Palmelo GO.	23
Figura 5. Pesquisadora apresentando o projeto para os alunos da Escola Espírita Jerônimo Candinho. 24	
Figura 6. Pesquisadora apresentando o projeto para os alunos da Escola Municipal Joaquina Darque ..	24
Figura 7. Slides utilizados na aula sobre o Cerrado, Bioma e Ecossistema	26
Figura 8. Aula sobre a fauna do Cerrado	27
Figura 9. Aula sobre a Flora do Cerrado	27
Figura 10. Catálogo com imagens da fauna do Cerrado, contendo a imagem, nome científico e popular e algumas informações sobre a espécie	29
Figura 11. Catálogo com imagens da flora do Cerrado, contendo a imagem, nome científico e popular e algumas informações sobre a espécie.	29
Figura 12. Jogo trilha do Cerrado.....	30
Figura 13. Jogo da memória animais do Cerrado	32
Figura 14. Jogo quebra-cabeça fauna do Cerrado.....	33
Figura 15. Jogo quebra-cabeça flora do Cerrado	34
Figura 16. Metodologias utilizadas o ensino do conteúdo “Estudo do Bioma Cerrado nos anos iniciais do ensino fundamental”.....	36
Figura 17. Quantidades de aulas anuais médias utilizadas para o ensino do tema “Estudo do Bioma Cerrado nos anos iniciais do ensino fundamental”.....	37
Figura 18. Quais as principais dificuldades para o ensino do conteúdo “Bioma Cerrado”.	38
Figura 19. Quais as justificativas utilizadas para facilitar o ensino do conteúdo e atrair os alunos na sala de aula.	39
Figura 20. Os anos de 2020 e 2021 foram atípicos, principalmente para a Educação Básica, devido a Pandemia da Covid 19. Neste momento em que as aulas aconteceram de forma remota, on-line, as dificuldades enfrentadas em relação ao ensino do Bioma Cerrado.	40
Figura 21. Quais são as perspectivas dos educadores em relação ao uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação no meio pedagógico?	42
Figura 22. Você utilizaria em sua metodologia recursos digitais no intuito de dinamizar as aulas?	43
Figura 23. Em relação as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação, o uso de forma pedagógica, quais critérios abaixo devem ser considerados para a utilização deste recurso?	44
Figura 24. Quais as características que o professor considera pertinentes na estrutura de um produto educacional com esta finalidade de auxiliar no processo ensino aprendizagem.	45
Figura 25. Alunos jogando o jogo da memória.....	53
Figura 26. Alunos montando o quebra cabeça.....	54
Figura 27. Alunos jogando trilhas do Cerrado.....	54
Figura 28. Nossa pesquisa explorou sobre o tema de desenvolvimento do Bioma Cerrado nas aulas da primeira fase do ensino fundamental. Nesse sentido, como você avalia esse tema nessa fase de vida do aluno?.....	58
Figura 29. Conhecimento sobre algumas Leis do IBAMA	59
Figura 30. Importância de as crianças terem acesso a Educação Ambiental.....	61
Figura 31. Dificuldade de trabalhar sobre o Bioma Cerrado	62
Figura 32. Qual a melhor forma de trabalhar o Bioma Cerrado.....	63
Figura 33. Utilização de aula de campo.....	64

Figura 34. Currículo Referencial da Rede Estadual de Educação de Goiás	66
Figura 35. Conhecimento do PPP da escola	67
Figura 36. Compreensão pelo PPP	68
Figura 37. Utilização de Jogos em Sala de aula.....	69

O USO DE JOGOS SOBRE O CERRADO NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

RESUMO

Conhecer o ambiente em que vivemos e o Bioma no qual estamos envolvidos é de extrema importância, pois através deste conhecimento é que somos capazes de cuidar melhor do meio onde estamos inseridos. Vendo a necessidade de docentes e discentes em ampliar esse conhecimento, é que houve o estímulo pela pesquisa, levando-os a conhecerem melhor o Bioma Cerrado, que possui uma enorme biodiversidade, com muitas espécies endêmicas. Com este trabalho objetivamos construir, implementar e analisar práticas pedagógicas sobre o bioma Cerrado nas séries iniciais do ensino fundamental nas escolas de Palmelo – GO. Para isso, foi aplicado um questionário antes (pré-teste) e após (pós-teste). O questionário pré-teste nos permitiu identificar as fragilidades que docentes e discentes possuíam em relação ao ensino do Bioma Cerrado, enquanto o questionário final (pós-teste) nos permitiu analisar, através das aulas expositivas que realizamos, o anseio que os alunos possuem em conhecer o bioma ao qual estão inseridos tal como participarem de aulas dinâmicas e atrativa. O questionário final aos docentes nos possibilitou averiguar o modo como estes se posicionam ao trabalharem o conteúdo Cerrado em sala de aula, além de apontar as dificuldades encontradas por estes em ministrar o tema. Os questionários finais nos dispuseram um feedback por ambos os pesquisados relacionado aos produtos educacionais trabalhados durante a pesquisa. Realizamos também análise documental do Currículo Referencial da Rede Estadual de Educação de Goiás, a qual nos ampliou o conhecimento em relação aos conteúdos requeridos nas séries estudadas, tivemos a oportunidade de examinar os planejamentos dos professores e observamos por meio destes como e a frequência no decorrer do ano que este assunto é aplicado, tal qual a ênfase dada ao estudo do Cerrado. A pesquisa nos ofertou a oportunidade da construção de um catálogo com imagens da flora e fauna do Cerrado e desenvolvimento dos seguintes jogos: trilhas do Cerrado; jogo da memória – fauna do Cerrado e quebra cabeça- fauna flora do Cerrado, aos quais tivemos a oportunidade de aplicá-los como aula expositiva e de forma funcional. O desenvolvimento dessa pesquisa permitiu elaborar e validar jogos e catálogos que serviram de sugestão para melhoria do Estudo do Bioma Cerrado nos anos iniciais do fundamental. Com isso, foi possível realizar uma análise reflexiva a respeito dos métodos utilizados pelos professores para trabalhar o ensino do Cerrado, bem como o desenvolvimento dos estudantes partícipes para o estudo desse tema, pois a utilização de um método dinâmico proporcionou uma nova forma de aprender, criativa e interessante, na qual estes estiveram mais envolvidos. Identificamos que o estudo do Cerrado é pouco valorizado e trabalhado nas séries iniciais do ensino fundamental, a maiores dificuldades encontrada para o ensino deste tema se dá pela falta de capacitação dos docentes para essa área do conhecimento bem como a cobrança e o foco do ensino, nessa etapa escolar, estar voltada as disciplinas de língua portuguesa e matemática. Os resultados obtidos pelo questionário diagnóstico inicial nos trouxeram uma base de conhecimento a qual notamos os métodos trabalhados pelos professores, voltados para práticas tradicionais, se “fechando” a técnicas inovadoras e mesmo sabendo da importância que há em trabalhar sobre educação ambiental cujo panorama obtivemos nos questionários diagnósticos finais, este conteúdo não tem a atenção ao qual merece.

Palavras-chave: recursos didáticos; jogos; educação ambiental

ABSTRACT

Knowing the environment in which we live and the Biome in which we are involved is extremely important, because through this knowledge we are able to take better care of the environment where we are inserted. Seeing the need for teachers and students to expand this knowledge, is that there was the stimulus for research, leading them to know better the Cerrado Biome, which has an enormous biodiversity, with many endemic species. With this work we aim to build, implement and analyze pedagogical practices on the Cerrado biome in the early grades of elementary school in the schools of Palmelo - GO. For this, a questionnaire was applied before (pre-test) and after (post-test). The pre-test questionnaire allowed us to identify the weaknesses that teachers and students had in relation to the teaching of the Cerrado Biome, while the final questionnaire (post-test) allowed us to Through the lectures we conducted, the desire that students have to know the biome to which they are inserted as they participate in dynamic and attractive classes. The final questionnaire to teachers allowed us to ascertain how they position themselves when working the Cerrado content in the classroom, and point out the difficulties encountered by them in teaching the subject. The final questionnaires provided us with feedback by both respondents related to educational products worked during the research. We also performed documentary analysis of the Referential Curriculum of the State Education Network of Goiás, which expanded our knowledge in relation to the content required in the series studied, we had the opportunity to examine the teachers' plans and observed through these how and the frequency in the course of the year that this subject is applied, as the emphasis given to the study of the Cerrado. The research offered us the opportunity to build a catalog with images of the flora and fauna of the Cerrado and development of the following games: tracks of the Cerrado; game. The development of this research allowed to elaborate and validate games and catalogs that served as a suggestion to improve the Study of the Cerrado Biome in the early years of the fundamental. With this, it was possible to perform a reflective analysis about the methods used by teachers to work the teaching of the Cerrado, as well as the development of students participating in the study of this theme, the use of a dynamic method provided a new way of learning, creative and interesting, in which they were more involved. We identified that the study of the Cerrado is undervalued and worked in the early grades of elementary the greatest difficulties encountered for the teaching of this subject is due to the lack of training of teachers for this area of knowledge as well as the charge and focus of teaching, in this stage of school, be focused on the subjects of Portuguese language and mathematics. The results obtained by the initial diagnostic questionnaire brought us a knowledge base to which we note the methods worked by teachers, focused on traditional practices, being "closing" innovative techniques and even knowing the importance of working on environmental education whose panorama we obtained in the final diagnostic questionnaires, this content does not have the attention it deserves.

Keywords: educational resources; games; environmental education

1. INTRODUÇÃO

O Cerrado, reconhecido como um *hotspot* global de biodiversidade, destaca-se pela abundância de espécies endêmicas, é uma das regiões de savana tropical mais ricas do mundo em biodiversidade. De acordo com Aguiar *et al.* (2015), cerca de 38% das plantas, 37% dos lagartos e serpentes, 50% dos anfíbios, 12% dos mamíferos e 4% das aves, são endêmicas. Sua área abrange o Distrito Federal e outros dez estados: Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Tocantins, Maranhão, Bahia, Piauí, Minas Gerais, São Paulo e Paraná (IBGE, 2019).

É considerado o “berço das águas” no Brasil, a caixa d’água do país, pois, concentra as principais nascentes e alguns dos mais importantes afluentes das três maiores bacias hidrográficas da América do Sul (Amazonas, Paraguai e São Francisco) (Limas; Silva, 2007)

O Cerrado é um bioma de grande importância na maioria dos estados brasileiros, com uma ocupação de aproximadamente um quarto do território. Durante algum tempo a exploração do Cerrado resumia em agricultura e pecuária. A indústria alavancou a ocupação humana, a cafeicultura foi estratégica para esse crescimento populacional. Durante o governo de Getúlio Vargas, houve o estímulo para que as terras da região Sul de Goiás fossem cultivadas, o que fez com que muitos produtores de café se dirigissem para essa região, propiciando o desenvolvimento populacional neste bioma. (Klink; Moreira, 2002).

No entanto, o Cerrado vem sofrendo com a degradação do bioma natural, a perda da biodiversidade e o risco de extinção de muitas espécies. O desmatamento, as queimadas e os incêndios florestais provocam a fragmentação dos habitats, a extinção de espécies, a invasão de espécies exóticas, a erosão dos solos, o assoreamento dos rios, dentre outros prejuízos ambientais (Almeida, 2014).

Um dos principais desafios na conservação do Cerrado é demonstrar a importância que a biodiversidade desempenha no funcionamento dos ecossistemas. No passado, a falta de conhecimento e as incertezas sobre os principais fatores que causavam o desmatamento no Cerrado prejudicaram sua conservação e manejo (Klink; Machado, 2005).

Conservar cada bioma significa ter não só riquezas por várias gerações, mas uma fauna e flora abundante, por isso devemos desde cedo, conscientizar as crianças sobre sua responsabilidade com a natureza no ambiente em que se situa. Trazer o estudo dos biomas para a sala de aula implica discorrer sobre um assunto urgente, onde o meio ambiente e nossos sucessores dependem de cada esforço em defendê-los. A ganância econômica de hoje causará prejuízos aos herdeiros de cada ecossistema. O que hoje implica em economia ao país, no futuro

não longínquo comprometerá vidas inocente, em especial fauna e flora, que sofrem com ações humanas e ao mesmo tempo dependem delas, para protegê-las. Trazer esse estudo para sala de aula significa ter presteza em reverter o aniquilamento de cada bioma. (Bizerril, 2021).

O Cerrado e sua riqueza são altamente expressivos, porém, está se deteriorando. O que impulsiona a luta por sua conservação é a percepção da degradação que está ocorrendo no meio ambiente, que influencia a sociedade na busca de um ambiente sustentável e agradável de se viver. O despertar para a educação ambiental é necessária, sensibilizando o homem a compreender que ele não é apenas um agente influenciador da natureza, mas ele faz parte da natureza, e a destruição ambiental é como um bumerangue retornando a ele mesmo. A conscientização e o sentimento que surge pelo meio ambiente que nos tornam convictos de que nossa busca pela conservação desse bioma riquíssimo valerá a pena. O incentivo ao estudo ambiental deve ir além de palavras, conta com ações, espera-se que essas ações envolvam o ambiente estudantil, uma vez que ele já está presente no currículo escolar. A inserção desse tema no ensino fundamental colocará o aluno em contato com a o Bioma do Cerrado, propiciando conhecimentos sobre sua diversidade, formando alunos com uma consciência crítica de preservação ambiental. (Silva,2016)

É importante incentivar a popularização do conhecimento sobre o bioma Cerrado a fim de evitar uma perda ambiental, causada por degradação e ações antrópicas. Dentro desse contexto, a educação torna-se essencial para formar indivíduos capazes de preservar a biodiversidade de espécies, permitindo uma reaproximação com a natureza.

O município de Palmelo-GO, cidade escolhida para o desenvolvimento dessa pesquisa, conta com uma população que reside tanto na zona rural, quanto na zona urbana, apresenta vegetação composta de árvores relativamente baixas e tortuosas, disseminadas em meio a arbustos, subarbustos e gramíneas, sendo um belo cenário do bioma Cerrado brasileiro, o que nos permite acesso direto a esse bioma.

Nessa região, a fauna e flora é bem vasta e tristemente prejudicada pela ação do homem, principalmente por ser uma região com grandes áreas agropecuárias, tal fato nos traz preocupação para que essa savana seja preservada, modo pelo qual optamos em trabalhar com as crianças, que num futuro não tão distante poderão estar à frente da política municipal, estadual e por que não dizer federal, bem como poderão ser os futuros agropecuaristas, biólogos, educadores em geral, assim conscientizando-os desde a infância terão meticulosidade em manter o bioma local conservado.

A educação ambiental é uma luta longa, mas que até os dias atuais não conseguiu atingir seu interesse de forma certa, a procura pela conscientização e valorização tende a aumentar, porém o que se vê tanto no passado como atualmente, é que estamos longes de tornar os seres humanos mais responsáveis. Guimarães *et al.* (2009) demonstra essa constância citando os anos 70, como por início da utilização da nomenclatura Educação ambiental, demonstrando que antecessores estudiosos procuravam desenvolver o movimento ecológico e alertar a coletividade de que se desejasse um futuro de qualidade era necessário pensarem no meio ambiente pois este “grita” por socorro a décadas.

Nossa busca se torna semelhante à de tais estudiosos ambientais, e mesmo sabendo que ainda estamos longe de conquistar nosso propósito, não vamos deixar de lutar para que ele se torne real, pois desde na década de setenta já havia uma urgência em zelar do meio ambiente nos dias que correm a situação está se transformando em uma emergência.

Na educação ambiental escolar deve-se enfatizar o estudo do meio ambiente onde vive o aluno, procurando abordar os principais problemas cotidianos, as contribuições da ciência, dos saberes populares, enfim, os conhecimentos necessários e as possibilidades para solucionar ou minimizar os problemas ambientais (Reigota, 2009).

Não há a devida valorização ao ensino dos biomas, por parte de muitos professores do ensino fundamental primeira fase, faltam-lhes o interesse em se qualificarem para o conteúdo biota e quando necessitam ministrar o conteúdo em suas aulas, não o fazem atrativamente, por não dominarem o assunto (Oliveira, 2019).

O educador deve abrir-se a novos rumos, não se limitando apenas às aulas tradicionais, mas adquirindo novas ferramentas e atualizando suas próprias práticas pedagógicas, oferecendo uma visão mais clara do meio ambiente (Bioma do Cerrado) mostrando ao aluno seu papel na natureza e na sociedade, contribuindo para aumentar o interesse dos estudantes por esse assunto e até mesmo colaborar com atitudes que favoreçam a conservação desse bioma.

Uma aula contextualizada que sai do tradicionalismo torna o ensino mais qualificado e significativo para a vida do aluno, formando cidadãos críticos e capazes de tomar suas próprias decisões. Chassot (2003), reafirma que precisa tornar o conhecimento como instrumento para facilitar uma leitura do mundo mais adequada e mais crítica.

É preciso que o conhecimento seja apresentado ao aluno de uma forma que o possibilite interagir ativa e profundamente com o seu ambiente, entendendo que este faz parte de um mundo do qual ele também é ator e corresponsável. Para se tornar efetivo, o ensino deve ser

problematizado, desafiador e estimulador, de maneira que seu objetivo seja o de conduzir o estudante à construção do saber científico.

Segundo Barbosa (2014), é preciso haver real mudança de hábitos e mudar a forma de observar os bens patrimoniais do planeta e da nossa região. Desse modo se os educadores trabalharem com práticas em salas de aulas que atinjam esses hábitos teremos uma geração futura com um olhar mais diferenciado para nosso Bioma, saberão então cuidar dele.

Para trabalhar o Bioma Cerrado nas séries iniciais do ensino Fundamental é necessário a abordagem de uma prática pedagógica diferenciada, como o uso de jogos, que podem ajudar a direcionar a atenção e o envolvimento dos estudantes, motivando-os e tornando o ensino do Bioma Cerrado mais interessante, melhorando o ensino-aprendizagem.

Os jogos educacionais são de grande valia para o bom desenvolvimento da aprendizagem dos alunos, sendo um recurso visual altamente relevante, que proporciona uma aprendizagem descontraída e divertida. Para Piaget (1978), quando a criança brinca, ela assimila o mundo da sua maneira, não havendo compromisso com a realidade. Ao brincarem, as crianças planejam, criam hipóteses, desenvolvem a imaginação, constroem relações, tomam decisões e elaboram regras de convivência.

Os jogos, além de apresentarem aos alunos e aos demais profissionais da área da educação fundamental o Bioma Cerrado, também proporcionaram recursos visuais riquíssimos e puderam levar os jogadores a compreenderem regras, não só dos jogos mais princípios que devem ser seguidos para melhor cuidarmos da Natureza onde estamos inseridos.

Os jogos auxiliam as crianças não somente em seu desenvolvimento psicomotor, eles contribuem para o desenvolvimento cognitivo e intelectual, colaboram com a formação da personalidade, favorecem a socialização. Trabalhar jogos em sala de aula não limita e nem protela o avanço dos conteúdos ministrados, muito pelo contrário, favorecem de forma atrativa o desenvolvimento das crianças, não é um tempo jogado fora, porém é um momento proveitoso, pois torna a sala de aula um lugar prazeroso de se estar.

Desse modo, a utilização de jogos pedagógicos é uma estratégia importante para estimular a participação e o engajamento dos estudantes nas atividades escolares (Almeida, 2020), contribuindo para a construção do conhecimento e o desenvolvimento de habilidades para sua formação integral, tornando o estudante como sujeito ativo no processo de aprendizagem.

Assim, com a presente pesquisa objetivou-se analisar, construir e implementar práticas pedagógicas sobre o bioma Cerrado nas series iniciais do ensino fundamental em duas escolas da rede municipal da cidade de Palmelo – GO.

2. PERCURSO METODOLÓGICO

Nessa seção discorreremos a respeito do percurso metodológico adotado, apresentando à caracterização da pesquisa, o local de realização, a população estudada e o seu delineamento.

2.1. Caracterização da Pesquisa

É uma pesquisa do tipo exploratória, pois objetivou ampliar, aprofundar e aprimorar técnicas didáticas para o conhecimento sobre o tema, mas descritiva, vez que procurou apreciar, assinalar, e interpretar dados, como questionários e observação dos participantes, investigativa, pois trará métodos para melhorar o processo de aprendizagem e conduzir o aprendiz a situação de despertar a necessidade e o prazer pela descoberta do conhecimento. Após, foi feita uma análise sobre os efeitos que esta foi capaz de ocasionar, ou não, no aprendizado dos alunos e nas práticas pedagógicas dos professores participantes.

Quanto à natureza da pesquisa, apresenta uma abordagem quanti-qualitativa. A pesquisa quantitativa nos traz informações e opiniões as quais podemos transformá-las em números (gráficos), há um problema bem definido, informações e teorias a respeito do objeto de conhecimento, nos afirma Kauark (2010) e qualitativa, pois tem a obtenção de dados descritivos mediante contato direto e interativo do pesquisador com a situação do objeto de estudo e se assemelham a procedimentos de interpretação dos fenômenos que empregamos no nosso dia a dia, que tem a mesma natureza dos dados que o pesquisador qualitativo emprega em sua pesquisa. Neve (1996), desenvolvendo através de entrevistas, análise de questionário, investigação e estimativa estatística, onde pode atribuir valores numéricos quanto ao resultado obtido em relação a abordagens aos participantes durante o período da pesquisa.

Esta foi uma pesquisa-ação e participante que teve como objetivo a investigação, cuja problemática buscou coletivamente, com o apoio e colaboração de pesquisadores e participantes de forma voluntária (Kauark, Manhães, Medeiros, 2010). Houve a necessidade da participação ativa tanto dos docentes quanto discentes, os quais eram partes primordiais para a busca pela solução da problematização desta pesquisa (Gil, 2002).

Utilizando métodos de observação, os participantes passaram por algumas etapas, onde o pesquisador interagiu com o grupo, mostrando a finalidade da pesquisa, buscando a confiança dos participantes, aplacando qualquer desconfiança em relação ao projeto apresentado. Após

interagir com o grupo, fez-se um panorama através de análises documentais, visando atingir o propósito desejado da pesquisa. Logo após, foi elaborado um diário de campo, para que as informações obtidas não se perdessem. Os dados coletados foram organizados demonstrando assim as condições em que o grupo em estudo se encontrava (Queiroz,2007). Tais análises tiveram a finalidade de demonstrar a importância do estudo do Bioma Cerrado nos primeiros anos do ensino fundamental, demonstrando e motivando professores a criarem recursos didáticos que facilitem a compreensão de seus alunos no estudo deste tema, além de notar o quão é necessário este aprendizado.

A coleta de dados se dá de diversas formas, mas tendo os objetivos definidos com antecedência, permitirão traçar melhor o percurso a seguir (Junior,2021). Esta pesquisa não apresenta caráter documental, porém houve a necessidade de a exploração de documentos para melhor definir a problemática que nos envolvia. Foram realizadas as análises dos seguintes documentos: Plano de Aula das séries iniciais do ensino fundamental das duas escolas pesquisadas, avaliando assim se houve projetos ou atividades pedagógicas que trabalhem o Bioma Cerrado e Currículo de Referências da Rede Estadual de Educação de Goiás.

2.2. Delineamento da pesquisa

O desenvolvimento do presente estudo envolveu a participação de professores e estudantes, sendo assim, o projeto da pesquisa foi submetido ao Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) do IF Goiano que está vinculado à Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP), sendo aprovado pelo Parecer de nº 5.499.399, conforme Anexo 1.

2.3. Local de realização da pesquisa e população a ser estudada.

Esta pesquisa foi realizada em duas escolas da primeira fase do ensino fundamental do município de Palmelo-GO. A Escola Jerônimo Candinho (Figura 1), é uma instituição filantrópica, atende desde a Educação Infantil ao 5º ano nos períodos matutino e vespertino, a outra Escola Municipal Joaquina Darque (Figura 2), instituição pública que atende desde a Educação Infantil ao 5º ano, nos períodos matutino e vespertino e recebe alunos da zona rural e urbana do município.



Figura 1. Fachada da Escola Espírita Jeronymo Candinho- Palmelo

Fonte: Internet



Figura 2. Fachada da Escola Municipal Joaquina Darque - Palmelo

Fonte: A autora

A cidade de Palmelo, escolhida para a realização da pesquisa, situa-se no estado de Goiás, possui uma área territorial de 59,809km², uma população de 2.259 pessoas, densidade demográfica de 37,77hab/km², segundo o IBGE, 2021 (Figuras 3).

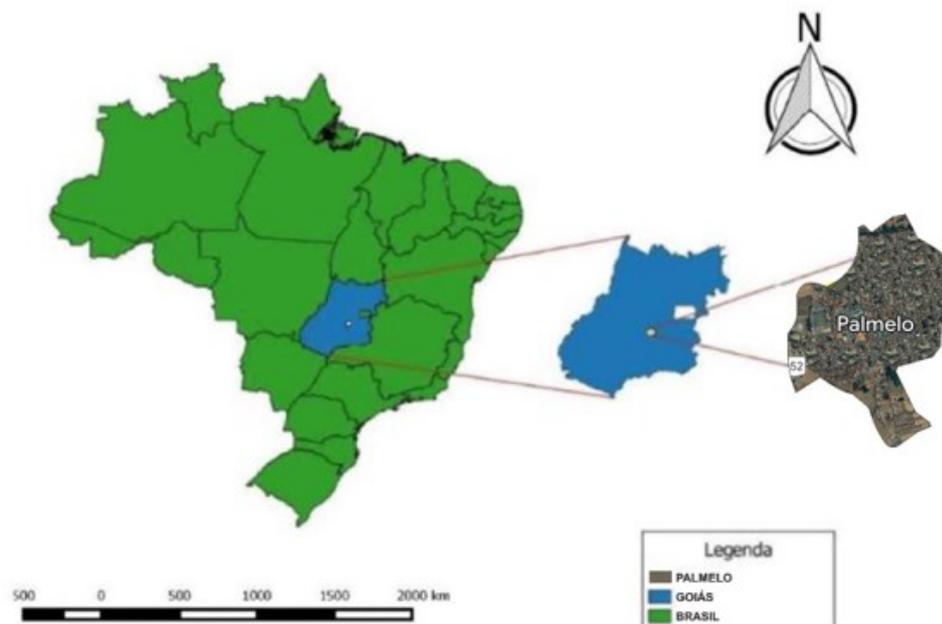


Figura 3. Localização da cidade de Palmelo – GO

A escolha da cidade de Palmelo se deu, por localizar-se no Cerrado, possuir no município apenas duas escolas que ofertam as séries iniciais do ensino fundamental, recebendo alunos da zona rural e urbana.

Os escolhidos para esse estudo foram professores do ensino fundamental primeira fase, 3º e 4º ano, sendo convidados para a apresentação do projeto que ocorreu na sala de reuniões da Prefeitura Municipal de Palmelo – GO, Figura 4. Na ocasião, os professores puderam sanar suas dúvidas quanto à forma de desenvolvimento da pesquisa.



Figura 4. Pesquisadora apresentando o projeto para os docentes do Ensino Fundamental I, na prefeitura municipal de Palmelo GO.

Fonte: Autoria própria (2023)

Após a apresentação do projeto, e como medida de precaução e proteção, os participantes voluntários assinaram o TCLE (Anexo 2) e o Termo para uso de Imagem e Som (Anexo 3).

Posteriormente responderam ao questionário (Anexo 4), via *Google Forms*, para detectar os métodos e técnicas utilizadas por eles em sala de aulas para o ensino do Bioma Cerrado, além de observar as dificuldades encontradas, quantidades de aulas ministradas anualmente, recursos utilizados para despertar o interesse dos alunos para o estudo do tema.

O questionário ainda incluiu perguntas sobre os impasses encontrados por eles para ministrarem suas aulas em relação a esse tema durante o período da pandemia da COVID 19, onde o ensino aconteceu de forma remota, além de suas perspectivas quanto ao uso de recursos tecnológicos em suas aulas para que as tornassem mais dinâmicas.

Aos alunos das escolas participantes, Escola Municipal Joaquina Darque e Escola Espírita Jerônimo Candinho, foi ministrada uma palestra, em ambas as entidades escolares, no intuito de que os alunos compreendessem o objetivo de nossa pesquisa (Figuras 5 e 6).



Figura 5. Pesquisadora apresentando o projeto para os alunos da Escola Espírita Jerônimo Candinho.
Fonte: Autoria própria (2023)



Figura 6. Pesquisadora apresentando o projeto para os alunos da Escola Municipal Joaquina Darque
Fonte: Autoria própria (2023)

Após a palestra foi feito um convite a eles para participarem da pesquisa. As crianças levaram os termos aos pais que também foram informados e esclarecidos sobre a pesquisa, que seria desenvolvida na escola onde seus filhos estudam. Esses decidiram, juntamente com seus filhos, se eles poderiam ou não participar da pesquisa. Aos que decidirem a participação enviaram os documentos, Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE-aluno) (Anexo 5), Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE - Responsável legal) (Anexo 6) e Termo de Autorização do Uso de Imagem e Voz (Anexo 7).

Além de todos os esclarecimentos feitos via vídeo, palestras e cartas escritas, foi repassado o número do telefone celular da pesquisadora responsável aos participantes e pais e/ou responsáveis pelos menores, para que todos pudessem sanar e esclarecer quaisquer dúvidas que surgissem no decorrer da pesquisa.

Assim o consentimento de todos foi feito através do fornecimento de dados (nome, telefone e endereço) da amostra de estudo, e aprovação em participar, obtida pelos documentos TCLE (para maiores de idade e responsáveis de menores de idade), TALE (para menores de idade) e no Termo de Autorização do Uso de Imagem e Voz obtida pelas assinaturas e escolhas da opção que deixava claro o consentimento em tais documentos.

Os alunos que aceitaram participar da pesquisa, responderam ao questionário (Anexo 8), sendo realizado de forma presencial. O questionário foi produzido a fim de verificar os conhecimentos que os alunos possuíam em relação ao Bioma Cerrado, sobre quais tecnologias digitais estes achavam importantes, como recursos utilizados em sala de aula, como se sentiam em relação ao uso de recursos tecnológicos utilizados pelos docentes, se preferiam métodos tradicionais a métodos contemporâneos.

Na segunda etapa foram realizadas análises documentais, onde examinamos os cadernos de planejamentos de aulas dos professores, para deste modo observarmos se houve a presença de projetos e aulas, desenvolvidos no decorrer do ano letivo em relação ao Cerrado.

Ainda na investigação documental, cumprindo a segunda etapa, nos foi concedida a oportunidade de termos em mãos o Currículo de Referências da Rede Estadual de Educação de Goiás, que as escolas, mesmo sendo municipais, seguem para melhor direcionamento dos conteúdos, atentas para que estejam de acordo com a cultura local, adaptando caso necessário, acrescentando ou retirando temas que melhor se encaixam para o ensino regional, tornando-os de acordo com a tradição e o modo de vida da população em que as escolas estão situadas, vez que essas observações devem estar associadas aos valores histórico-social do local em o

indivíduo está inserido (Pinholi, 2015). Verificamos se os professores são orientados quanto a aplicação do tema desta pesquisa nas salas de aulas.

Por fim, na terceira etapa realizou-se a análise dos dados coletados, que possibilitou ponderar e depreender sobre a proposta da pesquisa no processo de ensino e aprendizagem.

2.4. Análise Documental

Foi realizada uma pesquisa no currículo de Referência da Rede Estadual de Educação de Goiás e uma análise nos planejamentos das professoras do 3º e 4º ano sobre o Bioma Cerrado.

2.5. Produto educacional

Essa pesquisa traz como produto educacional aulas expositivas, catálogos sobre fauna e flora e jogos sobre o tema que são trabalhados em três fases transcritas a seguir.

2.5.1. Estrutura da primeira fase

Na primeira fase foram realizadas aulas sobre o Cerrado, Bioma e Ecossistema. Os slides para apresentação foram preparados bem explicativos, coloridos (Figura 7)

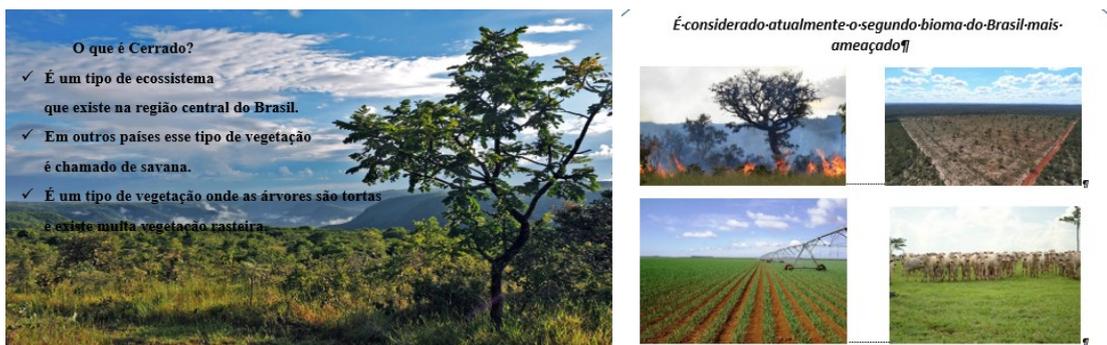


Figura 7. Slides utilizados na aula sobre o Cerrado, Bioma e Ecossistema
Fonte: Autoria própria (2023)

Também foram realizadas aulas sobre fauna, detalhando alguns dos animais que fazem parte do Cerrado (Figura 8) e flora, detalhando algumas das vegetações que faz parte do Cerrado (Figura 9).



A anta (*Tapirus terrestris*) é um típico animal do Cerrado, pesando cerca de 300kg e assemelha muito a um porco.

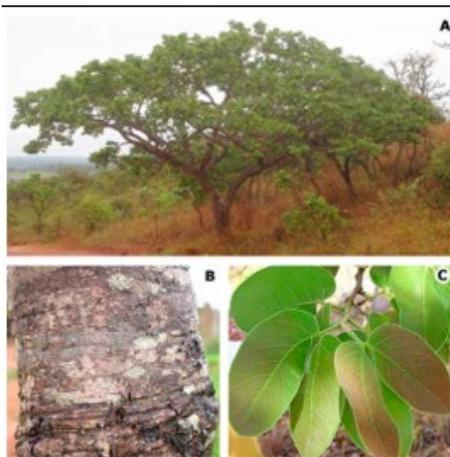
Fonte: todamateria.com.br (animais do Cerrado)



Imagem retirada da internet

Quando pensamos em animais do Cerrado logo lembramos do lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*). Típico animal do bioma

Figura 8. Aula sobre a fauna do Cerrado
Fonte: Autoria própria (2023)



O jatobá é originário da língua guarani com o significado de “folha dura” ou “árvore de fruto duro”. Dizem que a folha do jatobá parece um par de pulmões, o que já indicaria suas propriedades medicinais no fortalecimento das vias respiratórias superiores e aparelho cardiovascular. As folhas e ramos mais jovens possuem pilosidade.

Fonte: [portalsaofrancisco](http://portalsaofrancisco.com.br)



O pequi é o fruto do pequiheiro, uma planta nativa do Brasil. Trata-se de um fruto com grande importância econômica, sendo amplamente comercializado nas regiões onde a planta ocorre. O pequiheiro é uma planta arbórea nativa do Cerrado brasileiro.

Fonte: biologo.com.br

Figura 9. Aula sobre a Flora do Cerrado
Fonte: Autoria própria (2023)

2.5.2. Desenvolvimento do catálogo e jogos

Foi desenvolvido um catálogo com imagens da fauna e flora do Cerrado, nestas cartas contêm imagem, nome científico e popular e algumas informações sobre a espécie. As cartas catálogos foram confeccionadas por meio de impressão em adesivo e aplicadas na frente e no verso do PVC de 0,2 mm. Há um total de trinta e quatro cartas medindo 9,5cm de altura e 6,5cm de largura em espessura de 0,2mm, trazendo informações sobre animais aquáticos, terrestres e aéreos, bem como a flora do Cerrado e mapas sobre os biomas brasileiros. Eles trazem no verso símbolos que representa alguns elementos da natureza, água, ar, terra e vegetação.

Os dezessete cards, trazem 7 animais terrestres, 6 animais aquáticos e 4 animais aéreos pertencentes ao bioma Cerrado. Os cards contêm as seguintes informações: imagem do animal, nome científico e popular, peso e altura em que este pode atingir, dados como hábitos, habitat e alimentação.

Há quatorze cards sobre a flora que abrangem informações como nome popular e científico, bioma nativo, altura possível a atingir e a riqueza oferecida pelo vegetal.

Foram confeccionados 3 cards que trazem referências sobre os biomas brasileiros mostrando o tipo de fauna e flora através de imagens contendo animais e vegetação que definem cada um, bem como o mapa do Brasil com legenda ilustrando os estados e os biomas que os compõe.

Os trinta e quatro cards podem ser utilizados de diversas maneiras de acordo com a criatividade dos docentes

e discentes, podendo ser apenas apreciado através de leitura e observação das informações contidas neles, bem como ser utilizado de forma dinâmica para realizar jogos com regras criadas pelos que os manuseiam (Figuras 10 e 11). O catálogo completo está apresentado no Anexo 9.

As cartas foram criadas para que os alunos tivessem acesso a eles e conhecessem melhor a respeito da fauna e flora do Cerrado, pois eles trazem em detalhes explicações a respeito de cada um desses animais, as cartas catálogos apresentam animais aquáticos, terrestre, aéreos assim como biomas brasileiros e a flora.



Figura 10. Catálogo com imagens da fauna do Cerrado, contendo a imagem, nome científico e popular e algumas informações sobre a espécie

Fonte: Autoria própria (2023)



Figura 11. Catálogo com imagens da flora do Cerrado, contendo a imagem, nome científico e popular e algumas informações sobre a espécie.

Fonte: Autoria própria (2023)

Foram desenvolvidos os seguintes jogos: Trilhas do Cerrado (Figura 12); Jogo da Memória – Fauna do Cerrado (Figura 13); e Quebra cabeça- Fauna (Figura 14) e Flora do Cerrado (Figura 15). O Catálogo e os jogos foram produzidos por serviço gráfico especializado.

O jogo trilhas do Cerrado foi desenvolvido pensando na dinâmica atrativa dos jogos de tabuleiros onde cada jogador poderá percorrer pelo tabuleiro passando por “casa” (trilhas) que contêm números ou cartas ação.

A confecção deste jogo contou com os seguintes recursos: trinta e cinco cartas ação confeccionadas por meio de impressão em adesivo e aplicadas na frente e no verso do PVC de 0,2 mm. Ambas as cartas medem 10 cm de altura e 8cm de largura em espessura de 0,2mm.

Há doze cartas Respostas cujo verso traz a ilustração de uma prancheta com questionário representando perguntas, na face oposta há perguntas referentes a fauna e flora do bioma Cerrado, bem como questões variadas relacionados com este bioma, tais cartas deverão ser respondidas pelos jogadores caso se encontrem nessa casa durante o jogo.

As dezoito cartas ação “Saiba mais” trazem a ilustração de um cubo com pontos de interrogação em uma das faces e na face oposta há informações diversificadas sobre o Cerrado, tais cartas deverão ser lidas pelos jogadores caso se encontrem nessa casa durante o jogo.

Houve ainda a confecção de 5 cartas ação intituladas de Lei que tem em um de seus lados o símbolo da justiça e no outro lado apresenta leis sobre o Cerrado, as leis são apresentadas ao jogador como forma de punição por ter desrespeitando-as.

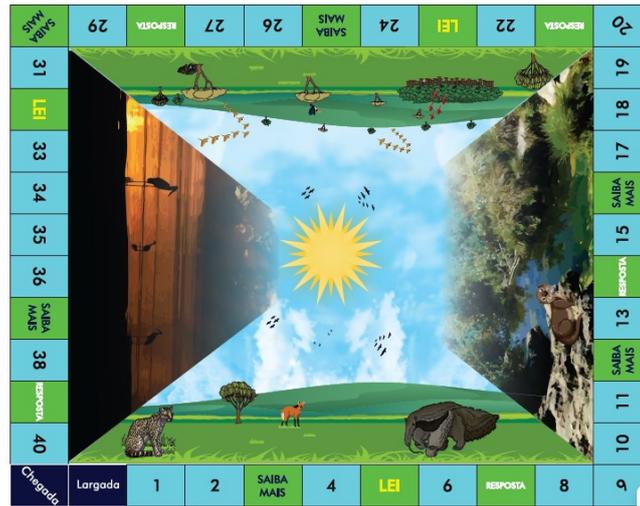


Figura 12. Jogo trilha do Cerrado

Fonte: A autora

O tabuleiro foi elaborado em adesivo colado em MDF de 0,4mm de espessura, 50 x 40cm, ele é desmontável e se encaixa para a utilização. Na parte central do tabuleiro encontra-se 4 paisagens exibindo a fauna e flora do Cerrado, é contornado pela trilha que contém 40 casa,

dentre elas há a largada e a chegada, possui 6 casas Saiba mais, 3 casas Lei, 5 casas Resposta, o jogo conta ainda com um dado e 4 torres de cores diferentes onde cada jogador irá escolher a sua e percorrer pelo tabuleiro com ela, há também o manual do jogo impresso em papel cartão abrangendo as informações necessárias sobre o jogo como: regras, objetivo e finalidade das cartas ação, composição do jogo além de informações sobre o Cerrado (Bioma Cerrado; localização; bacias hidrográficas; vegetação; clima; fauna e flora).

Para ser armazenado foi produzido uma caixa retangular de MDF de 0,3mm com 44cm x 23cm x 6cm colada com adesivo mostrando em sua abertura a paisagem uma trilha do Cerrado, nas laterais e na tampa traz o nome do jogo, bem como informações sobre a realização deste jogo e ficha técnica, no fundo há ainda a paisagem do rio Araguaia muito apreciado por pessoas de diversas localidades.

O jogo da memória foi confeccionado em PVC 0,2 mm apresentando imagens da fauna do Cerrado com seus respectivos nomes científicos e populares, cada carta do jogo mede 6,5cm x 6,5cm e possui em seu verso o nome Fauna do Cerrado cada carta é duplicada pois o objetivo do jogo é achar o par de cada animal. Para ser armazenado foi produzido uma caixa retangular de MDF de 0,3mm com 17cm x 22cm x 5,7cm colada com adesivo mostrando em sua abertura a paisagem que apresenta a fauna de flora em forma de desenho, nas laterais e na tampa traz o nome do jogo, na parte inferior há informações sobre como surgiu o jogo da memória, realização deste jogo e ficha técnica, o jogo conta ainda com um manual disponibilizando informações sobre a fauna do Cerrado, fatores que ameaçam a fauna e regras do jogo.

Foi confeccionado ainda para essa pesquisa dois quebra-cabeças em MDF de 0,3mm um sobre a flora do Cerrado cuja ilustração traz a paisagem da vegetação do Cerrado em forma de desenho, para torna-se mais atrativo aos alunos, por serem dos anos iniciais do ensino fundamental, outro da fauna cuja ilustração traz a paisagem contendo alguns animais do Cerrado, há 100 peças de aproximadamente 6cm x 5cm cada podendo sofrer alterações entre elas, para serem montadas, o quebra-cabeça mede aproximadamente 40,6cm x 40,6cm quando finalizada sua montagem. O jogo poderá ser guardado em uma caixa retangular de MDF de 0,3mm com 17cm x 22cm x 5,7cm colada com adesivo mostrando em sua abertura a paisagem a ser desenvolvida no jogo, nas laterais e na tampa traz o nome do jogo a realização deste jogo e ficha técnica, na parte inferior há informações sobre Cerrado, formato das peças, ilustração final do quebra-cabeça e seu tamanho ao ser montado.

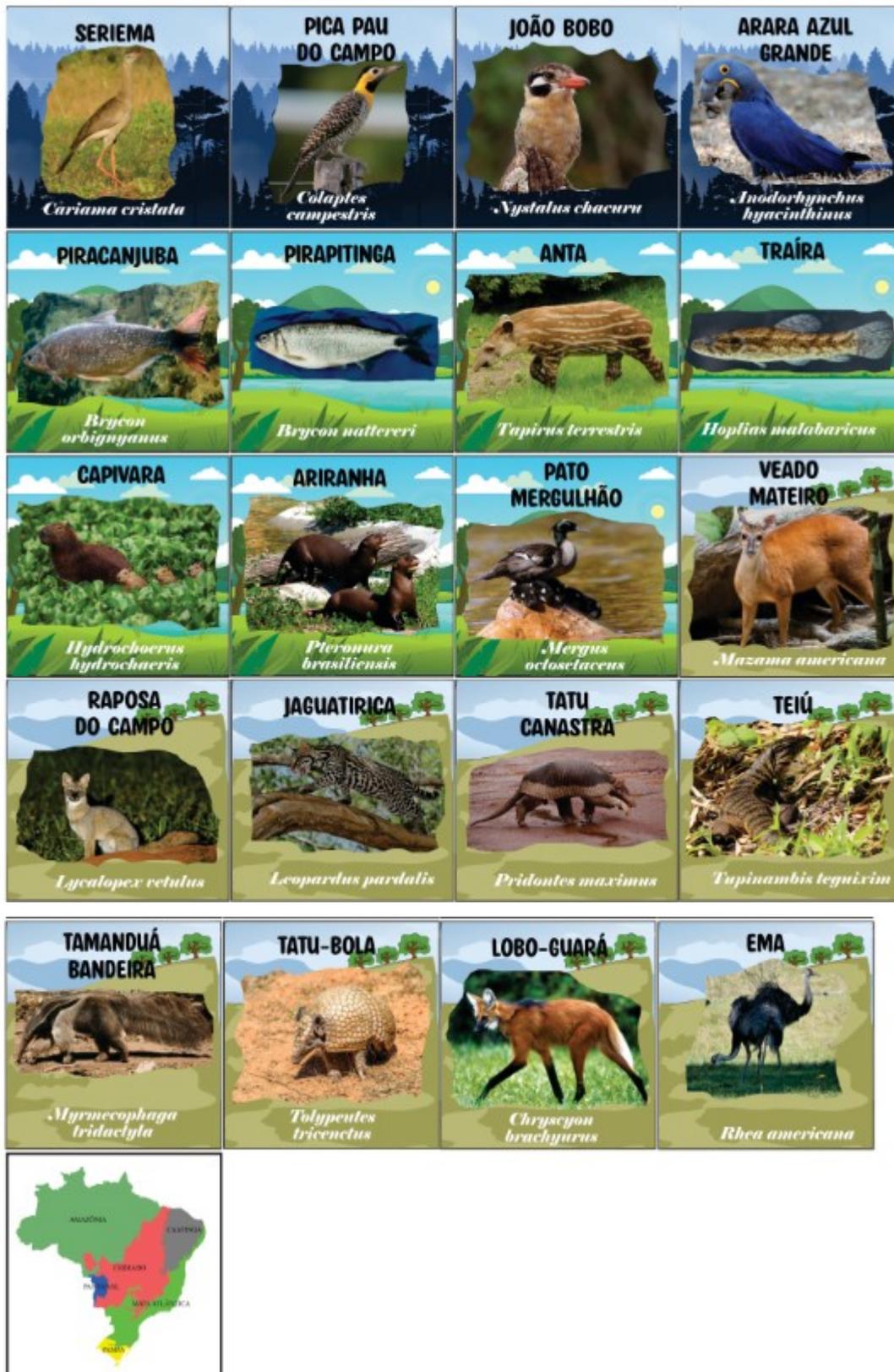


Figura 13. Jogo da memória animais do Cerrado

Fonte: A autora

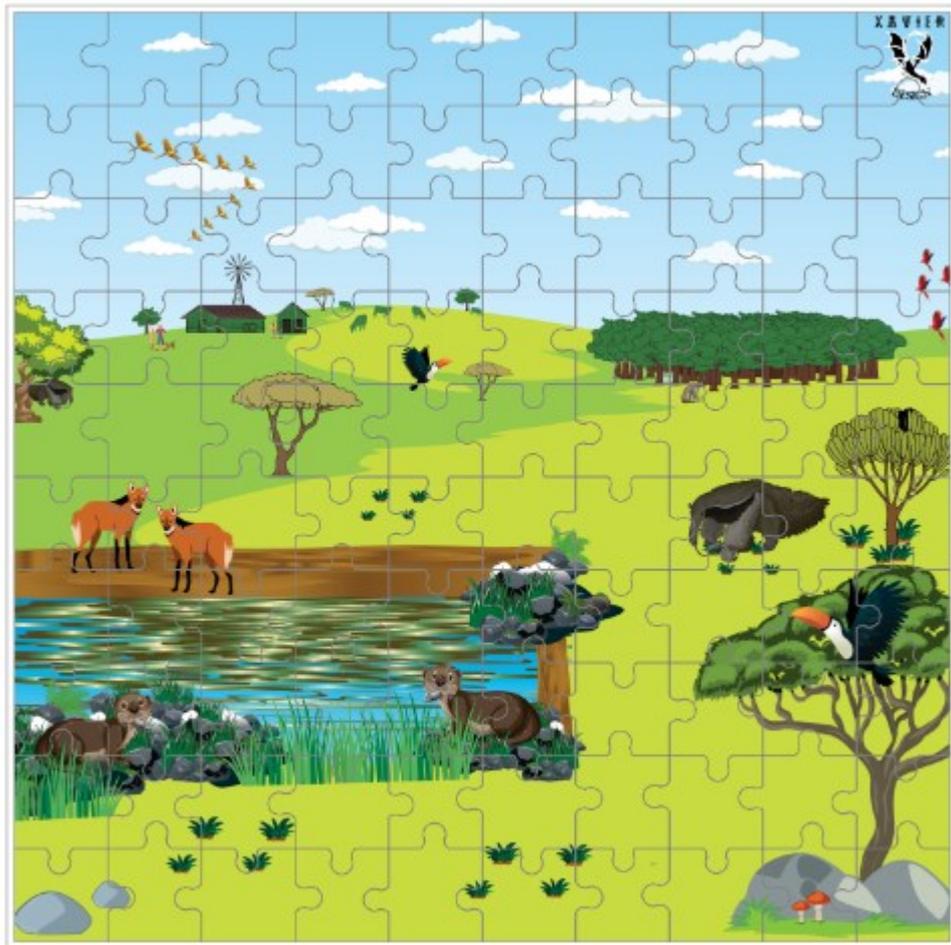


Figura 14. Jogo quebra-cabeça fauna do Cerrado

Fonte: A autora

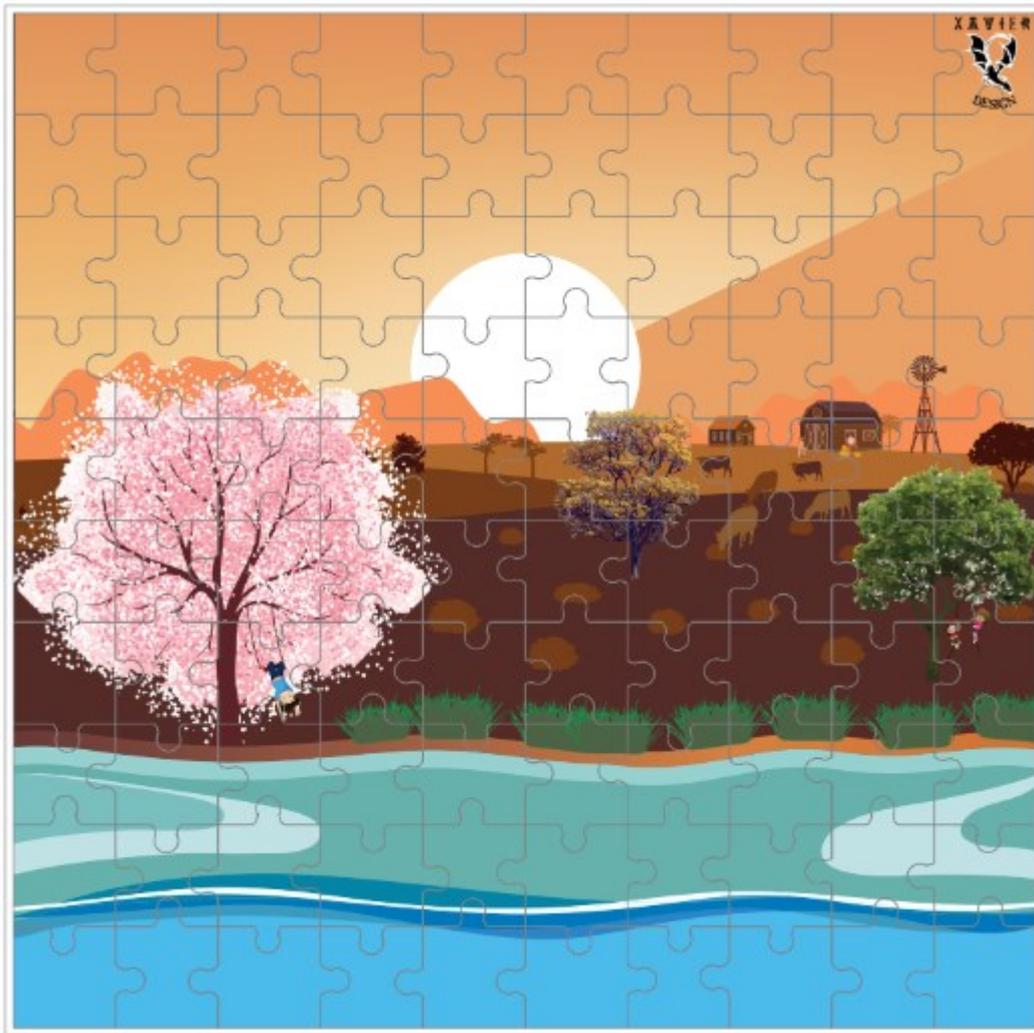


Figura 15. Jogo quebra-cabeça flora do Cerrado

Fonte: A autora

Os jogos foram pensados em um aspecto expressivo sendo de forma prazerosa e dinâmica, atraindo a atenção do aluno ao ensino do nosso tema “O ensino do Bioma Cerrado nos anos iniciais do ensino fundamental”. Assim ao criá-los pensamos no material, nas cores, no designer que além de atrair o aluno ao PE, ele não perdesse o foco no assunto ali desenvolvido.

A elaboração dos jogos além de tentar solucionar o problema apresentado, vem como forma de auxiliar o docente em sala de aula, dando-lhe um estímulo para trabalhar conteúdos não só de nossa temática, mas de vários temas trabalhados em seus conteúdos anuais, pois compreendemos que os jogos são uma forma divertidas para atrair os alunos ao conteúdo e assegurar sua assiduidade as aulas.

2.6. Questionário diagnóstico final e validade do Produto Educacional

Ao final de nossa pesquisa houve a aplicação de um questionário pós-teste para os professores e alunos participantes, com questões semiestruturadas, verificando o que foi aprendido; a importância do conteúdo trabalhado; a pretensão em aplicar o aprendido (Anexo 10 e 11)

Para a validação dos jogos contamos com o apoio dos professores das escolas participante da pesquisa.

Nosso instrumento de validação foi produzido com base no modelo de Rosa (2023) e se caracteriza por “Processo de construção e validação de um produto educacional para o ensino de ciências utilizando a aprendizagem baseada em projetos aliada aos pressupostos freirianos”, bem como (Santos,2021) traz “Um modelo avaliativo para jogos digitais educacionais”.

Para a validação de nosso Produto Educacional contamos com os questionários relacionados (**Anexo 12**)

Para cada um dos itens avaliados, o docente atribuiu um conceito qualitativo, a qual o pesquisador teve contato direto com o objeto de estudo e este por vez atribuíram: insatisfatório, satisfatório ou mais que satisfatório ao produto educacional analisado. Para garantir maior clareza aos conceitos avaliados eles deveriam considerar:

➤ **Insatisfatório (I):** quando possui pouca ou nenhuma relação dos Jogos (SD) com os conteúdos desenvolvidos por nossa pesquisa;

➤ **Satisfatório (S):** quando os jogos apontarem para os critérios atendidos basicamente, de forma superficial aos conteúdos desenvolvidos em nossa pesquisa;

Mais que satisfatório (MS): quando houver alta relação entre o conteúdo desenvolvido pela pesquisa e a proposta apresentada no jogo.

Após o preenchimento do formulário, fizemos uma análise das respostas, que foram muito significativas. As avaliações foram de satisfatório (S) a mais que satisfatório (MS).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesse tópico apresentamos os resultados obtidos na coleta de dados, estando dispostos em três subtópicos. No primeiro, relatamos e discutimos os dados referentes ao questionário inicial diagnóstico aplicado aos participantes da pesquisa. No segundo, descreveremos a aplicação do produto educacional dessa pesquisa. Por último, no terceiro subtópico, apresentaremos os resultados do questionário final.

3.1 Questionário diagnóstico inicial

Responderam a esse instrumento alunos e professores das Escolas Jerônimo Candinho e Joaquina Darque totalizando trinta e dois estudantes, com faixa etária variando entre 8 a 9 anos, sendo dezenove participantes do sexo feminino e treze do sexo masculino, quatorze professores que aceitaram participar da pesquisa, sendo 1 do sexo masculino e treze do sexo feminino, participaram também, o diretor e coordenador pedagógico.

3.2. Questionário diagnóstico inicial aplicado aos professores participantes da pesquisa

Os professores responderam um questionário com questões relacionada a metodologias por eles desenvolvidas em salas de aulas, sendo a primeira pergunta sobre as metodologias utilizadas para o ensino do conteúdo “Estudo do Bioma Cerrado nos anos iniciais do ensino fundamental”, sendo os resultados apresentados na Figura 16.

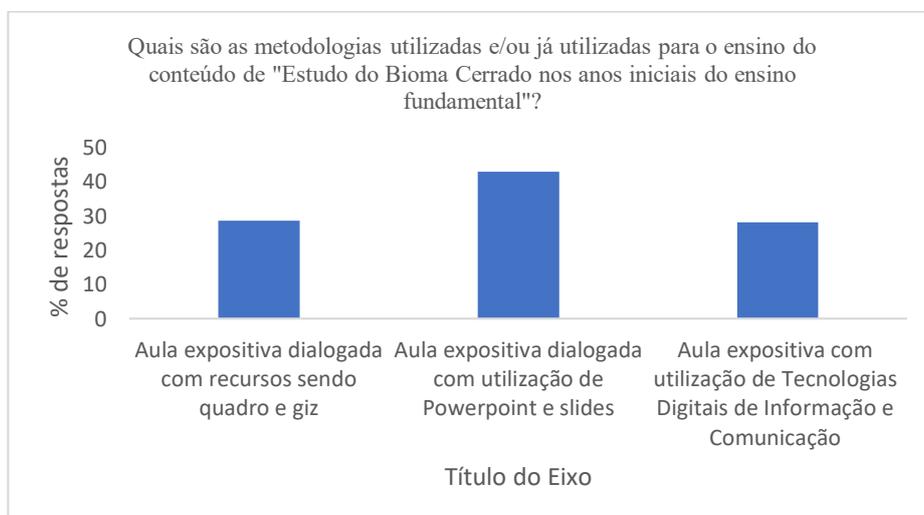


Figura 16. Metodologias utilizadas o ensino do conteúdo “Estudo do Bioma Cerrado nos anos iniciais do ensino fundamental”.

O percentual nos mostrou que 42,9% (n=6) optam em utilizar aulas com a utilização de aula dialogada com utilização de power point e slides. Sendo as tecnologias digitais menos utilizadas.

A segunda questão do questionário aos professores, diz respeito da quantidade de aulas anuais em média são utilizadas para ministração do tema Bioma Cerrado durante o ano letivo, (Figura 17).

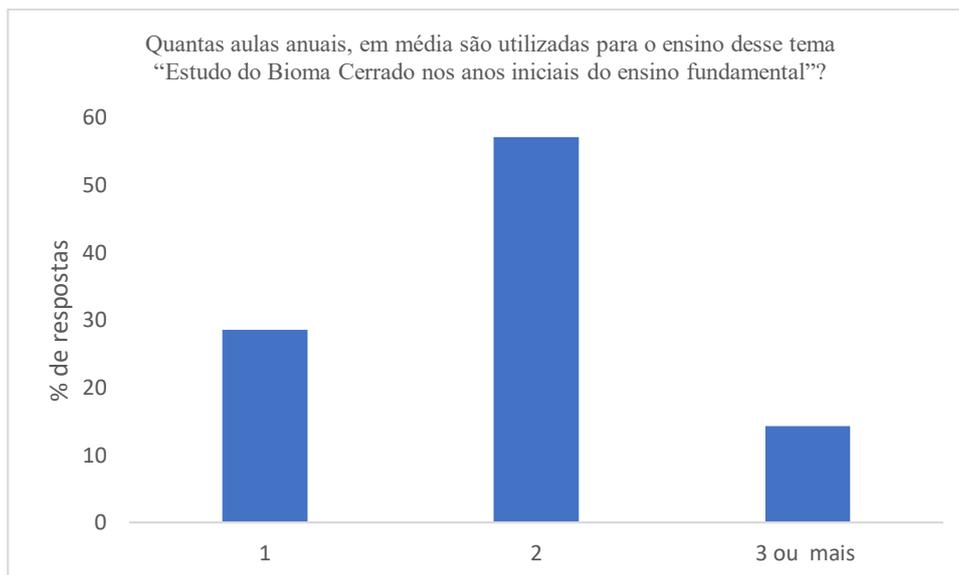


Figura 17. Quantidades de aulas anuais médias utilizadas para o ensino do tema “Estudo do Bioma Cerrado nos anos iniciais do ensino fundamental”.

A porcentagem para duas aulas anuais foi de 57,1% (n=8) mostrando-nos, que sendo um tema tão abrangente é pouco trabalhado, dando a certeza que este não está sendo valorizado como deveria, mais aulas deveriam ser ministradas, trabalhando a educação ambiental, preservação e conhecimento do Cerrado.

O enaltecimento do Cerrado é limitado, o que faz com que a população não se preocupe como ele, em especial no meio urbano, uma vez que estão envolvidos com a paisagem cultural, valorizando o crescimento das cidades deixando a fauna e flora por segundo plano. Este deveria ser um tema de magnitude dentro das políticas educacionais (Bizerril,2021), cobrando dos docentes o maior interesse em dedicar mais aulas a essa questão, para atingir a população através de seus filhos por meio da educação, criando programas e projetos que despertem o interesse nessa temática.

A terceira questão nos deixa a par das principais dificuldades consideradas para o ensino do conteúdo Bioma Cerrado, (Figura 18).

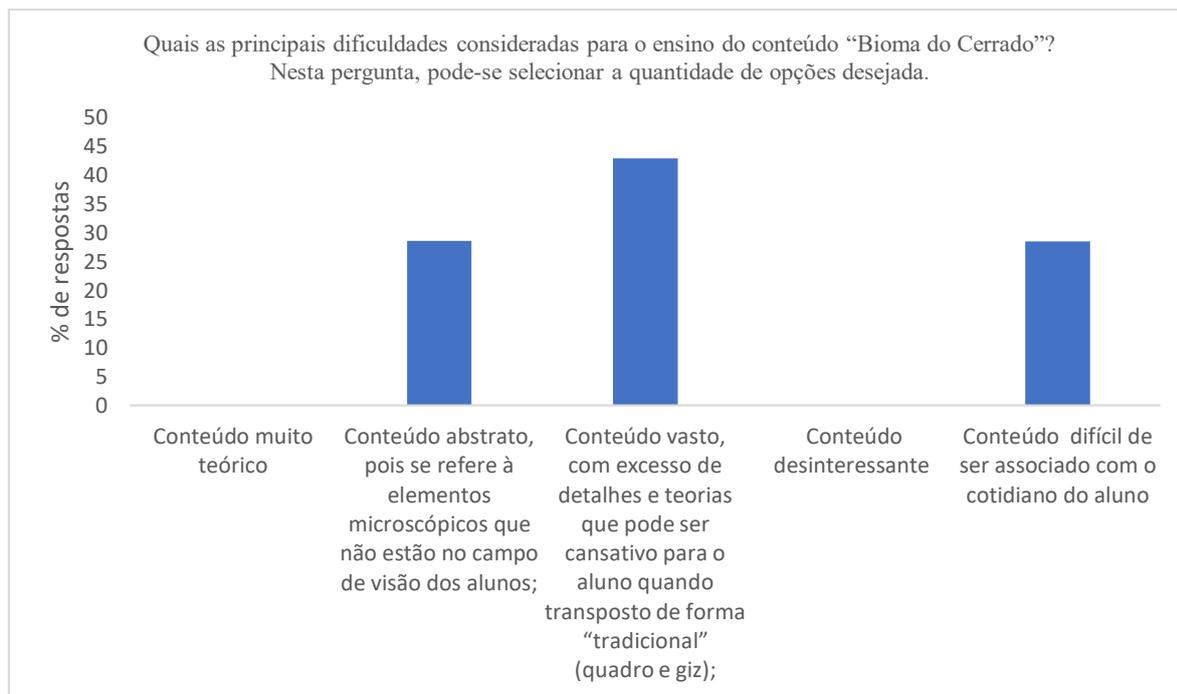


Figura 18. Quais as principais dificuldades para o ensino do conteúdo “Bioma Cerrado”.

Ao apresentar uma porcentagem de 42,9% (n=6), observamos que as dificuldades enfrentadas pelos docentes nos expõem ao conhecimento de que é necessário o investimento em capacitação dos educadores para que essas fragilidades possam ser transformadas, visto que muitos não estão aptos em trabalhar o tema dentro de salas de aulas, a elaboração de materiais didáticos facilitaria a planejarem aulas favorável e de maior interesse para os educandos.

Na quarta pergunta, para facilitar o ensino do conteúdo, quais justificavas devemos utilizar quando queremos atrair a atenção dos alunos ao conteúdo que ministraremos, (Figura 19).

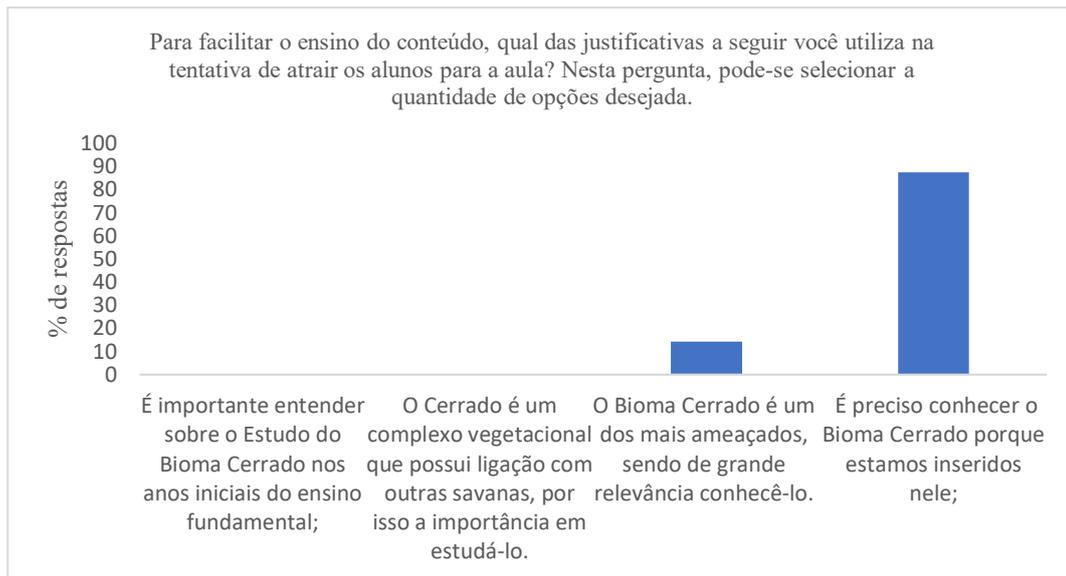


Figura 19. Quais as justificativas utilizadas para facilitar o ensino do conteúdo e atrair os alunos na sala de aula.

A questão aqui respondida atingiu um dos alvos de nossa pesquisa onde 85,7% (n=12) dos professores deixaram claro o que apontamos nessa pesquisa, o quanto é fundamental trabalhar o Bioma Cerrado por estarmos nele inseridos. Visto que a pandemia trouxe inseguranças e incertezas em diversas áreas, tanto econômicas, quanto na saúde, na educação não foi diferente. Saber as adversidades que os professores enfrentaram durante esse período, para desenvolverem suas aulas, em especial sobre o tema Cerrado é crucial. Foi perguntado aos professores as dificuldades enfrentadas em relação ao ensino do Bioma Cerrado, na pandemia, sendo os resultados apresentados na Figura 20.

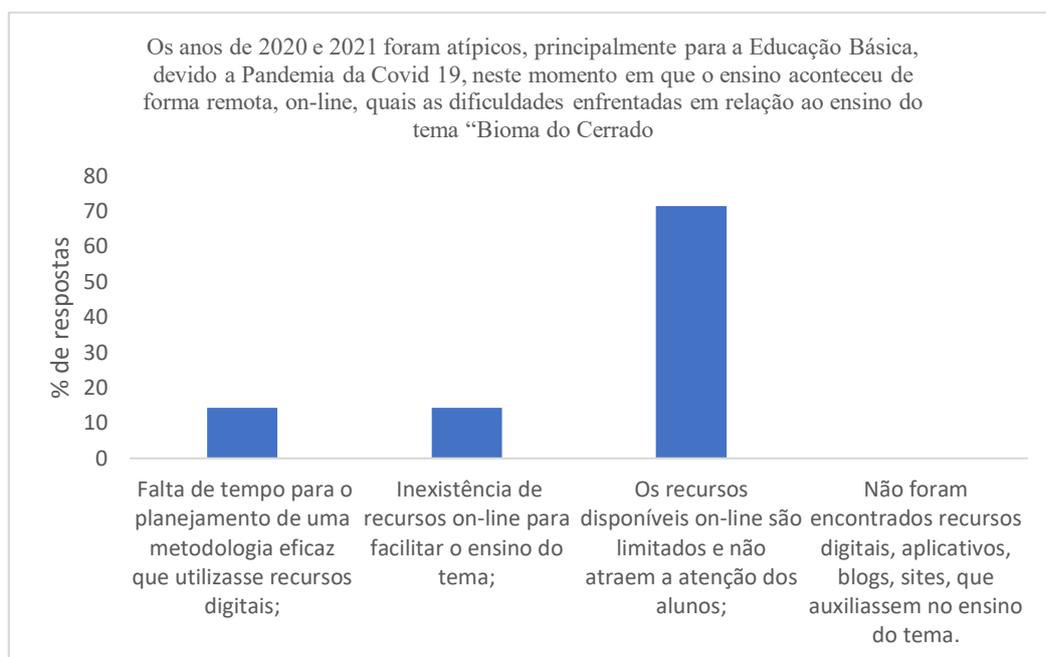


Figura 20. Os anos de 2020 e 2021 foram atípicos, principalmente para a Educação Básica, devido a Pandemia da Covid 19. Neste momento em que as aulas aconteceram de forma remota, on-line, as dificuldades enfrentadas em relação ao ensino do Bioma Cerrado.

Ainda analisando as respostas do corpo docente, 14,3 % (n=2); indicaram falta de tempo para a busca de uma metodologia eficaz utilizando recursos digitais, mas nos perguntamos qual a abertura destes para uma mudança significativa dentro das escolas, trazendo a modernidade para suas aulas. E 71,4%(n=10); afirmaram que os recursos on-line são limitados e não atraem a atenção dos alunos.

Devemos perceber que, se ficarmos imersos em recursos tradicionais como quadro e giz, não ampliaremos nossos horizontes, estaremos aprisionados a um mundo sem mudanças. Talvez lhes falte coragem em experimentar o novo, o revolucionário, mesmo em pleno século XXI, ou seria medo que os envolva como uma névoa impedindo-os de enfrentar as novidades. Sim, a falta de habilidade exige um tempo maior para programarem suas aulas e isso leva ao comodismo. Como enfrentaremos novos tempos que virão e como demonstraremos a nossos alunos que estamos aptos a trabalharmos temas tão amplos como o Cerrado, se não nos aprimoramos.

O professor é o responsável por estruturar seu trabalho para atender as demandas que surgem no ambiente escolar. A utilização de tecnologias é uma delas, embora muitas profissões se desfaçam ao não aderirem ao uso de recursos tecnológicos. Este não é o caso do professor, mas como este instigará seus alunos, que estão submersos em recursos tecnológicos, se não aprimorarem suas aulas com a utilização deste, como tornaram suas aulas atrativas se não procurarem se modernizar, Gadotti (2011).

De acordo Blikstein (2021), a pandemia trouxe grandes repercussões em todo o mundo, na área da educação apresentou grandes consequências, de início o distanciamento entre professor aluno através das aulas remotas, tal fato demonstrou incontáveis deficiências e aqui no Brasil dentre elas pode-se citar a ausência de políticas estruturadas para a tecnologia educacional.

Tal fato nos permite notar sua veracidade analisando os dados apresentados na figura 20, em que os educadores demonstram as dificuldades enfrentadas durante a pandemia: a inexistências de recursos on-line nas diversas áreas do ensino, onde famílias menos abastadas, com um ou mais filhos em idade escolar, viam-se em dificuldades de acompanhar o desenvolvimento cognitivo de seu/seus filho(s) por falta de condições financeiras para obterem recursos tecnológicos, ou por não possuírem uma internet de qualidade para acessar as aulas. Ressaltando ainda que, caso os professores não possuíssem uma internet de qualidade em suas residências, não teriam condições de dar o respaldo aos alunos e pais em suas aulas à distância.

Ao averiguarmos o ensino durante a fase pandêmica, observamos que a prioridade era as disciplinas da língua portuguesa e matemática, o que fez com que regredissem ainda mais no ensino do Bioma Cerrado. Essa foi uma carência que afetou a educação escolar em todos os aspectos.

Na Figura 21 são apresentados os resultados da questão 6, sendo questionado as perspectivas dos educadores em relação ao uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação no meio pedagógico.

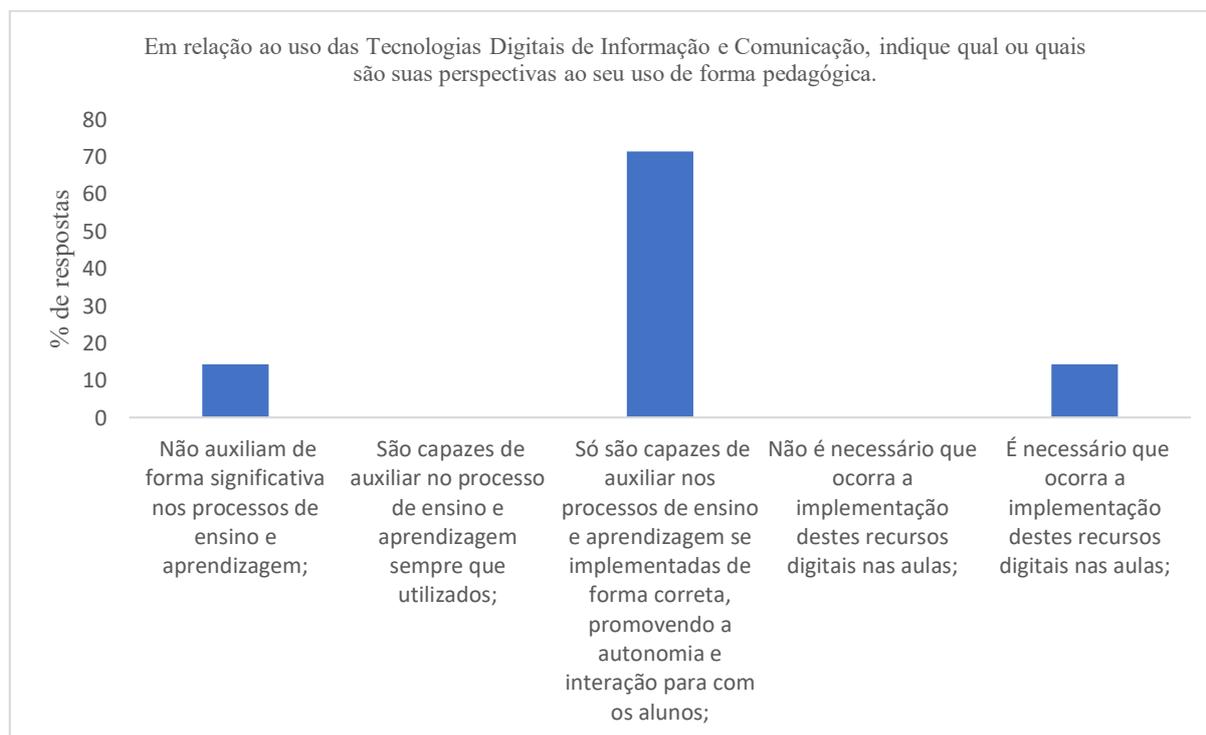


Figura 21. Quais são as perspectivas dos educadores em relação ao uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação no meio pedagógico?

Na questão número 6, demonstra que 71,4%(n=10) dos educadores atestam que o uso de tecnologias auxilia nos processos de ensino aprendizagem se implementado de forma correta, promovendo a autonomia e interação para os alunos

A autonomia dada aos alunos surge da forma como os tratamos. Para que sintam segurança em expor seus conhecimentos, é necessário que o educador demonstre seu carinho abrindo oportunidades com a intenção de revelar suas bagagens de conhecimento oriundas do seu convívio familiar, cultural e até regional. Tal carinho não deve abrir portas para indisciplina, mas demonstrar que o professor é um amigo e como ele, está ali também para aprender novidades que portam consigo, sendo que o professor não é o detentor do conhecimento e sim colaborador a este (Freire, 1996).

As tecnologias vieram para proporcionar um ensino-aprendizagem acessível e simplificado, considerando que as crianças da atualidade possuem uma desenvoltura considerável para se relacionarem com o que chamamos de modernidade. Para elas, a modernidade traz consigo portas deleitáveis que os levam a uma dimensão de aprendizado prazeroso, despertando neles o gosto pelo que se ensina, fazendo-os querer aprender mais e mais. Diante disso, trazer esses recursos para o ambiente escolar é indispensável.

Apesar desta porcentagem, ainda nos deparamos com 14,3% (n=14) dos que acham que tais tecnologias não os auxiliam. Muitos encontram barreira em aderir-se ao novo, ficam assustado com aquilo que não detém controle, fazendo com que estes não progridam profissionalmente. Essa atitude é lastimável. Mesmo tendo que respeitar como o próximo se posiciona, notamos que o ensino tende a perder com tais concepções.

Apresentando ainda uma porcentagem de 14,3% (n=2) dos que esperam uma implementação em sala de aula por estes recursos digitais de informação e comunicação, pois percebem que, se não houver evolução na educação, perderemos o entusiasmo dos alunos em querer aprender, já que estes caminham junto a modernidade na medida que o mundo se atualiza a cada instante, com a educação não pode ser díspar.

Devido ao caráter das respostas a pergunta anterior terem sido afirmativas, fomos levados a analisar uma amplitude de recursos utilizados pelos professores em sala de aula e fizemos o questionamento se utilizariam recursos digitais em sala de aula e quais critérios devem ser usados, sendo os resultados apresentados nas Figura 22 e 23.

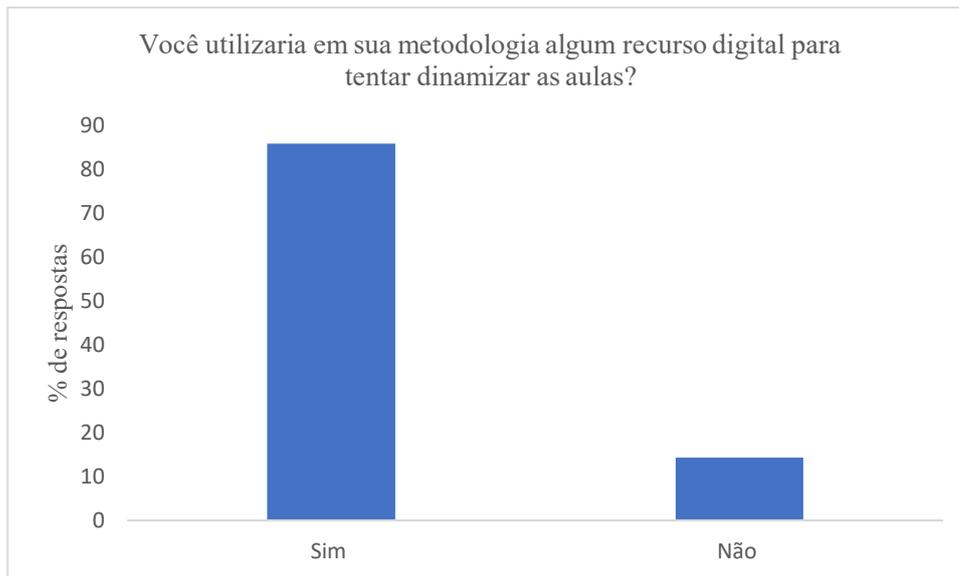


Figura 22. Você utilizaria em sua metodologia recursos digitais no intuito de dinamizar as aulas?

Ao questionar os educadores se utilizariam algum recurso digital em suas metodologias dinamizando suas aulas, obtivemos o resultado de 85,7%(n=14) respondendo que utilizariam. Esse é um grande progresso, pois muitos educadores, principalmente aqueles que seguem a linha tradicionalista, possuem consigo uma certa resistência em aderir as novas metodologias, não ampliando seus horizontes, não dinamizando suas aulas.

Muitos acham interessante, mas o medo do novo ainda os travam, o medo de não saberem conduzir suas aulas com o uso de tais recursos os bloqueiam, fazendo com que vivam em um passado no qual os alunos não estão mais inseridos. Cientificar-se de que nossos alunos possuem hoje mais habilidades com as tecnologias que nós mesmo educadores, causa uma grande insegurança em muito docentes.

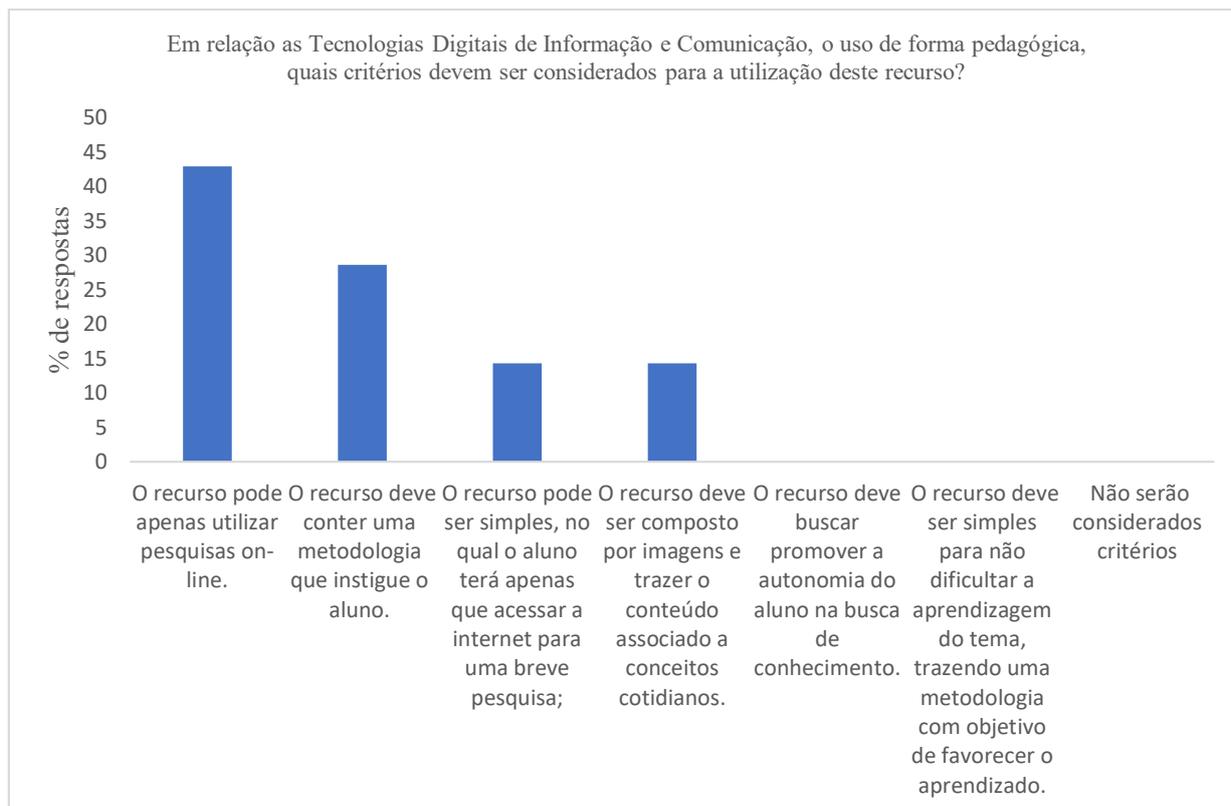


Figura 23. Em relação as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação, o uso de forma pedagógica, quais critérios abaixo devem ser considerados para a utilização deste recurso?

Tendo como 42,9%(n=6) muitos professores utilizariam como recursos metodológicos tecnologias digitais de informação e comunicação apenas pesquisas on-line onde haveria coletas de informações através da internet.

28,6% (n=4) optariam por uma tecnologias digital de informação e comunicação na qual instigue o educando a buscar mais o conhecimento, método louvável, pois a intensidade com que incentivamos nossos alunos a buscarem a informação estaremos levando-os a um nível elevado de saber e de conquistas nas mais amplas áreas das ciências: exatas, linguísticas, sociais, biológicas, humanas, enfim todos os níveis de conhecimento que os façam crescer como seres humanos em busca do que há de melhor para si e para a humanidade.

Já 14,3%(n=2) ainda optaram por recursos que mesmo simples, a utilização da internet não trará dificuldades aos alunos e os levará a um nível elevado de conhecimento, mesmo que seja através de um simples acesso à internet sem pesquisas complexas. Tendo ainda 14,3% (n=2) que demonstram que a pesquisas devem vir acompanhadas de imagens para melhor compreensão dos alunos.

Ribeiro (2007), nos expressa sobre essa importância de incluirmos em nossas metodologias o uso de tecnologias, em particular as da informação e comunicação, pois a maioria

de nossas crianças, como já foi dito no parágrafo anterior, possuem mais agilidades com os recursos tecnológicos do que muitos de nós professores. Devemos então aderir ao novo, ao revolucionário, pois não podemos ficar atrás. Talvez nos adaptemos com certa resistência, mas devemos compreender que a modernidade sempre existiu e sempre existirá.

Na Figura 24 são apresentados quais as características que o professor considera pertinentes na estrutura de um produto educacional com esta finalidade de auxiliar no processo ensino aprendizagem.

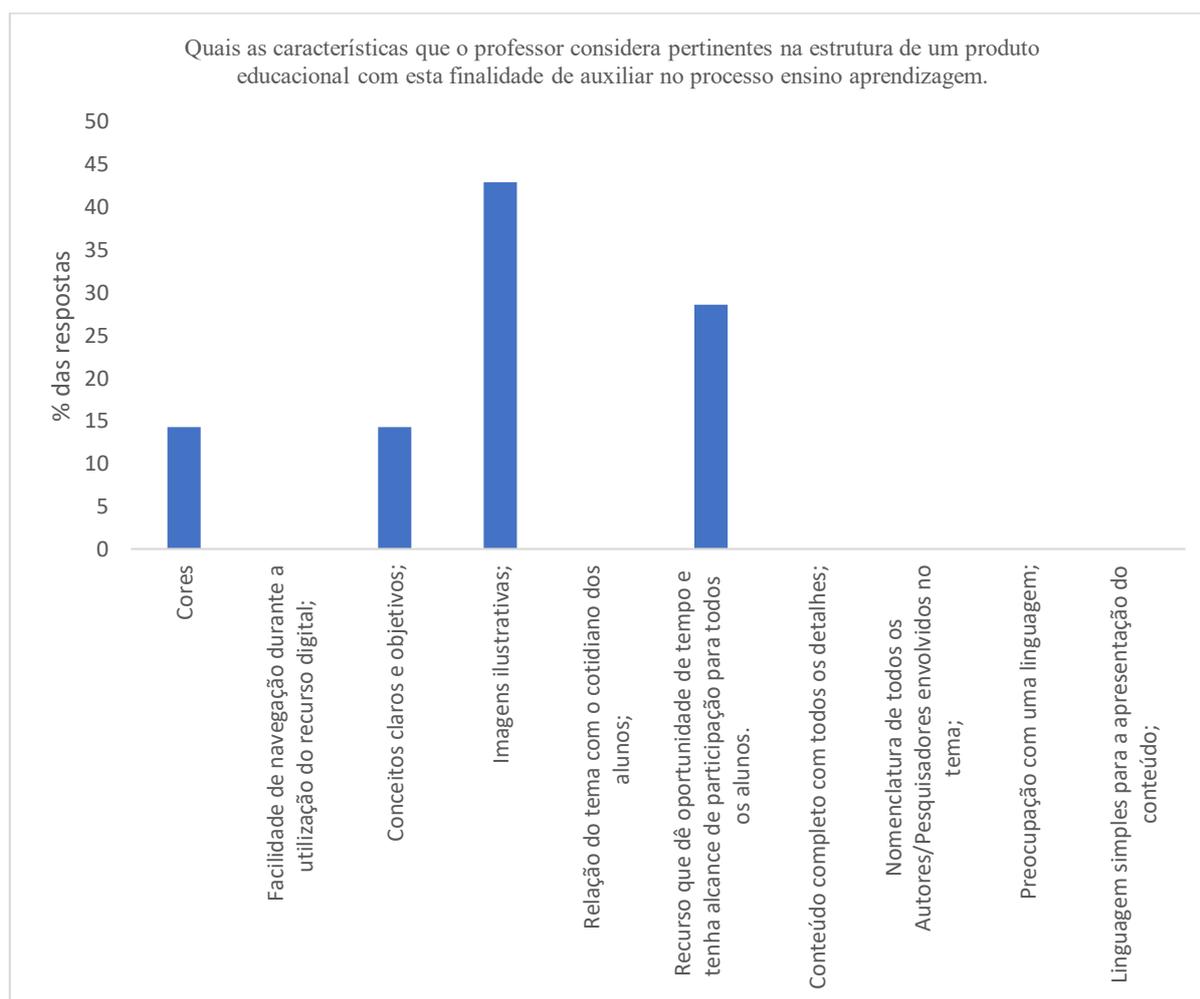


Figura 24. Quais as características que o professor considera pertinentes na estrutura de um produto educacional com esta finalidade de auxiliar no processo ensino aprendizagem.

A finalidade de trabalhar com recursos lúdicos dentro da sala de aula é chamar a atenção dos alunos para que o conteúdo se desenvolva da maneira mais prazerosa possível e despertem neles o interesse em querer aprofundar no tema trabalhado em sala de aula.

Pensando nessa proposta, trabalhamos a oitava questão (Figura 24), onde cada professor pode expressar as características que um jogo deve apresentar e assim obtivemos as respostas as

quais nos auxiliaram na elaboração de cada jogo. 14,3% (n=2) dos educadores afirmaram que é fundamental que o recurso lúdico possua cores que chamem a atenção do educando, também contamos com um percentual de 14,3% (n=2) que nos afirmam que os conceitos do recurso que será utilizado sejam claros e objetivos para assim atingir de forma dinâmica o resultado que se deseja, 42,9% (n=6) nos auxiliaram alegando que a presença de imagens ilustrativas despertam nos alunos curiosidade e interessem em participar da metodologia aplicada, obtivemos ainda uma porcentagem de 28,6% (n=4) que concordam que os recursos apresentem tempo hábil para o seu desenvolvimento e que possa dar a oportunidade a todos de participarem.

3.3. Questionário diagnóstico inicial aplicado aos alunos participantes da pesquisa

Aos alunos foi aplicado um questionário que levassem questões relacionadas a didática desenvolvida pelos professores em sala de aula, relacionadas com o tema da pesquisa o Cerrado (Anexo 8).

Foi perguntado aos alunos “Quais são as atividades que o professor(a) utiliza nas aulas para ensinar conteúdo do Bioma Cerrado que você participou?”, 25% (n=8) dos alunos assinalaram a primeira alternativa, que mostra a utilização do método tradicional, onde o professor ainda se encontra preso ao uso de apenas quadro e giz, 62,5 % (n=20) afirmaram ter participado de aulas onde a exposição do tema foi por meio de diálogos e slides e 12,5% (n=4) disseram não ter participado de nenhuma aula onde o tema tratado fosse Cerrado.

De acordo com as respostas dos alunos, o tema provavelmente foi trabalhado, porém de forma superficial, não sendo desenvolvido ao longo de um período, pois através das afirmativas dos alunos há uma divergência nas respostas.

Na questão número 2, foi perguntado aos alunos “Você já participou de alguma aula sobre o Bioma Cerrado que utilizasse algum aplicativo on-line para o aprendizado de conteúdo? ”, 100% (n=32) dos alunos afirmaram não terem participado de nenhuma aula referente ao Cerrado que utilizasse aplicativos on-line. A resposta dada nos leva a observar que poucos são os recursos utilizados nas metodologias dos professores que transformem suas aulas em aulas mais lúdica e dinâmica, que estimulem os alunos na busca do conhecimento.

A terceira pergunta nos fala sobre o desenvolvimento das aulas durante os anos de 2020 e 2021, onde devido a Pandemia da COVID 19, o ensino aconteceu de forma remota(on-line), nessa questão os alunos poderiam marcar mais de uma opção, referente as dificuldades enfrentadas em relação ao aprendizado, assim 87,5 % (n=28) demonstraram com suas respostas que as aulas foram virtuais, e por isso não participaram diretamente, ficando apenas como

observador e ouvinte das explicações do professor, 46,9% (n=15) informaram que houve a falta de recursos tecnológicos e digitais.

Esses recursos podem-se estender tanto para os alunos quanto aos professores, pois nesse período crianças ora tinha o recurso em mãos, ora não podiam contar com esse mecanismo por não terem acesso a ele. Muitas famílias passaram por um duro período, onde o ganho mensal dava tão somente para alimentação, não estando preparados financeiramente para adquirirem recursos tecnológicos para os filhos. Aos professores também faltaram e em muitos casos, não estavam aptos a conduzirem suas aulas por meio de tais recursos, por não saberem utilizá-los, o que nos mostra que inúmeros docentes não estão capacitados para tais desafios, (Alves e Faria,2020).

Analisando ainda as respostas dadas, 31,3% (n=10) optaram por responder que suas atividades foram compostas apenas por pesquisas simples no Google e resolução de listas de exercícios, ocasião em que percebemos a falta de metodologias durante as aulas, fazendo com que estas não fossem atrativas aos alunos. 25% (n=8) declararam que houve a inexistência de recursos on-line para facilitar o ensino do tema, o que demonstra que os materiais disponíveis foram textos e questões a serem respondidas, apontando para a falta de métodos didáticos amplos aos quais os recursos tecnológicos oferecem. A tecnologia oferece uma sucessão de conhecimentos as quais estão à disposição do educador para utilização metodológica (Ribeiro, 2007). É o que se espera de um educador dinâmico, mas que muitas vezes não acontecem.

Os equipamentos acessíveis on-line são poucos e não foram capazes de atrair sua atenção, alegação de 53,2% (n=17) dos alunos, demonstrando que não se entusiasmaram com as aulas durante o período da pandemia, a utilização de recursos tecnológicos provoca nos educandos resultados significativos, acarretando um prazer no ato de estudar, (Ribeiro, 2007).

A sentença que fala sobre a falta de recursos digitais, aplicativos, blogs, sites, que auxiliassem no ensino do tema apresentados, 21,9% (n=7) alunos optaram em afirmar que esses recursos não foram apresentados, mostrando que o tema tratado nessa pesquisa não foi desenvolvido durante a pandemia. Por ser uma questão que trouxe várias opções de escolha, percebemos que nas aulas foram utilizados recursos tecnológicos tais como smartphones, notebooks, computadores, mas não foi explorado a riqueza que esses recursos trazem consigo. Verificamos que o tema Cerrado não foi desenvolvido com esses alunos durante esse período crítico e assustador que todos passamos, no período da pandemia.

A questão 4 nos mostra a opinião dos alunos em relação a utilização desses equipamentos em sala de aula, 100% (n=32) dos alunos responderam que o uso de Tecnologias Digitais de

Informação e Comunicação ajudam na aprendizagem. Eles ainda ressaltam assinalando duas afirmações, comprovando que sim, é importante, porém não basta só utilizar, devem ser empregados de forma correta e sem tirar-lhes o direito de interagir em sala de aula. Além de declararem que esses recursos são importantes em sala de aula, confirmam que é necessário que ocorra a utilização deles pelos professores em suas metodologias.

A resposta analisada na quinta questão demonstra como os alunos reagiram ao uso dos recursos digitais utilizados em sala de aula. Só 6,3 % (n=2) alunos participantes disseram não terem achado a aula com a utilização de recursos digitais animada. Os 93,7% (n=30) afirmaram ter achado a aula animada, demonstraram que a utilização de tais recursos em sala de aula oferecem atividades que os levam a aprender mais sobre o tema trabalhado, entre eles muitos disseram também que o recurso utilizado apresentou imagens que estão presentes no seu cotidiano, ainda que os recursos digitais despertam neles o desejo em aprofundar na busca do conhecimento, apontaram também que, mesmo sendo recursos simples, favoreceram a aprendizagem e que não causou dificuldades sobre o tema desenvolvido na aula.

A sexta questão demonstra que os mesmos alunos que na questão anterior, optaram em dizer que não acharam a aula animada com a utilização de recursos digitais em sala de aula, definiram nesta pergunta o uso de recursos digitais bons para o desenvolvimento de sua aprendizagem, bem como os demais alunos que estiveram entre o bom e ótimo nesta indagação, o que nos leva a perceber que os alunos gostam do emprego destes recursos e afirmam que tais meios contribuem para aprendizagem.

Quando pedimos uma comparação aos alunos entre as aulas tradicionais, que utilizam apenas explicação do professor, quadro e giz e as aulas que utilizam recursos digitais, a resposta é unânime, 100 % (n=32) responderam pela utilização de recursos digitais e tecnológicos.

Sousa et al. (2011) demonstram que a presença das práticas lúdicas no planejamento escolar do professor, estimula o discente. Se essa prática vier acompanhada de recursos tecnológicos mais expressivos fomentará o gosto e a assiduidade dos alunos nas aulas, que por sua vez participará ativamente da disciplina trabalhada, democratizando a aula.

Quando trabalhamos em sala de aula, com recursos digitais é necessário que busquemos dos alunos aquilo que eles acharam interessante no recurso aplicado, bem como o que é preciso modificar para melhor aproximar o discente ao conteúdo ensinado.

No item 8 a resposta dos alunos em relação as características dos recursos digitais foram bem uniformes, 100% não acharam necessidades que nos recursos constassem a nomenclatura de todos os cientistas envolvidos no tema, bem como não apresentasse linguagem técnico

científica, o que traria mais dificuldades na compreensão do tema desenvolvido. Assim os alunos afirmam que almejam a presença de recursos tecnológicos em sala de aula, mas que estes sejam acessíveis, levando-os a compreender facilmente o conteúdo através metodologia utilizada.

3.4 Análise Documental

3.4.1 Currículo de Referências da Rede Estadual de Educação de Goiás

O Currículo de Referências como o próprio nome diz, traz conteúdos referenciais para que o professor possa ter um norte a seguir. Nele o professor direcionará suas aulas seguindo as orientações ali contidas, oferecendo expectativas de aprendizagens, eixos temáticos e conteúdos propondo aulas que abranjam temas variados.

Para compreendermos mais sobre o Currículo de Referências da Rede Estadual de Educação de Goiás, precisamos primeiramente entender como ele foi feito.

No ano de 2012, houve uma avaliação curricular contando com o apoio das subsecretarias do Estado de Goiás, que se organizaram e analisaram todos os conteúdos, reestruturados após a conclusão dos trabalhos. Para finalizar, diretores e coordenadores também participaram complementando a reconstrução destes Referenciais Curriculares, porém não pode se dizer que ele foi finalizado, pois novas opiniões, reformulações e observações poderão ser acrescentadas a ele (Souza,2016).

Este é um documento importante para as ciências exatas, biológicas, humanas e linguísticas, entre outras ciências que compõem as áreas do conhecimento, pois indica habilidades e competências que devem ser trabalhadas nas escolas durante o bimestre.

Mas, por que falar desses conteúdos aqui nesta pesquisa? Este foi um Currículo pensado para abranger todas as cidades do Estado de Goiás, devendo ser um projeto que atendesse de forma igualitária todas as escolas, visando, priorizando e melhorando cada vez mais todas as áreas dos conhecimentos, mas, considerando estarmos trabalhando com o Ensino do Bioma Cerrado nos anos iniciais do ensino fundamental, e ainda que este Bioma cobre 70% do território goiano, devemos analisar se esse currículo supre as necessidades de tão importante tema.

Ao analisar o currículo nota-se os seguintes conteúdos:

➤ Geografia

1º ano 2º bimestre

- Observar e relatar oralmente diferentes “locais e paisagens”

2º ano 4º bimestre

- Reconhecer que o ser humano transforma as paisagens para construir cidades.

3º ano 1º, 2º, 3º e 4º bimestre

Reconhecer e caracterizar os aspectos físicos do bairro: vegetação, relevo, hidrografia.

- Identificar algumas formas de agressão ao meio ambiente.
- Reconhecer a importância da preservação e conservação do meio ambiente.

4º ano 1º, 2º, 3º e 4º bimestre

Identificar as diferentes paisagens que compõem o município (natural e cultural).

- Identificar diferentes tipos de vegetação que compõem a paisagem do município/Estado.
- Reconhecer a importância da preservação do meio ambiente.
- Reconhecer que os seres humanos utilizam a natureza como fonte de recursos/riquezas.
- Demonstrar atitudes de preservação e conservação do meio ambiente evitando diferentes formas de desperdício.

5º ano 1º, 3º e 4º bimestre

- Reconhecer a importância do conhecimento tecnológico no desenvolvimento das atividades econômicas e na modificação das paisagens.
- Identificar as transformações espaço /temporais na paisagem.
- Identificar os rios e as bacias hidrográficas como elementos formadores da paisagem.
- Reconhecer e localizar os diferentes tipos de vegetação brasileira.

➤ Ciências

1º ano 2º bimestre

- Observar e descrever diferentes tipos de plantas comuns da comunidade.
- Organizar um álbum de plantas comuns do local em que vivem para comparar e identificar as diferenças entre elas.

2º ano 3º bimestre

- Reconhecer a existência de uma grande variedade de plantas, identificando suas características.

3º ano 2º e 3º bimestre

- Reconhecer as plantas como seres vivos que são encontrados em diferentes ambientes.
- Identificar a relação dos seres vivos com o ambiente.

- Reconhecer que as plantas precisam de ar, água, luz e calor para viver.
- Relacionar flores, frutos e sementes à reprodução de muitos vegetais.
- Reconhecer parte dos vegetais usados na alimentação e no tratamento da saúde.
- Relatar diferenças e semelhanças entre algumas espécies de animais.
- Identificar alguns animais ameaçados de extinção.
- Reconhecer a necessidade de proteção dos animais em extinção.
- Comparar animais vertebrados e invertebrados, estabelecendo suas semelhanças e diferenças.
- Comparar os grupos de vertebrados: peixes, anfíbios, répteis, aves e mamíferos.
- Identificar os riscos de acidentes com animais, modos de prevenção e tratamento.

4º ano 2º bimestre

- Identificar plantas clorofiladas como seres vivos produtores do próprio alimento.
- Reconhecer a fotossíntese como o processo de produção de alimentos pelos vegetais.
- Identificar elementos necessários à fotossíntese, assim como o resultado desse processo, relacionando-o à existência de vida na Terra.

5º ano 2º bimestre

- Conhecer os desequilíbrios ambientais advindos de atividades humanas.
- Relacionar causas e consequências das alterações ambientais.
- Criar medidas para reduzir os problemas ambientais.
- Conhecer a vida nos ambientes aquáticos e terrestres e os principais tipos de ecossistema.
- Relacionar a qualidade de vida a um ambiente saudável.

No currículo de Geografia e Ciências dos 1º,2º,3º,4º e 5º anos do ensino fundamental primeira fase, (já mencionado) há presença de conteúdos que deverão ser trabalhados em salas de aulas, discorrendo sobre as paisagens, transformações, conservação, preservação do meio ambiente, das vegetações que compõem cada município, bem como riquezas oriundas da natureza, uso de recursos tecnológicos para a produção de riquezas e bem estar humano, cita ainda os animais em extinção. Enfim abrange o que precisamos sobre o nosso Bioma Cerrado.

Mas será que os docentes estão gabaritados a aprofundarem nesses temas? Será que eles realmente conhecem o Bioma ao qual eles próprios estão inseridos?

3.4.2. Análise dos planejamentos das professoras participantes

Conforme as Habilidades Curriculares implantadas pelo Estado de Goiás, utilizadas nas escolas pesquisadas, muitos são os conteúdos por eles abordados, porém em momento algum trazem como enfoque o Bioma Cerrado – nativo da região em que estão inseridas. Na realidade, ele nem sequer é trabalhado, trata-se sobre fauna e flora de forma geral, mas não se especifica nada a respeito do Cerrado, nem sequer prioriza os principais animais e a vegetação deste Bioma.

O planejamento de cada professora mostra a responsabilidade que possuem em relação a ministração dos conteúdos, porém percebemos que o foco maior estava voltado as disciplinas de Língua portuguesa e matemática, talvez pelo fato da pandemia da COVID19 que afetou a sociedade em geral, em específico à educação.

Com o surgimento da pandemia, os alunos foram prejudicados em todas as áreas. Mainardes (2021) demonstra o quanto esse período trouxe perdas profundas principalmente aos alunos de alfabetização, vez que esses não possuíam autonomia para a leitura e escrita, lembrando que, quando não há foco na alfabetização, o desenvolvimento dos alunos torna-se lento, privando-os de lerem e interpretarem adequadamente textos propostos.

Tal fato motivou educadores a correrem com o conteúdo, priorizando o que consideravam mais importante, visando diminuir os prejuízos causados pela COVID19, focando assim nas disciplinas citadas anteriormente. O que nos leva a perceber a ausência de projetos mais aprofundados na área do meio ambiente, inclusive no tema aqui tratado.

Ao dialogar com alunos e tentar extrair deles o que conheciam sobre o Cerrado, pouquíssimos tinham alguma noção a respeito e a maioria nem sequer sabia do que se tratava. Mesmo vindo de dois anos pandêmicos, em algum momento de suas vidas estudantis, este tema poderia ter sido trabalhado em séries anteriores, mas o diálogo com eles deixou claro que este assunto não é aprofundado, e na maioria das vezes nem mesmo mencionado, nos anos iniciais do ensino fundamental, o que nos causa preocupação.

Este é um dos principais motivos que nos traz esta pesquisa: formar cidadãos que conheçam, respeitem e cuidem do Bioma Cerrado, o olhar cauteloso para o meio ambiente só existirá em nossas crianças, os futuros adultos, se instigarmos cada uma a conhecer o que há a sua volta, se inspirarmos a amar e respeitar a fauna e flora de seu país.

O planejamento pedagógico é a bússola que guia o professor, mostrando o que é desenvolvido em suas aulas e nas disciplinas ministradas, por isso nos preocupamos em analisar

cada um, para destacar aqui o objetivo desta investigação, que é abrir os olhos para defender o Bioma ao qual queremos que seja bem cuidado.

Não queremos desmerecer o trabalho de nenhum profissional, o que desejamos é instruir, incentivar e com isso formar cidadãos que almejam cuidar bem daquilo que será seu futuro, já que o Cerrado tem sofrido “agressões” por falta de pessoas conscientes, que lutem por sua preservação, não deixando destruí-lo através dos grandes desmatamentos, arruinando habitats inteiros de uma linda fauna, derribando uma riqueza natural.

3.5. Produto Educacional

As aulas, que desenvolvemos durante nossa pesquisa, nos deram um panorama em relação ao conhecimento dos alunos quanto a fauna do Cerrado.

Ao ver as imagens de cada animal, houve um deslumbramento por parte das crianças. Vários nem imaginavam que alguns desses animais faziam parte do Bioma Cerrado, seus olhos brilhavam, as arguições e total euforia tomaram conta deles, queriam saber tudo sobre as novidades que acabaram de conhecer. Outros descreviam que já haviam visto alguns desses animais próximos as fazendas, ou até mesmo atravessando rodovias, Figuras 25, 26, 27



Figura 25. Alunos jogando o jogo da memória
Fonte: A autora



Figura 26. Alunos montando o quebra cabeça

Fonte: A autora



Figura 27. Alunos jogando trilhas do Cerrado

Fonte: A autora



O fato é que, além de percebermos o interesse e curiosidade que cada um desses pequenos possui sobre a fauna do Cerrado, percebemos o quanto é importante ampliar os “horizontes” do conhecimento aos discentes. Tais aulas nos aproximaram da realidade deles, comprovando que o conteúdo tratado nessa pesquisa é fundamental para alavancar o conteúdo nas séries iniciais do ensino fundamental, tendo como observação que o tema sobre os animais consta nos conteúdos programáticos da fundamental primeira fase, porém não está sendo desenvolvido de maneira satisfatória, considerando as análises feitas através das aulas ministradas durante o desenvolvimento desta pesquisa.

A aulas expositivas e diálogos com os alunos nos provam o quanto é necessário investirmos no estudo do Bioma da região ao qual eles estão inseridos e assim podemos afirmar como cuidarão daquilo que não conhecem. É necessário levarmos os alunos a obterem consciência em relação ao meio ambiente, para esse propósito deve-se oportunizar aos educandos informações básicas sobre o Cerrado. Posto isso, obteremos cidadãos conscientes que preservem o meio em que vivem (Miranda, 2015)

Falar com os educandos sobre a flora do Cerrado foi empolgante, porém não tão emocionante quando falar sobre a fauna. O interesse que os alunos demonstraram a respeito da flora não foi o mesmo demonstrado pelos animais, isso nos mostra que devemos nos ater mais a didáticas que os captive a biota do Cerrado.

Como atrair os olhares das crianças para a flora do Cerrado, como chamar-lhes a atenção para a natureza a sua volta, como fazê-los se interessar por plantas nativas de sua região?

Essa é uma das urgências que nos levou a desenvolver esse tema. Visto que, ao apresentar-lhes a vegetação nativa do Cerrado estes não se deslumbraram em conhecê-las. Logo nos questionamos em como resolver as questões levantadas no parágrafo anterior. As maiores atenções estão voltadas a questões que geram lucros, no entanto preocupar em conservar plantas nativas do Cerrado não tem sido levada em conta e somos pegos sob olhares em que o desmatamento tem tomado conta de nossa flora para dar lugar a imensas lavouras que trazem consigo lucros incalculáveis, espécies nativas serão extintas pela falta de interesse em conscientizar desde os menores a conservar a flora.

Ousamos dizer que nossas crianças são o futuro de nosso país, os vindouros governantes, criadores de leis importantíssimas que regerão a nação, contudo estamos levando-os a conhecerem as matas deste Bioma aqui tratado para criarem leis que as protejam?

Focamos na Floresta Amazônica que é de um valor imponderável, mas esquecemos de nos preocupar com a Flora do Cerrado que nos traz riquezas essenciais não só aos seres humanos, mas aos animais silvestres. As espécies possuem um potencial que vai do alimentar ao medicamentoso, trazem consigo espécies que favorecem ornamentações, construções não só residenciais, mas luxuosos edifícios (Sano,2008).

Para que sejam traçados parâmetros governamentais é necessário conhecermos a respeito do que queremos defender (Sano,2008). Com tais noções haverá táticas que nos elevarão a um nível de proteção ambiental mais eficiente.

Aproximar os menores a esse conhecimento nos permitirá um futuro mais auspicioso, com governantes mais promissores. Posto isso, devemos mudar nossas didáticas estimulando as crianças e até mesmo aos educadores em aprofundar no conhecimento ambiental.

Percebemos que muitos educadores se privam em sua formação acadêmica, não se permitem conhecerem, se especializarem, ou buscarem novos “horizontes do conhecimento” em outras ciências, logo como ensinarão se não se qualificarem, conseqüentemente faz-se necessário que o governo invista mais em curso de aprimoramento dos docentes da primeira fase do ensino fundamental, para usufruirmos de profissionais mais gabaritados e alavancarmos o nível de conhecimentos de nossos alunos no que tanto almejamos.

Os jogos educacionais são de grande valia para o bom desenvolvimento da aprendizagem dos alunos, sendo um recurso visual altamente relevante, que proporciona uma aprendizagem descontraída e divertida. Desenvolvido para que o estudo do Bioma do Cerrado fosse trabalhado com os educandos de forma mais dinâmica e lúdica. Dias (1997), enfatiza a importância do jogo na gênese da metáfora humana, instrumento primeiro da aquisição do conhecimento.

A produção destes recursos (jogos) para a evolução deste trabalho foi efetivada com a utilização de instrumentos e objetos que favorecessem o desenvolvimento cognitivo das crianças. A escolha do material utilizado para sua produção, buscou facilitar o manuseio, bem como a sua durabilidade, para que outros alunos futuramente pudessem ter a oportunidade de maneja-los ainda em bom estado, e outros profissionais desfrutassem do uso destes recursos para uma aula mais dinâmica e acessível, podendo assim realizar o estudo do riquíssimo Bioma do Cerrado.

Estes jogos, além de apresentarem aos alunos e aos demais profissionais da área da educação fundamental o Bioma Cerrado, também proporcionaram recursos visuais riquíssimos e puderam levar os jogadores a compreenderem regras, não só dos jogos mais princípios que devem ser seguidos para melhor cuidarmos da Natureza onde estamos inseridos.

Os Catálogos foram produzidos com objetivo de ampliar o conhecimento de todos que tiverem acesso a eles. O Cerrado por ser um Bioma riquíssimo e de variedades diversas de fauna e flora, na confecção de catálogos foi muito válida, para que o estudo fosse determinante e atingisse o alvo desejado, com aulas contendo atividades lúdicas, de fato, facilita a aprendizagem sobre o bioma e outras temáticas ecológicas.

O projeto foi composto por material textual e visual contendo jogos e catálogos diversos de plantas, relevo, animais e inclusive em extinção, tendo como público alvo professores das séries iniciais do ensino fundamental que serão capazes de:

- Identificar a relação do ensino do bioma Cerrado nas séries iniciais do Ensino Fundamental;
- Elaborar atividades de jogos e catálogos pedagógicos sobre o Bioma do Cerrado para as séries iniciais do ensino fundamental;
- A importância do tema, sendo que na maioria dos livros do Ensino Fundamental não são citados.
- Debater o tema regional em conjunto com a realidade dos alunos e a importância do professor em adotar materiais pedagógicos com conteúdo explícito do tema.
- Propor formas alternativas, de fácil acesso e execução para um ensino de qualidade sobre esse tema transversal, visando a formação de futuros preservadores do nosso Bioma;
- Desenvolver a conscientização da preservação e conservação dos Recursos Naturais do Cerrado.

É importante incentivar a popularização do conhecimento sobre o bioma Cerrado a fim de evitar uma maior perda ambiental, causada por degradação e ações antrópicas.

Desse modo, a utilização de jogos pedagógicos é uma estratégia importante para estimular a participação e o engajamento dos estudantes nas atividades escolares (ALMEIDA, 2020), contribuindo para a construção do conhecimento e o desenvolvimento de habilidades para sua formação integral, tornando o estudante como sujeito ativo no processo de aprendizagem.

3.6. Questionário diagnóstico final

Ao final de nossa pesquisa houve a aplicação de um questionário pós-teste, com questões semiestruturadas, verificando o que foi aprendido; a importância do conteúdo trabalhado; a pretensão em aplicar o aprendido, sendo respondido pelos docentes (Anexo 10) e discentes (Anexo 11).

No questionário diagnóstico final, houve a desistência de 3 alunos em participarem de nossa pesquisa, assim 29 alunos participaram respondendo nosso questionário final.

3.6.1. Questionário diagnóstico final aplicado aos docentes participantes da pesquisa

Na primeira questão foi perguntado aos docentes como ele avalia o tema Cerrado na fase de vida do aluno. As respostas obtidas foram favoráveis uma vez que vão de encontro com os objetivos de nossa pesquisa, que é levar os professores a refletir sobre a aplicação de conteúdos relacionados ao Cerrado nessa fase da vida escolar das crianças. Dos professores participantes da pesquisa, 83,3%(n=14) compreenderam que mesmo os alunos ainda estando em uma fase inicial de suas vidas escolar, ensinar sobre o Cerrado é fundamental (Figura 28).

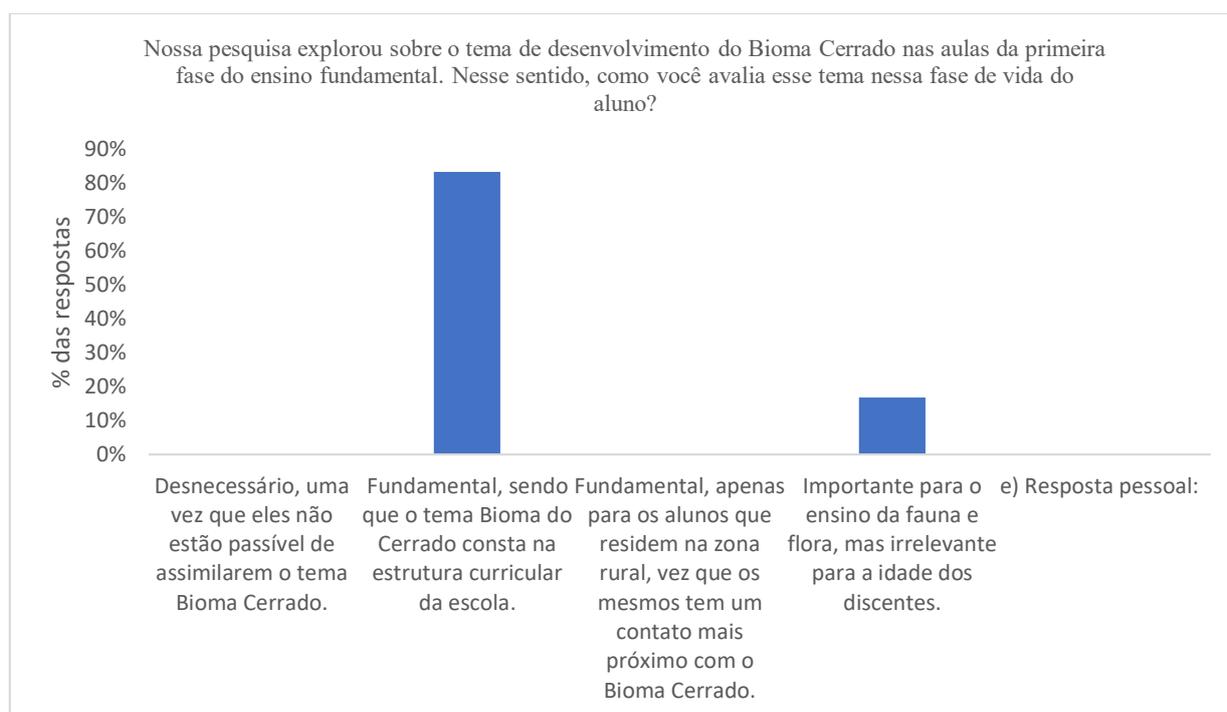


Figura 28. Nossa pesquisa explorou sobre o tema de desenvolvimento do Bioma Cerrado nas aulas da primeira fase do ensino fundamental. Nesse sentido, como você avalia esse tema nessa fase de vida do aluno?

O resultado da resposta da 1ª (primeira) questão trouxe-nos uma satisfação, mesmo que 16,7% (n=14) achem irrelevante para a idade dos alunos da primeira fase do ensino fundamental o ensino do Bioma Cerrado, notamos que a maioria dos professores foram atingidos com essa pesquisa de maneira positiva, uma vez que ao longo de nossa pesquisa percebemos que o tema que é citado no Base Curricular Nacional, não é trabalhado de maneira desejável e após nossa pesquisa, observamos que os docente notaram o quanto o tema é importante as crianças dessa idade estudantil.

Além das respostas objetivas foram dispostas mais duas respostas subjetivas que trouxeram a mensagem de grande relevância.

“O tema é de suma importância. Principalmente porque estamos no meio do Cerrado e muitas crianças não tinham noção ainda das características. Fizemos um passeio ao Memorial do Cerrado na cidade de Goiânia e as crianças ficaram ainda mais interessadas com o tema.” (Professor 1)

“É importante na primeira fase, desenvolver este conteúdo e conscientização do meio ambiente.” (Professor 2)

Ao analisar a segunda questão 2ª, 83,3%(n=14) dos pesquisados afirmaram conhecer a instituição acima citada. Fato importante, que traz esperança de uma educação voltada para a conservação e preservação do meio ambiente – garantia do futuro de todos (Figura 29).

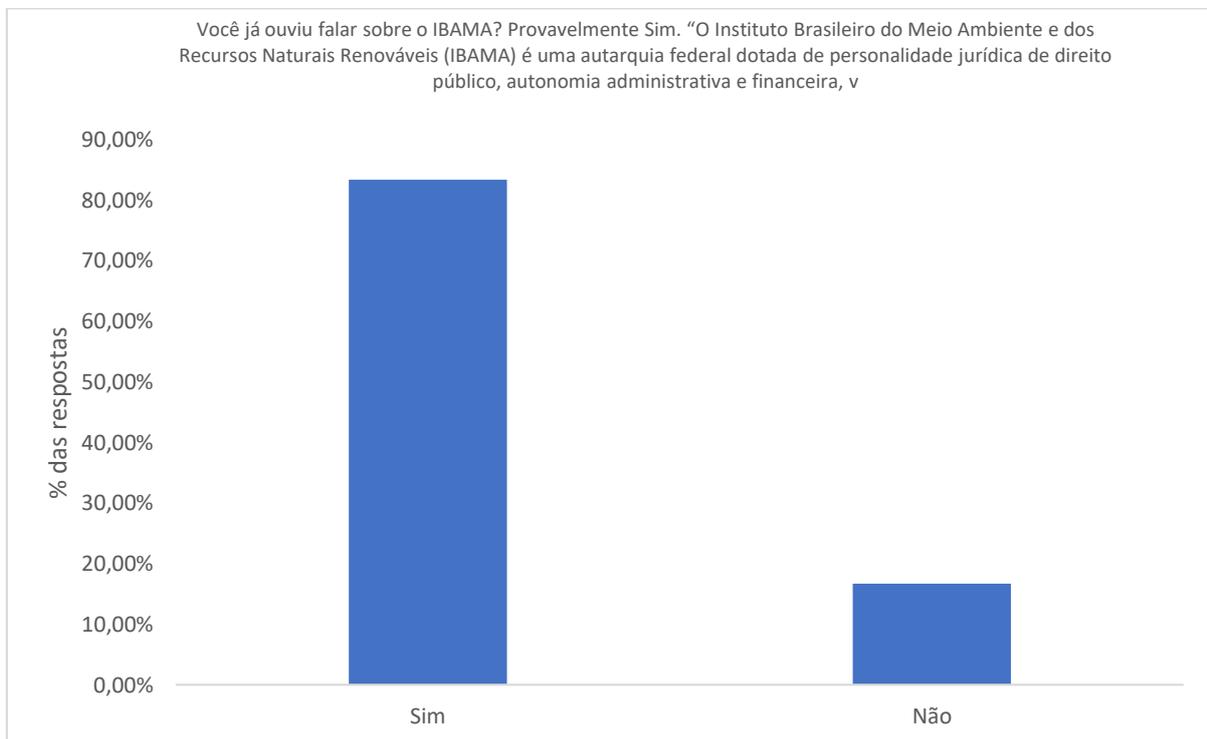


Figura 29. Conhecimento sobre algumas Leis do IBAMA

Quando conhecemos as instituições que executam leis e buscam melhorias para a sociedade em geral, temos segurança de lutarmos pelo que almejamos.

Conhecer o IBAMA para os defensores do meio ambiente é importantíssimo, uma vez que esta instituição atua como protetora da fauna e flora, para que futuras gerações possam ter o privilégio de apreciá-las e desfrutá-las.

Esta é uma instituição que deve ser conhecida apenas pelos amantes do meio ambiente?

Não. Claro que não. Todos os cidadãos precisam conhecer e observar as leis, não só regidas pelo IBAMA, mas por todos os outros “poderes e entes federativos”, que zelam do bem-estar do planeta em uma esfera geral, pois assim teremos conhecimento dos nossos direitos.

Enquanto não ampliarmos as temáticas em sala de aula, enquanto ficarmos apenas naqueles impostos pelos conteúdos programáticos, se não formos além, jamais alcançaremos resultados futuros com nossos alunos.

Buscamos encorajar, cidadãos que buscam e lutam por um mundo melhor, mas para isso devemos abrir os horizontes do conhecimento para que possamos colher bons frutos.

Seria isso o suficiente para dar esperanças de uma educação voltada para proteção da fauna e flora?

Podemos dizer que não, não é o suficiente. Para termos docentes que busquem a proteção da biodiversidade, é necessário que sejam impactados, sensibilizados, por isso é imprescindível, não só na semana do meio ambiente, mas que a educação de uma forma geral seja promovida através de palestras, cursos, que incentivem os docentes a ampliarem seu conhecimento, transmiti-los nas salas de aulas, com segurança de forma a despertar nos alunos o desejo em conhecer mais sobre o assunto aqui tratado.

Na questão 3, 100 % (n=14) dos participantes acham importante o acesso das crianças a Educação Ambiental (Figura 30).

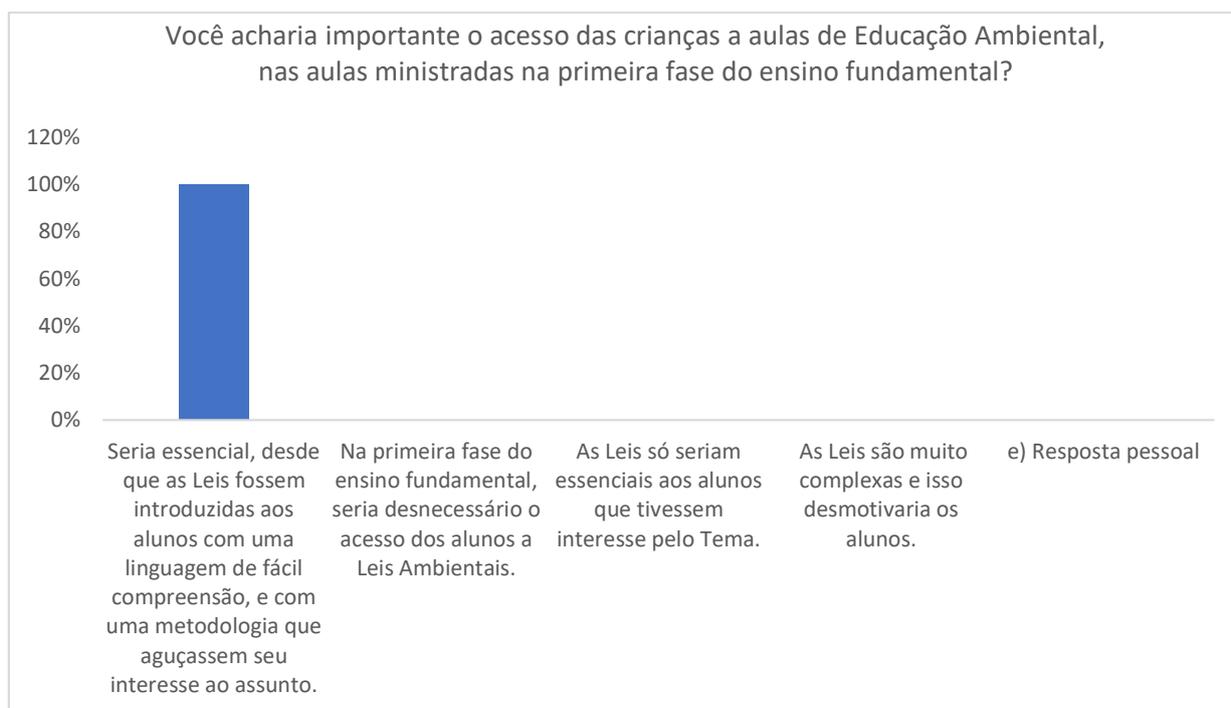


Figura 30. Importância de as crianças terem acesso a Educação Ambiental

É notório o interesse dos educadores ao ensino de Educação Ambiental nas séries iniciais, porém nos planejamentos analisados das séries participantes de nossa pesquisa, essas aulas estão presentes somente quando há cobrança por meio do conteúdo programático anual, esporadicamente, bem como na semana do meio ambiente, sendo um conteúdo de pouco ênfase.

A resposta ao questionário nos traz um resultado que professores concordam ser essencial o ensino de Educação Ambiental nas aulas da primeira fase do ensino fundamental, desde que as Leis fossem introduzidas aos alunos com uma linguagem de fácil compreensão e com uma metodologia que aguçasse seu interesse ao assunto. Nada melhor então que fosse trabalhado de forma sucessiva e de fato com linguagem acessível a idade dos alunos, utilizando textos variados, que trouxessem o tema em todas as matérias de forma interdisciplinar, o que de fato não acontece.

O trabalho pedagógico para com a Educação Ambiental deve exceder conhecimentos básicos sobre o ambientalismo, bem como a emotividade e admiração a causa ambientais, que são trabalhadas de forma isolada. De um lado o cognitivo do outro o afetivo, fato que não deve ser deixado, mas aperfeiçoar no processo educativo e assim unir a raciocínio a sentimentos, instigando alunos ao que se deseja alcançar em relação ao tópico trabalhado, mas não são por si só capazes de motivá-los a mudar suas ações ligadas ao meio ambiente (Layrargues,2004)

Assim as práticas pedagógicas devem estar interligadas a ação com emoção para se obter êxito, levando o discente a ser crítico não só em suas práticas, mas ampliar sua análise em um contexto geral nas ações de todos envolvidos nesse processo do cuidado ao Meio Ambiente. Para

isso, é fundamental que as escolas se empenhem na elaboração de projetos sobre Educação Ambiental, ampliando as demais disciplinas curriculares de forma interdisciplinar e contínua, não deixando apenas a matéria cobrada pelo currículo programático anual, essa questão está sob o domínio do próprio professor para que aconteça, não devendo esperar cobrança de forma subordinada.

Na quarta questão foi questionado aos professores se tem dificuldade de introduzir o tema Bioma do Cerrado na fase de ensino fundamental do aluno, 66,7% (n=14) afirmam que é necessário a qualificação para o ensino do Bioma Cerrado nos anos iniciais, concluindo que teriam melhores condições de desenvolver o tema (Figura 31).

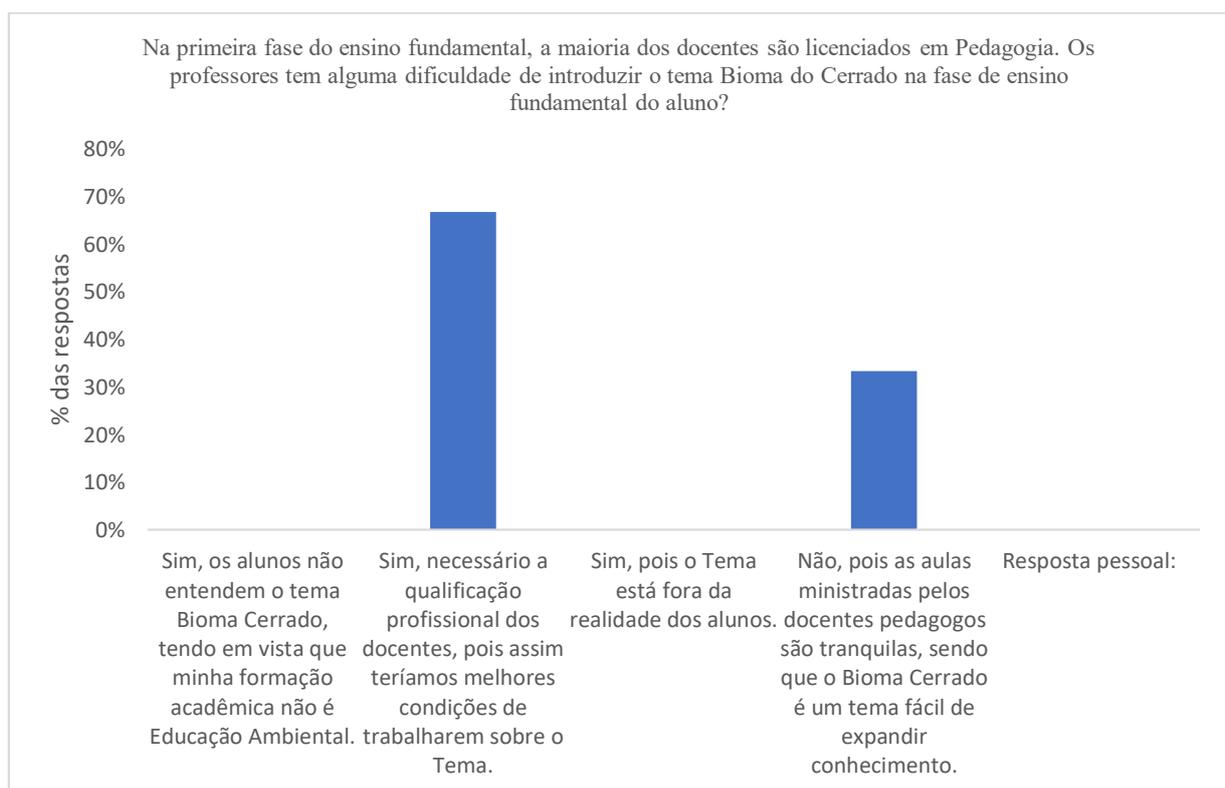


Figura 31. Dificuldade de trabalhar sobre o Bioma Cerrado

Trazemos aqui uma questão primordial ao bom desenvolvimento da educação, a formação do docente. A primeira fase do ensino fundamental conta com professores graduados em pedagogia, mas qual a interferência no ensino do Bioma Cerrado?

É crucial para o bom desenvolvimento do conteúdo ministrado que tenhamos domínio sobre ele. Quando falamos com propriedade sobre o conteúdo ministrado, demonstramos confiança e despertamos o interesse do aluno.

Por que o ensino de um tema tão abrangente e importante como Educação Ambiental, é pouco discutido em nível de preparação dos docentes? Levantamos pautas relacionadas ao preparo dos educadores em inclusão social, transtornos de aprendizagens, entre outros, mas deixamos de lado a capacitação dos educadores na área de Educação Ambiental.

Prepara-se professores da primeira fase do ensino fundamental, exclusivamente ao ensino das disciplinas de Língua portuguesa e matemática, porém não se atenta à instrução dos educadores em ministrar aulas sobre biomas brasileiros.

Esta é a questão que nos traz tantas indagações, a importância de preparar o docente a estar apto ao ensino de Conservação da fauna e flora de nosso país.

Já na questão nº 5, 100 % (n=14) dos participantes veem a melhor forma de trabalhar o ensino do Bioma Cerrado em suas aulas é utilizando todos os recursos disponíveis, tais como Datashow, jogos, catálogos, aulas de campo (Figura 32).

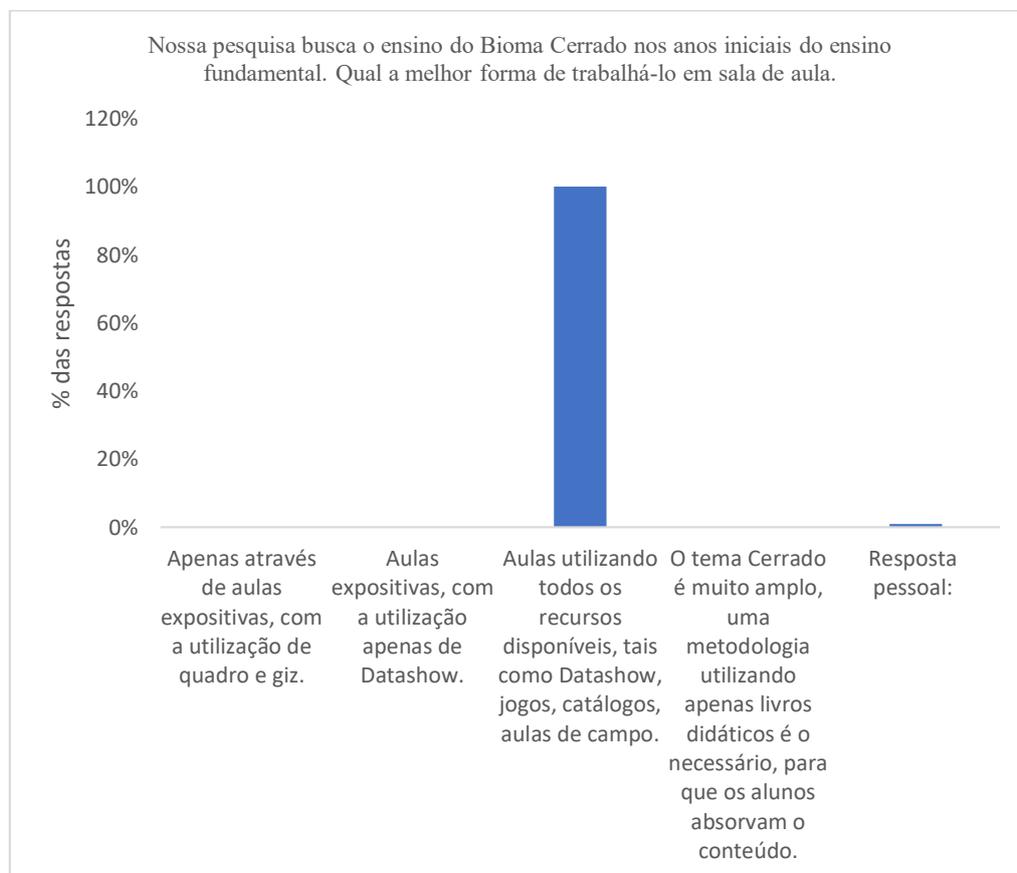


Figura 32. Qual a melhor forma de trabalhar o Bioma Cerrado

O acesso e domínio que as crianças e adolescente possuem em relação a recursos tecnológicos é assustadora. Ambos além de dominarem habilmente tais recursos, não se veem sem a presença deles, com o passar do tempo será inevitável a presença deles em sala de aula.

Mesmo que muitos professores insistam a não adequação a contemporaneidade, chegará um momento que não haverá como refutar.

As propostas de utilização destes recursos demonstram que é, de fato valorosa, para o despertar do discente ao ensino, fazendo com que ele deixe de ser um simples ouvinte, tornando-o um agente da própria aprendizagem. A presença da prática produz uma aprendizagem mais significativa, tornando a teoria menos complexa.

A tecnologia amplia os horizontes, tanto dos discentes quanto dos docentes. Estes por sua vez além de, assim como os alunos, acrescentarem conhecimentos variados, possuem em suas mãos ferramentas que os auxiliam à uma aula dinâmica e moderna, visto que à disponibilidade das informações por meio da internet é fugaz (Ribeiro,2007).

Na Figura 33 são apresentados os dados referentes a resposta sobre a utilização de aulas de campo, sendo que 100% (n=14) dos professores escolheriam usar aulas de campo, o que demonstra o interesse em tornar suas aulas mais dinâmicas, lúdicas, interessantes e evolutivas.

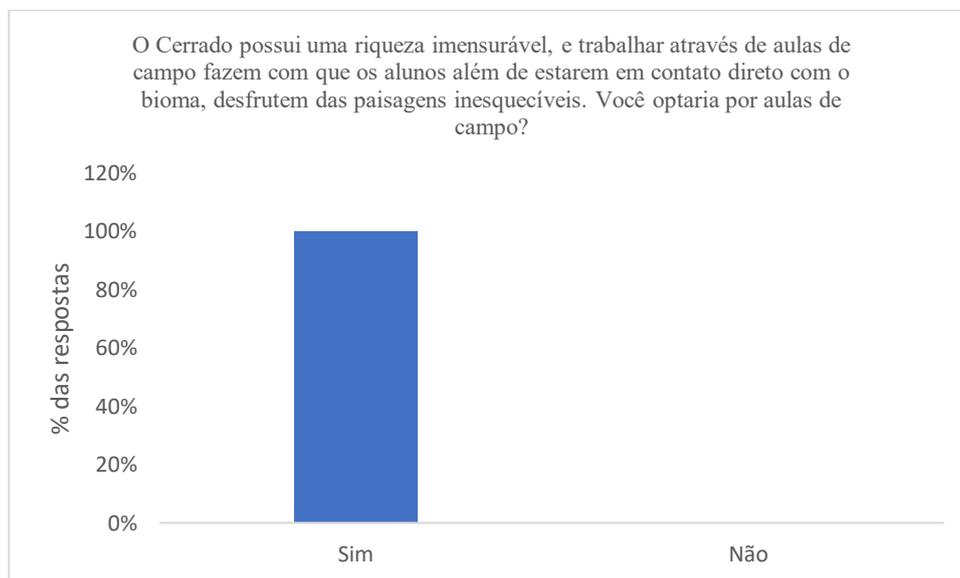


Figura 33. Utilização de aula de campo

O contato direto com o produto desenvolvidor da aprendizagem é de fato fascinante. Em uma aula de campo, o assunto analisado nesta questão, a vivência com o lúdico fica mais perceptível, incitando o aluno ao conhecimento, levando o aprendiz a ampliar sua observação do universo ali apresentado, melhora a compreensão, estimula a busca pelo novo, leva-o a compreender sua responsabilidade com o mundo.

Para a 7ª questão não obtivemos nenhuma resposta, visto que ela estava interligada a questão anterior e só haveria respostas caso o professor participante respondesse que não concordava com a ministração de aulas de campo. Como 100%(n=14) dos educadores concordaram não houve respostas negativas.

A maioria das escolas municipais seguem o Currículo Referencial da Rede Estadual de Educação de Goiás (habilidades educacionais). O Currículo Referência da Rede Estadual de Educação de Goiás tem a finalidade de auxiliar os educadores das Unidades Educacionais, trazendo propostas bimestrais, que facilitam o trabalho dos educadores em sala de aula, pois norteiam seu planejamento para ministrar suas aulas.

Dos docentes participantes 16,7% (n=14) afirmam que o Currículo Referência da Rede Estadual de Educação de Goiás, dará sempre um norte ao professor para melhor trabalhar em sala de aula. Enquanto 83,3% (n=14) dos demais participantes afirmam que é importante seguir o Currículo Referência da Rede Estadual de Educação de Goiás (habilidades educacionais), mas enfatizam que ele, além de direcionar os conteúdos a serem aplicados em sala de aula, permite que retire ou acrescente conteúdos, caso necessário (Figura 34).

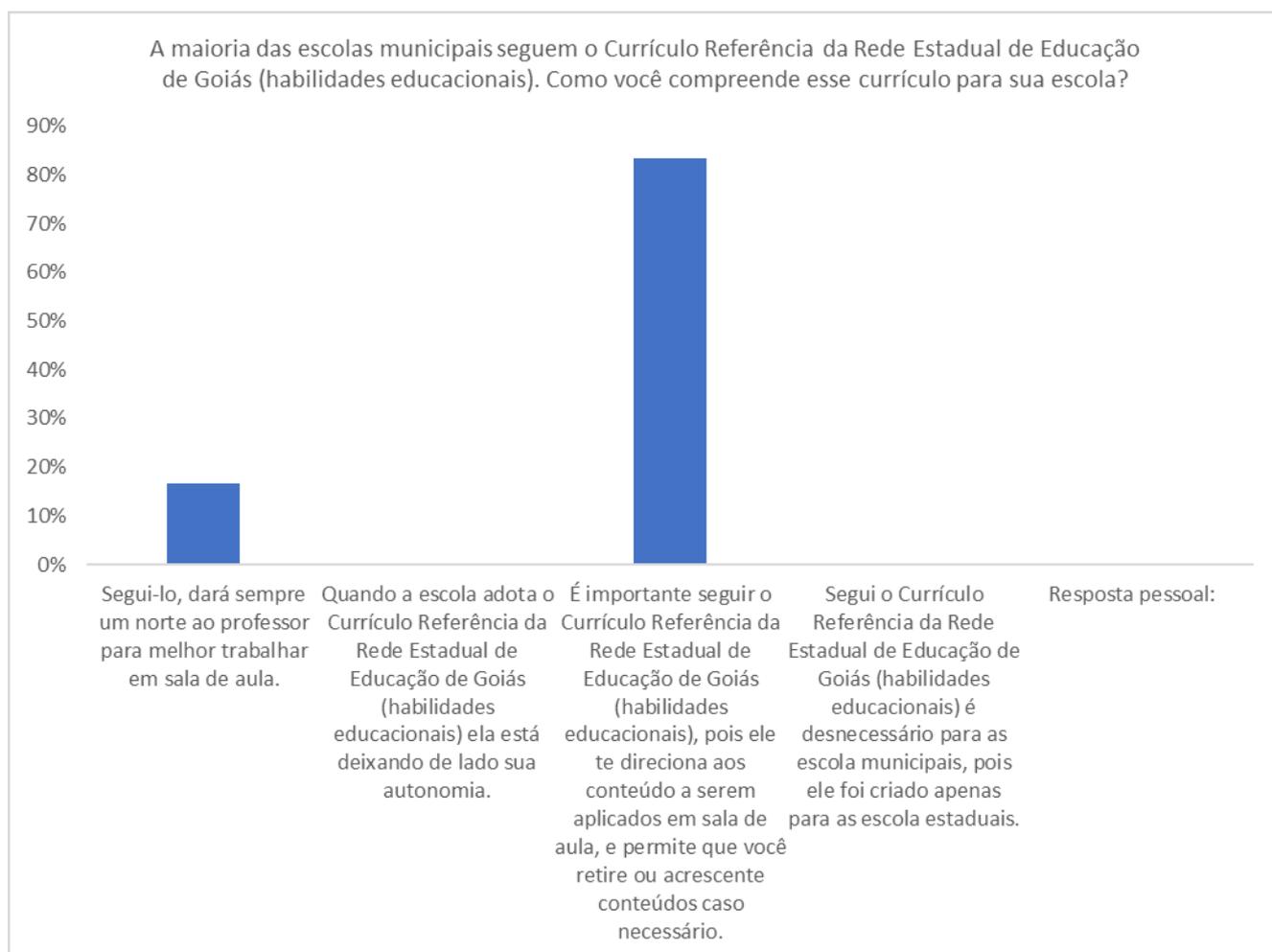


Figura 34. Currículo Referencial da Rede Estadual de Educação de Goiás

Por apresentarem propostas (sugestões), não obriga o educador a cumprir unicamente o que menciona neste documento, podendo sofrer alterações de acordo com a necessidade de cada escola/série, porém não permite ao educador a aplicação somente conteúdos ao seu bel-prazer.

O Currículo Referência da Rede Estadual de Educação de Goiás é comparado à uma bússola, direcionando o destino a seguir. Esse fato demonstra a credibilidade que o Currículo Referência dá ao educador, oferecendo-lhe autonomia para ampliar seus conteúdos, definindo o que é importante a seus educandos.

A 9ª questão averigua, o conhecimento dos professores e o acesso que eles têm ou já tiveram ao PPP de sua escola. As respostas nos causaram surpresa, pois 33,3% (n=14) dos docentes (Figura 31), responderam que não ter noção nenhuma a respeito. Nossa surpresa se deve ao fato de que o documento é acessível e para sua construção contar com a colaboração de todos. Esse episódio nos leva a refletir que os docentes aparentemente não tiveram interesse, bem como faltou a escola lhes convidar para a estruturação do PPP.

Já os 66,7%(n=14) dos demais participantes do questionário, afirmaram ter conhecimento do PPP do seu estabelecimento escolar, o que evidencia o contato para análise ou preparação deste documento.

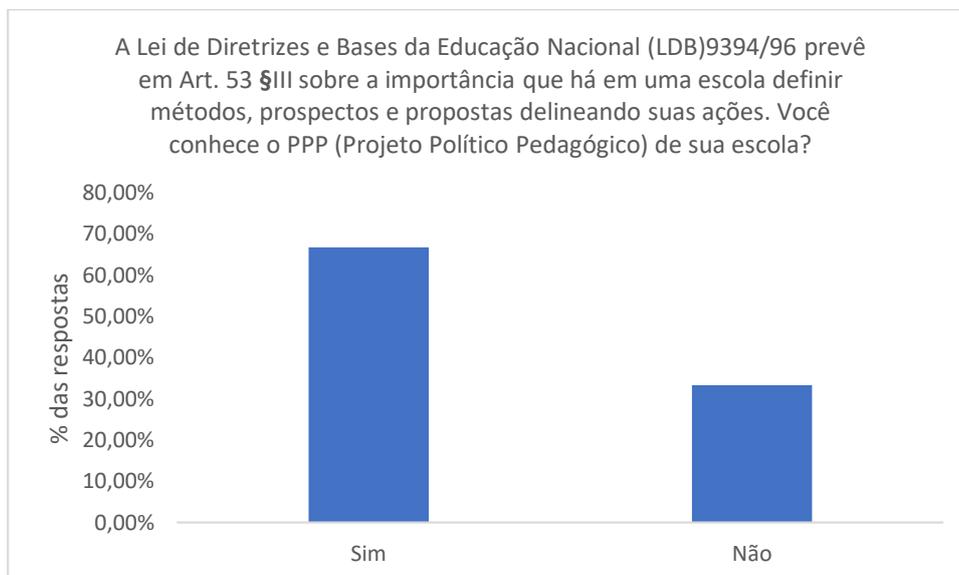


Figura 35. Conhecimento do PPP da escola

O Projeto Político Pedagógico (PPP), é um documento que traz instruções, objetivos e mecanismos para um ensino de qualidade da Escola. Por ser um documento aberto a todos os funcionários e comunidade em geral, tanto para acesso quanto para elaboração, é considerado democrático.

A questão de número 10, foi respondida por todos os pesquisados, mesmo os que optaram em responder não na questão anterior. Desta forma, cada um trouxe sua parcela de contribuição. Obtivemos 20% (n=14) dos participantes respondendo que para o desenvolvimento do Projeto Político Pedagógico (PPP) de uma escola é necessário apenas a participação da equipe gestora, o que nos corrobora a falta de conhecimento por meio destes em relação a real elaboração do PPP que é um documento democrático e deve ter a participação de todos (Figura 36).

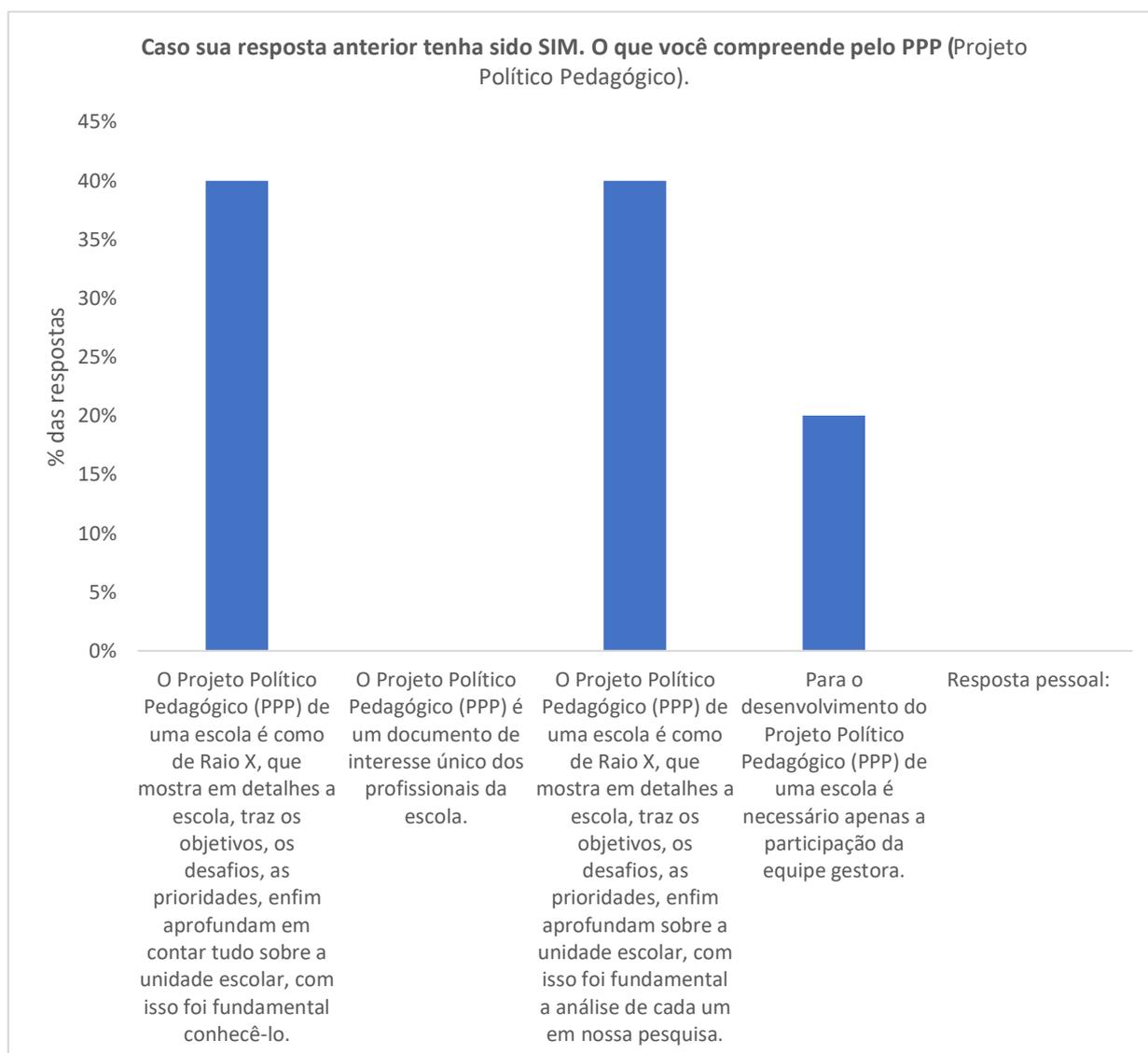


Figura 36. Compreensão pelo PPP

Ainda atingimos 80% (n=14) com a resposta que o Projeto Político Pedagógico (PPP) de uma escola é como de Raio X, que mostra em detalhes a escola, traz os objetivos, os desafios, as prioridades, enfim aprofundam sobre a unidade escolar. Com isso é fundamental conhecê-lo. Observamos aqui a compreensão dos mesmo para o real sentido do PPP, e demonstram que esses professores entendem os desafios e prioridades da unidade escolar a qual ele participa e as contribuições e mudanças significativas que poderá apresentar.

De fato, o PPP é um documento que deve ser manuseado por todos, sem conhecer os desafios, as limitações, as necessidades da escola, torna-se difícil atingir os objetivos da entidade escolar. Quando falamos das escolas, estamos citando os principais integrantes dela, que são os alunos. Não haverá mudanças para atingir os objetivos, não haverá projetos que submetam os

alunos ao conhecimento que vá além do que já dissemos anteriormente, no Currículo Referencial, se deixarem engavetados este tão importante documento.

Para o questionamento sobre o uso de jogos em sala de aula, 16,7% (n=14) dos educadores responderam que não tem muito interesse em aplicar jogos em sala de aula, pois acham que os métodos tradicionais são mais eficazes. Já 83,3% (n=14) dos pesquisados concordaram que os jogos são recursos didáticos que despertam o interesse do aluno, sendo uma estratégia motivacional de ensino, por isso é fundamental aplicá-los em sua didática. (Figura 37).

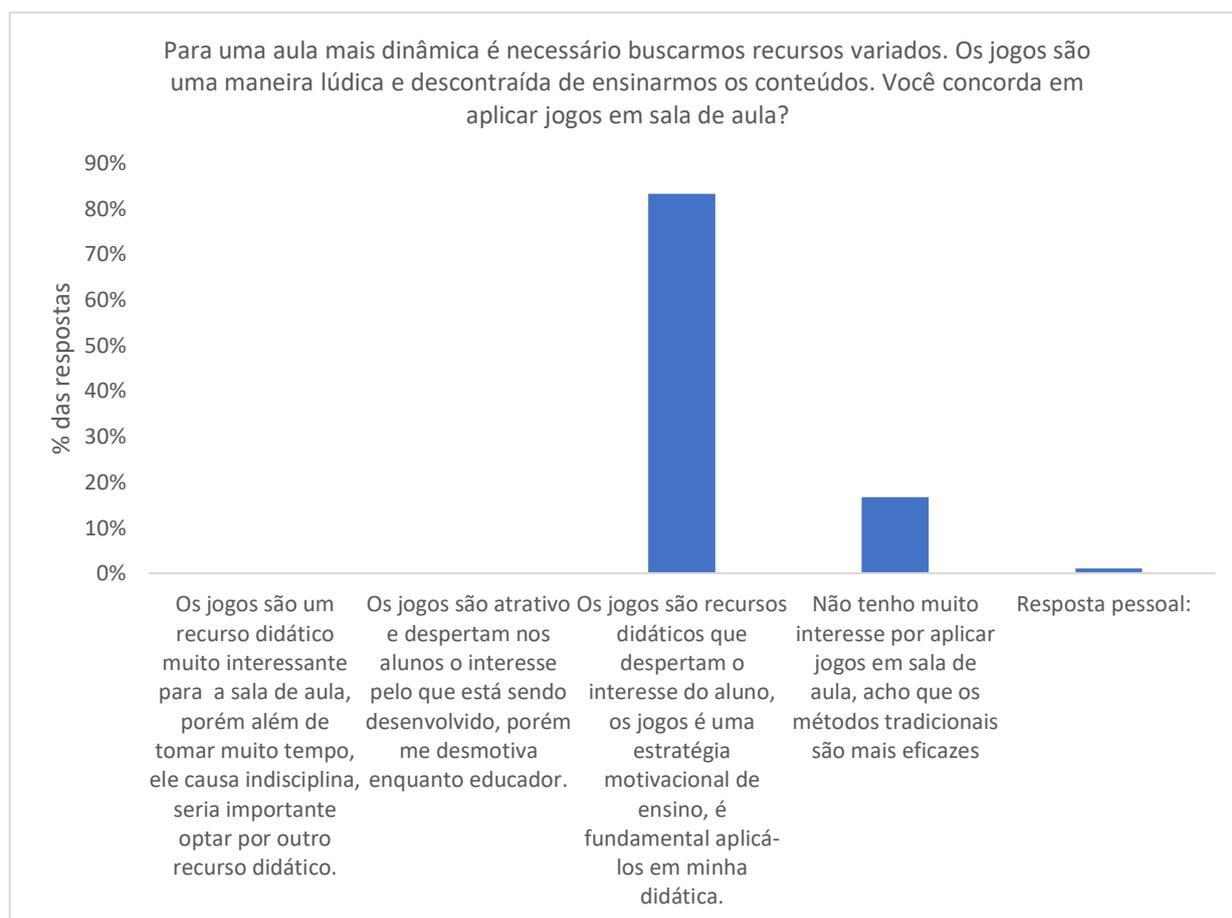


Figura 37. Utilização de Jogos em Sala de aula

Desde cedo as brincadeiras fazem parte da vida das crianças. Toda brincadeira traz um significado especial para elas, assim utiliza-las em sala de aula é uma continuidade do que já faz parte de sua infância. O emprego dos jogos desperta nos educando a criatividade, inflige o seguimento de regras o que impõe limites. Os benefícios são significativos para seu desenvolvimento escolar, pois além de ser um jeito prazeroso de aprender, desenvolve também o lado afetivo, cultural e social quando bem trabalhado.

3.6.2. Questionário diagnóstico final aplicado aos alunos participantes da pesquisa

Na 1ª pergunta foi questionado ao aluno qual o recurso mais utilizado pelo professor em sala de aula, 78,1 % (n=23) responderam que são usados o quadro, giz, caderno, livro didático, Datashow e materiais lúdicos (jogos). O que demonstra que o professor utiliza vários recursos em suas aulas. A divergência entre as repostas, onde 21,9% (n=6), dão resposta contrária, afirmando a utilização de quadro, giz, caderno, livro didático, pelo professor nas aulas. Entendemos, portanto, que a utilização desses recursos não seja constante, deixando claro que o professor mais utiliza em suas aulas como auxílio são recursos básicos e tradicionais, talvez por falta de investimento da própria escola em fornecer instrumentos, ou até mesmo em função do professor não ter domínio sobre tais ferramentas, ressaltando que o docente pode achar desnecessário o uso constante de tais recursos didáticos.

Na segunda questão obtivemos 78,6% (n=23) das respostas afirmativas de que “Gosto quando o professor utiliza jogos, quando fazemos uma excursão para conhecermos ambiente composto por fauna e flora bem como recursos variados que enriquecem meu conhecimento”, 10,7% (n=3) dos alunos optaram em responder que gostam das aulas de Educação Ambiental quando há excursão para conhecerem ambiente composto por fauna e flora e outros 10,7% (n=3) alunos afirmam que gostam quando o professor traz imagens da fauna e flora.

Todas as respostas nos mostram que quando há utilização de jogos, excursão, imagens de fauna e flora, há maior atenção dos alunos para o conteúdo. Podemos afirmar que eles se interessam mais quando apresentamos recursos lúdicos. Sendo assim, o ideal é sair do método tradicional, ampliarmos nossos métodos visando atingir melhor nossos objetivos.

Na questão número 3 foi perguntado qual o jogo chamou mais atenção dos alunos, 37,5% (n=11) acharam mais interessante a Trilha do Cerrado, 32% (n=9) gostaram mais do jogo da memória, 15,25% (n=4) o quebra cabeça da fauna do Cerrado e 15,25% (n=4).

Nossa pesquisa traz como um de seus objetivos, trabalhar o lúdico como forma de desenvolver de forma mais prazerosa e assertiva os conteúdos do Bioma Cerrado com os alunos do ensino fundamental primeira fase, é por isso que criamos como produto educacional jogos como: Trilha do Cerrado; Jogo da memória; Quebra-cabeça da fauna do Cerrado; Quebra-cabeça da flora do Cerrado.

Na questão 4, questionamos aos alunos o motivo que os levaram a optar pela escolha do jogo descrito na questão anterior e obtivemos como resposta duas alternativas: a maioria disse

que “ele é mais divertido e fácil de jogar” e alguns disseram que “ele é mais divertido, fácil de jogar, traz muitas informações sobre o conteúdo”. As escolhas demonstram que os alunos além de gostarem de participar de jogos, preferem jogos que sejam fáceis e que ampliem seu conhecimento sobre o conteúdo trabalhado em sala de aula. Apenas 1 aluno que escolheu o jogo “Trilha do Cerrado” diz ter selecionado esse jogo por não gostar de jogar os demais.

A questão de número 5 traz o seguinte questionamento “Como você acha que deveria ser as aulas? ”, para essa pergunta 78,6% (n=23) afirmaram preferir aulas que utilizem métodos de inovações, com recursos tecnológicos e lúdicos sem abandonar os métodos tradicionais (quadro, giz, livros). Em contraposição 21,4% (n=6) declaram preferir aulas que utilizam apenas os métodos tradicionais (quadro, giz, livros).

Sobre o jogo Trilhas do Cerrado, 60,7% (n=18) dos alunos afirmaram achar um jogo interessante, fácil de jogar, traz informações importantes sobre o Cerrado, já 32,2% (n=9) expressaram achá-lo apenas interessante, e 7,1% (n=2) acharam o jogo cansativo.

Em relação ao jogo da memória 57,1% (n=17) dos alunos afirmaram achar um jogo interessante, fácil de jogar, traz informações importantes sobre o Cerrado, já 35,7% (n=10) expressaram achá-lo apenas interessante, 3,6% (n=1) achou o jogo cansativo, e 3,6% (n=2) não gostou do jogo.

Em relação ao jogo quebra cabeças 50% (n=15) dos alunos afirmaram achar um jogo interessante, fácil de jogar, traz informações importantes sobre o Cerrado, já 28,6% (n=8) expressaram achá-lo apenas interessante, 10,7% (n=3) acharam o jogo cansativo, e 10,7% (n=3) não gostou do jogo.

A 9ª questão busca averiguar a atenção que os alunos tiveram durante as palestras desenvolvida em nossa pesquisa, procura também examinar se compreenderam o conteúdo exposto, durante o período em que estivemos trabalhando em suas escolas. Ao questionar a presença do conteúdo nos jogos, constatamos que as palestras realizadas surtiram o devido efeito, levando-os a conhecer sobre a fauna e flora do Cerrado, além de observar o resultado causado na aprendizagem com a utilização dos jogos.

O resultado foi positivo, as palestras e os jogos foram desenvolvidos em um espaço de tempo distante um do outro, utilizando tecnologia na realização das palestras, que chamaram a atenção do aluno levando-os a assimilar e fixar o conteúdo. A utilização de jogos veio como uma forma divertida de alicerçar o conteúdo.

Nesta questão obtivemos 100% (n=29) dos participantes respondendo SIM, que os jogos apresentados pela pesquisadora trazem informações sobre o tema Cerrado, que está sendo

trabalhado por ela. Essa afirmação nos comprova que a utilização de métodos didáticos aprimora o conhecimento e o torna mais fácil de ser entendido pelos alunos, levando-os a compreender e não memorizar o que foi ensinado.

Mais uma vez podemos afirmar, como foi dito sobre a 9ª questão que os jogos são uma forma de alicerçar o conteúdo trabalhado, pois a resposta assinalada nesta 10ª questão contou com 100% (n=29), dos alunos assinalando SIM, reafirmando que os jogos os levaram a conhecer sobre o Cerrado. Desta forma concluímos que os métodos que apresentamos em nossa pesquisa são significativos e auxiliam no ensino aprendizagem.

Para finalizar nosso questionário sobre a pesquisa e os jogos. Decidimos nesta 11ª questão utilizá-la como “termômetro”, medindo o interesse dos discentes pelos jogos. Com essa finalidade, questionamos se eles indicariam os jogos a um outro colega e 100% (n=29) responderam afirmativamente. Deste modo concluímos que o produto educacional desenvolvido aqui foi bem aceito pelos pesquisados e que obtivemos êxito ao desenvolvê-lo.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento dessa pesquisa permitiu elaborar e validar jogos e catálogos que serviram de sugestão para melhoria do Estudo do Bioma Cerrado nos anos iniciais do fundamental. Com isso, foi possível realizar uma análise reflexiva a respeito dos métodos utilizados pelos professores para trabalhar o ensino do Cerrado, bem como o desenvolvimento dos estudantes partícipes para o estudo desse tema, pois a utilização de um método dinâmico proporcionou uma nova forma de aprender, criativa e interessante, na qual estes estiveram mais envolvidos.

Identificamos que o estudo do Cerrado é pouco valorizado e trabalhado nas séries iniciais do ensino fundamental, a maiores dificuldades encontrada para o ensino deste tema se dá pela falta de capacitação dos docentes para essa área do conhecimento bem como a cobrança e o foco do ensino, nessa etapa escolar, estar voltada as disciplinas de língua portuguesa e matemática. Os resultados obtidos pelo questionário diagnóstico inicial nos trouxeram uma base de conhecimento a qual notamos os métodos trabalhados pelos professores, voltados para práticas tradicionais, se “fechando” a técnicas inovadoras e mesmo sabendo da importância que há em trabalhar sobre educação ambiental cujo panorama obtivemos nos questionários diagnósticos finais, este conteúdo não tem a atenção ao qual merece.

Ainda identificamos nos questionários e aulas ministradas aos discentes participantes de

nossa pesquisa que estes possuem anseios e vontades em aprender a respeito do Bioma ao qual estão incluídos e que as aulas sejam ministradas de forma dinâmica.

A aplicação do questionário final aos educandos nos demonstrou o quanto os alunos almejam aulas dinâmicas e inovadoras com a presença de recursos tecnológicos e atrativos.

Observamos com a elaboração, aplicação e avaliação dos jogos e aulas expositivas que é possível “ensinar” sobre educação ambiental através de opções diversificadas de uma maneira criativa e entusiasmante, diferente do tão enraizado ensino tradicional, proporcionando maior envolvimento com os conteúdos, de modo que os alunos, nesse estudo, sentiram-se parte do processo de ensino e aprendizagem, o que foi possibilitado devido ao caráter investigativo inerente dessa metodologia.

Constatamos que essa proposta de pesquisa é viável e contribuiu de forma significativa para o processo de ensino e aprendizagem, visto que oportunizou a construção e a apropriação de conhecimentos científicos pelos estudantes, mediante a experiência de serem responsáveis por aquilo que aprendem. Essa metodologia aguçou o interesse dos alunos em relação ao tema bem como a participação deles nas aulas ministradas.

Enfim, inferimos com essa pesquisa que a presença de aulas expositivas com recursos didáticos dinâmicos favorece o processo de ensino e aprendizagem bem como incita os educandos ao conteúdo estudado, pois possibilitou que o aprendizado fosse vivenciado pelos alunos mediante de suas experiências através de jogos dinamizando as aulas e tornando-as mais atrativas. Por fim, enfatizamos que essa forma metodológica de ensino é um potente instrumento para inovar para o ensino do Bioma Cerrado e atrair a atenção dos professores para a necessidade de trabalhar este conteúdo, ressaltamos ainda a importância desse tipo vivência para o professor em rever suas práticas pedagógicas e refletir nessa ação para que assim possa alcançar melhoras nas práticas docentes viabilizando a busca por inovação em suas metodologias de ensino.

5. BIBLIOGRAFIA

AGUIAR, Ludmila et al. **Cerrado**: Terra incógnita do século 21. Revista Ciência Hoje, Rio de Janeiro, v. 55, n. 330, out. 2015. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/283486414_Cerrado_terra_incognita_do_seculo_21>. Acesso em: jul. 2021.

ALMEIDA, L. et al. **Jogos pedagógicos**: estratégias para o ensino de conteúdos curriculares. Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento, v. 5, n. 10, p. 4-10, 2020.

ALVES, E. J.; FARIA, D. C. **Educação em tempos de pandemia**: lições aprendidas e compartilhadas. Revista Observatório, Palmas, v. 6, n. 2, p. 1-18, abr.-jun. 2020.

BARBOSA, Altair Sales. **O Cerrado está extinto e isso leva ao fim dos rios e dos reservatórios de água**. Jornal Opção, Goiânia, ed. 2048. Acesso em: jul. 2021.

BIZERRIL, M. X. A. **O cerrado para educadores(as)**: sociedade, natureza e sustentabilidade. São Paulo: Editora Haikai, 2021.

BLIKSTEIN, P.; SILVA, R. B.; CAMPOS, F.; MACEDO, L. **Tecnologias para uma educação com equidade**. Relatório de Política Educacional, Brasília, mar. 2021.

BORGES, Dayse do Socorro Ribeiro. **Tecnologias digitais na educação**: o perfil de professor esperado para o século XXI.

BRASIL. **Decreto-lei nº 9394, de 20 de dezembro de 1996**. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB). Senado Federal, Brasília, 2005.

BRASIL. **Decreto-lei nº 7.735, de 22 de fevereiro de 1989**. Câmara do Deputados, Brasília, 1989.

BRASIL. **Ministério da Educação e do Desporto**. Secretaria de Educação Básica. Base Nacional Comum Curricular. Brasília: MEC/SEF, 2017. Disponível em:

http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_-versaofinal_site.pdf.

Acesso em: 21 de jul. de 2023.

Brasil. Ministério da Mulher, da Família e dos Direitos Humanos. **Lei nº 8069, de 13 de julho de 1990**. Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências. Diário Oficial da União, Ano 1990.

CARVALHO, Luis Osete Ribeiro et al. **Metodologia científica**: teoria e aplicação na educação a distância. Petrolina-PE, 2019.

CHASSOT, A. **Educação consciência**. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2003.

DIAS, Maria Carmem Silveira. **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação**. Educação & Sociedade, ano XVIII, nº 59, ago. 1997.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo, 1996.

GANEM, Roseli S. et al. **Políticas setoriais e meio ambiente**. Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2015. (Série temas de interesse do Legislativo; n. 28) ISBN 978-85-402-0262-7.

GADOTTI, Moacir. **Boniteza de um sonho**: ensinar-e-aprender com sentido. 2. ed. São Paulo: Editora e Livraria Instituto Paulo Freire, 2011.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GOIÁS. **Decreto nº 12.596, de 14 de março de 1995**. Institui a Política Florestal do Estado de Goiás e dá outras providências.

GUIMARÃES, Leandro Belinaso et al. **Educação, meio ambiente e sustentabilidade**. Universidade de Santa Catarina, Florianópolis, 2009.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2019. **Biomass e sistema costeiro-marinho do Brasil**: compatível com a escala 1:250.000. Rio de Janeiro, Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais. 168 p. (Relatórios metodológicos, v. 45).

JUNIOR LIMA, Eduardo Brandão et al. **Análise documental como percurso metodológico na pesquisa qualitativa**. Cadernos da Fucamp, v. 20, n. 44, p. 36-51, 2021.

KAUARK, F. **Metodologia da pesquisa**: guia prático. Itabuna: Via Litterarum, 2010.

KISHIMOTO, Tizuko Morchida et al. **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação**. 8ª edição. São Paulo: Cortez, 2011.

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

LAYRARGUES, Philippe Pomier. **Identidades da educação ambiental brasileira**. Ministério do Meio Ambiente. Diretoria de Educação Ambiental. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004.

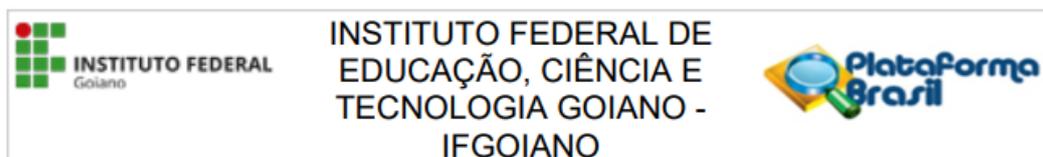
LIMA, J.E.F.W.; SILVA, E.M. “**Estimativa da contribuição hídrica superficial do Cerrado para as grandes regiões hidrográficas brasileiras**”. In: Anais do XVII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 2007, São Paulo: ABRH, 2007.

MAINARDES, J. **Alfabetização em tempos de pandemia**. Rio de Janeiro: VW Editora, 2021.

MIRANDA, H. A. **Cerrado**: um bioma desconhecido a ser valorizado na escolde, et al. Tecnologias digitais na educação. Campina Grande: EDUEPB, 2011.

6.ANEXOS

Anexo 1.



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: O ESTUDO DO BIOMA CERRADO NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO

Pesquisador: ELAINE GONCALVES DE SOUZA OLIVEIRA

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 56040722.4.1001.0036

Instituição Proponente: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano - IFGoiano

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.499.399

Anexo 2



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA
E TECNOLOGIA GOIANO - CAMPUS URUTAÍ**
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CONSERVAÇÃO DE RECURSOS NATURAIS DO
CERRADO (PPG-CRENAC)**

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

(Professor) Justificativa, objetivos e procedimentos:

Olá, senhor (a) Professor (a)!

Você está sendo convidado (a) como voluntário (a) a participar da pesquisa **“O uso de jogos sobre o Cerrado nos anos iniciais do ensino fundamental.”** Eu, Elaine Gonçalves de Souza Oliveira, sou a pesquisadora responsável e aluna do Programa de Pós-Graduação em Conservação de Recursos Naturais do Cerrado– Campus Urutaí, sob a orientação da professora Dra. Débora Astoni Moreira.

Por meio desta pesquisa eu pretendo desenvolver metodologias e recursos didáticos que colaborem com o jeito de ensinar sobre o conteúdo Bioma Cerrado de maneira que seu aluno/aluna participe de forma ativa na construção do próprio saber, bem como na aquisição ao conhecimento sobre o conteúdo trabalhado de forma prática e prazerosa. Com isto, desejo avaliar como seu aluno/aluna aprende o conteúdo acima citados e se a metodologia empregada traz alguma vantagem no processo do aprender e do ensinar.

Ao participar deste estudo você responderá dois questionários: o primeiro visa obter informações sobre a sua prática docente a partir das metodologias que utiliza em sala de aula. O segundo terá a finalidade de obter informações que permitam avaliar o efeito da aplicação da metodologia criadas nessa pesquisa, sobre o processo de ensino do conteúdo Bioma Cerrado.

Este documento tem por objetivo assegurar os seus direitos como participante e foi elaborado em duas vias, sendo a primeira de guarda e confiabilidade de minha responsabilidade e a segunda ficará sob sua responsabilidade para quaisquer fins. Após realizar a leitura e receber as informações e os esclarecimentos necessários, caso você deseje participar desse estudo, por favor, assine este termo que autoriza a sua participação, preenchendo os dados solicitados.

Em caso de sua recusa nesta autorização, você não será penalizado (a) de forma alguma. Em caso de dúvida sobre a pesquisa, você poderá entrar em contato comigo pelo telefone: (64) 99337-3403 ou pelo endereço eletrônico elaine.professora05@gmail.com. E quanto à ética aplicada à pesquisa, você poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto Federal Goiano (situado na Rua 88, nº 310, Setor Sul, CEP 74085-010, Goiânia, Goiás. Caixa Postal 50) através do telefone: (62) 99226-3661 ou pelo e-mail: cep@ifgoiano.edu.br.

O Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano (CEP/IF Goiano) é um colegiado interdisciplinar e independente vinculado à Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP), criado para defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro dos padrões éticos.

Desconfortos, riscos e benefícios:

Esta pesquisa apresenta riscos mínimos para você, com possibilidade de se sentir constrangido (a) ou estressado (a) ao ser convidado (a) a participar da pesquisa ou ao responder o questionário, assim como sentir-se cansado (a), desconfortável ou até incomodado (a) com a execução da pesquisa. Com o intuito de minimizar tais riscos, eu comprometo-me: em entrar em contato com você apenas se houver a

sua autorização; descrever todas as etapas da pesquisa previamente; garantir sua liberdade de não responder questões que, por algum motivo, venham causar algum tipo de constrangimento; conceder a você um prazo suficiente para responder aos questionários, bem como esclarecer questões não compreendidas por você.

Os benefícios gerados pela sua participação poderão ser diretos ou indiretos, sendo um deles a possibilidade de se ter à disposição uma nova forma de se ensinar o conteúdo Bioma Cerrado, onde sua participação será fundamental para colaborar com seu aluno ao direcioná-lo na própria construção do conhecimento.

Forma de acompanhamento e assistência:

Será assegurado a você a garantia de assistência integral em qualquer etapa do estudo. Poderá contatar-me por telefone e/ou e-mail, para esclarecimento imediato de eventuais dúvidas.

Caso você apresente algum problema de saúde durante o preenchimento do questionário, eu o/a acompanharei até o atendimento médico adequado via Sistema Único de Saúde (SUS) no posto médico mais próximo. Entrarei em contato com sua família, dando todo o apoio que necessitar.

Garantia de esclarecimento, liberdade de recusa e garantia de sigilo:

Você será esclarecido (a) sobre a pesquisa em qualquer aspecto que desejar, pelos meios citados acima. Você é livre para recusar-se a participar, retirar seu consentimento ou interromper a participação a qualquer momento, sendo sua participação voluntária e a recusa em participar não acarretará em nenhuma penalidade.

Sua identidade será tratada com padrões profissionais de sigilo e todos os dados coletados servirão apenas para fins de pesquisa. O seu nome ou o material que indique a sua participação na pesquisa não será liberado sem a sua permissão. Você não será identificado (a) em nenhuma publicação resultante desse estudo.

Custos da participação, ressarcimento e indenização por eventuais danos:

Para você assinar este documento para participar deste estudo, não terão nenhum custo e nem receberão qualquer vantagem financeira. Caso tenha algum tipo de gasto decorrente da pesquisa não previsto, você será ressarcido pelo pesquisador. Caso ocorra algum dano em virtude dessa pesquisa, você poderá pleitear a indenização correspondente ao valor do seu dano, dentro dos termos da lei.

Eu _____ (nome por extenso) declaro que após ter sido esclarecido pela pesquisadora, lido o presente termo, e entendido tudo o que me foi explicado, concordo em autorizar minha participação na pesquisa **“O uso de jogos sobre o Cerrado nos anos iniciais do ensino fundamental”**.

*Caso você aceite autorizar a sua participação como voluntário (a) dessa pesquisa, peço que você forneça alguns dados, por favor!

Telefone para contato: _____

Elaine Gonçalves de Souza Oliveira

CPF: 000.297.071-61

Cel: 64 993373403

e-mail:

elaine.professora05@gmail.com

Assinatura do responsável legal

Pires do Rio, Goiás, ____, de _____ de 2022.

Anexo 3



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA GOIANO - CAMPUS URUTAÍ
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CONSERVAÇÃO DE RECURSOS NATURAIS DO
CERRADO (PPG-CRENAC)
TERMO DE AUTORIZAÇÃO DO USO DE IMAGEM E VOZ
(Professores)**

Eu, _____, autorizo o uso da minha imagem e voz em caráter definitivo e gratuito, constante na pesquisa intitulada **“O USO DE JOGOS SOBRE O CERRADO NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL”** referente ao Programa de Pós-Graduação em Conservação de Recursos Naturais do Cerrado (Mestrado Profissional).

As imagens/vídeos ficarão sob responsabilidade do pesquisador e sob sua guarda, porém tenho o direito de retirar a minha autorização a qualquer momento.

Recebi um cópia deste termo de autorização, li e concedo o uso de minha imagem e voz.

CONSENTIMENTO PÓS-INFORMADO

Ciente e de acordo com o que foi anteriormente exposto, eu

() autorizo o uso de minha imagem e voz nessa pesquisa.

() não autorizo o uso de minha imagem e voz nessa pesquisa.

Pires do Rio, ____, de _____ de 2022.

Nome

Anexo 4

QUESTIONÁRIO DIAGNÓSTICO SOBRE A METODOLOGIA DOS PROFESSORES PARTICIPANTES DA PESQUISA

Professor(a), sua colaboração nesta pesquisa é muito importante, fique à vontade para responder ou não as perguntas abaixo, lembrando que a sua participação não comprometerá sua identidade e não ocasionará infortúnios futuros, tendo apenas o objetivo de buscar sua contribuição para a construção de um produto, recurso digital, capaz de auxiliar nos processos de ensino e aprendizagem do conteúdo sobre O uso de jogos sobre o Cerrado nos anos iniciais do ensino fundamental.

1. Quais são as metodologias utilizadas e/ou já utilizadas para o ensino do conteúdo de “Estudo do Bioma Cerrado nos anos iniciais do ensino fundamental”?

Aula expositiva dialogada com recursos sendo quadro e giz.

Aula expositiva dialogada com utilização de Powerpoint e slides.

Aula expositiva com utilização de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação.

Como: _____

_____.

2. Quantas aulas em média são utilizadas para o ensino desse tema “Estudo do Bioma Cerrado nos anos iniciais do ensino fundamental”?

1

2

3 ou mais, quantas? _____.

3. Quais as principais dificuldades consideradas para o ensino do conteúdo “Bioma do Cerrado”? Nesta pergunta, pode-se selecionar a quantidade de opções desejada.

Conteúdo muito teórico;

Conteúdo abstrato, pois se refere à elementos microscópicos que não estão no campo de visão dos alunos;

Conteúdo vasto, com excesso de detalhes e teorias que pode ser cansativo para o aluno quando transposto de forma “tradicional” (quadro e giz);

Conteúdo desinteressante;

Conteúdo difícil de ser associado com o cotidiano do aluno;

Na sua opinião existem outras dificuldades? Quais? Caso não ache pertinente, não é necessário preencher o espaço abaixo.

4. Para facilitar o ensino do conteúdo, qual das justificativas a seguir você utiliza na tentativa de atrair os alunos para a aula? Nesta pergunta, pode-se selecionar a quantidade de opções desejada.

É importante entender sobre O uso de jogos sobre o Cerrado nos anos iniciais do ensino fundamental;

O Cerrado é um complexo vegetacional que possui ligação com outras savanas, por isso a importância em estudá-lo.

O Bioma Cerrado é um dos mais ameaçados, sendo de grande relevância conhecê-lo.

É preciso conhecer o Bioma Cerrado porque estamos inseridos nele;

Você utiliza outras justificativas? Quais? Caso não ache pertinente, não é necessário preencher o espaço abaixo.

5. Os anos de 2020 e 2021 foram atípicos, principalmente para a Educação Básica, devido a Pandemia da Covid 19, neste momento em que o ensino aconteceu de forma remota, on-line, quais as dificuldades enfrentadas em relação ao ensino do tema “Bioma do Cerrado”? Nesta pergunta, pode-se selecionar a quantidade de opções desejada.

Falta de tempo para o planejamento de uma metodologia eficaz que utilizasse recursos digitais;

Inexistência de recursos on-line para facilitar o ensino do tema;

Os recursos disponíveis on-line são limitados e não atraem a atenção dos alunos;

Não foram encontrados recursos digitais, aplicativos, blogs, sites, que auxiliassem no ensino do tema.

Você encontrou outras dificuldades? Quais? Caso não ache pertinente, não é necessário preencher o espaço abaixo.

6. Em relação ao uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação, indique qual ou quais são suas perspectivas ao seu uso de forma pedagógica.

- Não auxiliam de forma significativa nos processos de ensino e aprendizagem;
- São capazes de auxiliar no processo de ensino e aprendizagem sempre que utilizados;
- Só são capazes de auxiliar nos processos de ensino e aprendizagem se implementadas de forma correta, promovendo a autonomia e interação para com os alunos;
- Não é necessário que ocorra a implementação destes recursos digitais nas aulas;
- É necessário que ocorra a implementação destes recursos digitais nas aulas;

7. Você utilizaria em sua metodologia algum recurso digital para tentar dinamizar as aulas?

- Sim Não

Se sim, quais dos critérios abaixo devem ser considerados para a utilização deste recurso?

- O recurso pode apenas utilizar pesquisas on-line;
- O recurso deve conter uma metodologia que instigue o aluno.
- O recurso pode ser simples, no qual o aluno terá apenas que acessar a internet para uma breve pesquisa;
- O recurso deve ser composto por imagens e trazer o conteúdo associado a conceitos cotidianos;
- O recurso deve buscar promover a autonomia do aluno na busca de conhecimento;
- O recurso deve ser simples para não dificultar a aprendizagem do tema, trazendo uma metodologia com objetivo de favorecer o aprendizado.
- Não serão considerados critérios;

Gostaria de sugerir critérios a serem considerados ou não para a utilização deste recurso? Caso não ache pertinente, não é necessário preencher o espaço abaixo.

8. Para finalizar o questionário, sua opinião é muito importante para a construção de um recurso digital a ser utilizado como auxílio nos processos de ensino e aprendizagem sobre o tema “Bioma do Cerrado”, assim indique as características que você considera pertinentes na estrutura de um produto educacional com esta finalidade:

- Cores;
- Facilidade de navegação durante a utilização do recurso digital;
- Conceitos claros e objetivos;
- Imagens ilustrativas;
- Relação do tema com o cotidiano dos alunos;
- Recurso que dê oportunidade de tempo e tenha alcance de participação para todos os alunos.
- Conteúdo completo com todos os detalhes;
- Nomenclatura de todos os Autores/Pesquisadores envolvidos no tema;
- Preocupação com uma linguagem;
- Linguagem simples para a apresentação do conteúdo;

No espaço abaixo, fique à vontade para sugerir ou não mais características a se considerar na construção de um produto digital para auxiliar no ensino do tema.

Professor (a), muito obrigada, pela sua participação nesta pesquisa!

Anexo 5



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA GOIANO - CAMPUS URUTAÍ
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CONSERVAÇÃO DE RECURSOS
NATURAIS DO CERRADO (MESTRADO PROFISSIONAL)
TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TALE)**

Justificativa, objetivos e procedimentos:

Olá, prezado (a) estudante!

Você está sendo convidado (a) como voluntário (a) a participar da pesquisa **“O uso de jogos sobre o Cerrado nos anos iniciais do ensino fundamental.”** Eu, Elaine Gonçalves de Souza Oliveira, sou a pesquisadora responsável e aluna do Programa de Pós-Graduação em Conservação de Recursos Naturais do Cerrado– Campus Urutaí, sob a orientação da professora Dra. Débora Astoni Moreira.

Esta pesquisa é motivada pela relação estabelecida entre aluno e professor no processo de ensino-aprendizagem, relação está que precisa de mudanças para tornar o aprendizado mais importante e apropriado com a realidade em que vivemos. Assim, esta pesquisa objetiva elaborar e validar meios de Aprendizagem Baseada em Problemas nO uso de jogos sobre o Cerrado nos anos iniciais do ensino fundamental, para que você (estudante), possam de fato ser causador de seu aprendizado.

O propósito dessa pesquisa é trabalhar com meios de ensino diferente das atividades do dia a dia em que você está acostumado em sala de aula, isto é, praticar aulas utilizando recursos alternativos, diversos. Com essa proposta pretende-se verificar como os estudantes aprende determinado assunto e se é bom o uso dessa maneira de dar aula, de ensinar e de aprender.

Uma pesquisa precisa reunir informações, para depois analisá-los. Para isso, durante a pesquisa será realizada a observação de tudo que for proposto, onde o pesquisador fará suas anotações em um diário de campo. Os participantes contribuiram para essa coleta respondendo um questionário e realizando produções escritas e fotográfica. Quanto a isso, lhe asseguro que será bem tranquilo, basta você ser sincero e agir com tranquilidade.

Ao participar deste estudo você responderá dois questionários: o primeiro visa obter informações sobre o que você conhece a respeito do Bioma Cerrado e de como é trabalhado esse

tema durante as aulas em sua sala de aula, bem como o que você acha de todos os recursos utilizado pelo(a) professor(a) para explicar o conteúdo citado nesta pesquisa.

O segundo questionário terá a finalidade de obter informações que permitam avaliar o efeito da aplicação das atividades criadas nessa pesquisa, sobre as ações de ensino do conteúdo Bioma Cerrado.

Você também participará de atividades que serão criadas durante esta pesquisa, tais como, jogos didáticos, observações de catálogos etc.

Esta pesquisa almeja beneficiar os participantes com uma maneira alternativa de aprender sobre o BIOMA CERRADO, centrada no desenvolvimento de sua independência, facilitando o seu próprio desenvolvimento do aprendizado. Entretanto, pode ser que você se sinta desconfortável ou até incomodado (a) durante a execução pesquisa. Se isso acontecer, você poderá entrar em contato comigo pelo telefone (64) 99337-3403 ou então pelo meu e-mail elaine.professora05@gmail.com ou ainda me relatar pessoalmente.

A pesquisa será realizada na escola onde você estuda. Será tratada com padrões profissionais de sigilo a sua identidade e todos os dados coletados servirão apenas para fins de pesquisa. Ao término da pesquisa os dados serão divulgados aos participantes e para a instituição envolvida, sendo também encaminhados para publicação, mas sem a identificação dos participantes.

Seu responsável permitiu que você participe da pesquisa, mas gostaria de ter seu parecer. Lembrando que você não precisa participar se não quiser, é um direito seu e não terá nenhum problema em recusar ou desistir. Gostaria de me colocar a disposição para a retirada de dúvidas ou prestar qualquer tipo de esclarecimento sobre a pesquisa.

CONSENTIMENTO PÓS-INFORMADO

Ciente e de acordo com o que foi anteriormente exposto, eu

aceito participar como voluntário (a) dessa pesquisa.

não aceito participar como voluntário (a) dessa pesquisa.

*Caso você aceite participar como voluntário (a) dessa pesquisa, peço que você e o responsável assina abaixo, por favor!

Assinatura do(a) aluno(a) participante

Assinatura do responsável legal

Elaine Gonçalves de Souza Oliveira
(Pesquisadora)

Pires do Rio, ____, de _____ de 2022.

Anexo 6



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO - CAMPUS URUTAÍ

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CONSERVAÇÃO DE RECURSOS NATURAIS DO CERRADO (PPG-CRENAC)

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

(Responsável legal)

Justificativa, objetivos e procedimentos:

Olá, senhor (a) !

O aluno ao qual você é responsável está sendo convidado (a) como voluntário (a) a participar da pesquisa **“O uso de jogos sobre o Cerrado nos anos iniciais do ensino fundamental.”** Eu, Elaine Gonçalves de Souza Oliveira, sou a pesquisadora responsável e aluna do Programa de Pós-Graduação em Conservação de Recursos Naturais do Cerrado– Campus Urutaí, sob a orientação da professora Dra. Débora Astoni Moreira.

Por meio desta pesquisa pretendo desenvolver metodologias e recursos didáticos que colaborem com a forma de ensinar sobre o conteúdo, Bioma Cerrado, de maneira que o aluno/aluna participe de forma ativa na construção do próprio saber, bem como na aquisição do conhecimento sobre o conteúdo trabalhado, de forma prática e prazerosa. Destarte, desejo avaliar se o aluno/aluna tem assimilado o conteúdo acima citado e se a metodologia empregada tem sido efetiva no processo do aprender e do ensinar.

Ao participar deste estudo o(a) aluno(a) responderá dois questionários: o primeiro visa obter informações sobre o que ele/ela conhece a respeito do Bioma Cerrado e de como é trabalhado esse tema durante as aulas na sala de aula, bem como o que ele/ela acha de todos os recursos utilizado pelo(a) professor(a) para explicar o conteúdo citado nesta pesquisa.

O segundo questionário terá a finalidade de obter informações que permitam avaliar o efeito da aplicação das atividades criadas nessa pesquisa, sobre as ações de ensino do conteúdo Bioma Cerrado.

Ele/ela também participará de atividades que serão criadas durante esta pesquisa, tais como, jogos didáticos, observações de catálogos etc.

Este documento tem por objetivo assegurar o aluno(a) direitos como participante e foi elaborado em duas vias, sendo a primeira de guarda e confiabilidade de minha responsabilidade e a segunda ficará sob sua responsabilidade para quaisquer fins. Após realizar a leitura e receber as informações e os esclarecimentos necessários, caso você deseje permitir a participação dele(a)

nesse estudo, por gentileza, subscreva este Termo autorizando a participação assine este termo que autoriza a participação.

Em caso de sua recusa nesta autorização, você, nem a criança serão penalizados (as) de forma alguma. Em caso de dúvida sobre a pesquisa, você poderá entrar em contato comigo pelo telefone: (64) 99337-3403 ou pelo endereço eletrônico elaine.professora05@gmail.com. E quanto à ética aplicada à pesquisa, você poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto Federal Goiano (situado na Rua 88, nº 310, Setor Sul, CEP 74085-010, Goiânia, Goiás. Caixa Postal 50) através do telefone: (62) 99226-3661 ou pelo e-mail: cep@ifgoiano.edu.br.

O Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano (CEP/IF Goiano) é um colegiado interdisciplinar e independente vinculado à Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP), criado para defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro dos padrões éticos.

Desconfortos, riscos e benefícios:

Esta pesquisa apresenta riscos mínimos para o(a) aluno(a), com possibilidade de se sentir constrangido (a) ou estressado (a) ao ser convidado (a) a participar da pesquisa ou ao responder o questionário, assim como sentir-se cansado (a), desconfortável ou até incomodado (a) com a execução da pesquisa. Com o intuito de minimizar tais riscos, eu comprometo-me: em entrar em contato com você apenas se houver a sua autorização; descrever todas as etapas da pesquisa previamente; garantir ao participante liberdade de não responder questões que, por algum motivo, venham causar algum tipo de constrangimento; conceder ao participante um prazo suficiente para responder aos questionários, bem como esclarecer questões não compreendidas por ele/ela.

Os benefícios gerados pela participação do(a) aluno(a) poderão ser diretos ou indiretos, sendo um deles a possibilidade de análise sobre as atividades desenvolvidas durante a pesquisa, para que se tenha à disposição uma nova forma de preparar a aquisição do conhecimento sobre o conteúdo Bioma Cerrado, onde a participação será fundamental para colaborar com este na própria construção do conhecimento.

Forma de acompanhamento e assistência:

Será assegurado ao aluno(a) a garantia de assistência integral em qualquer etapa do estudo. Poderá contatar-me por telefone e/ou e-mail, para esclarecimento imediato de eventuais dúvidas.

Caso o aluno(a) apresente algum problema de saúde durante o preenchimento do questionário, eu o/a acompanharei até o atendimento médico adequado via Sistema Único de Saúde (SUS) no posto médico mais próximo. Entrarei em contato com a família, dando todo o apoio que necessitar.

Garantia de esclarecimento, liberdade de recusa e garantia de sigilo:

Você e o aluno(a) serão esclarecidos (as) sobre a pesquisa em qualquer aspecto que desejar, pelos meios citados acima. Você é livre para recusar a permissão da participação do(a) mesmo(a), retirar seu consentimento ou interromper a participação a qualquer momento, sendo a participação do aluno(a) voluntária e a recusa em participar não acarretará em nenhuma penalidade.

A identidade do(a) participante será tratada com padrões profissionais de sigilo e todos os dados coletados servirão apenas para fins de pesquisa. O nome do(a) participante ou o material que indique a participação na pesquisa não será liberado sem a sua permissão. Ele/ela não será identificado (a) em nenhuma publicação resultante desse estudo.

Custos da participação, ressarcimento e indenização por eventuais danos:

Para você assinar este documento para permitir a participação neste estudo, não terão nenhum custo e nem receberão qualquer vantagem financeira. Caso tenha algum tipo de gasto decorrente da pesquisa não previsto, o(a) participante será ressarcido pelo pesquisador. Caso ocorra algum dano em virtude dessa pesquisa, o(a) participante poderá pleitear a indenização correspondente ao valor do seu dano, dentro dos termos da lei.

Eu _____ (nome por extenso) declaro que após ter sido esclarecido pela pesquisadora, lido o presente termo, e entendido tudo o que me foi explicado, concordo em autorizar o(a) aluno(a) _____ (nome por extenso do(a) aluno(a)) a participar da pesquisa **“O uso de jogos sobre o Cerrado nos anos iniciais do ensino fundamental”**.

Elaine Gonçalves de Souza Oliveira
Pesquisadora

Assinatura do responsável legal

Pires do Rio, Goiás, ____, de _____ de 2022.

Anexo 7



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO - CAMPUS URUTAÍ

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CONSERVAÇÃO DE RECURSOS NATURAIS DO CERRADO (PPG-CRENAC)

TERMO DE AUTORIZAÇÃO DO USO DE IMAGEM E VOZ (Pais de Alunos/ou Responsáveis Legais)

Eu, _____ responsável pelo(a) aluno(a) _____ menor de idade, autorizo o uso da imagem e voz em caráter definitivo e gratuito, constante na pesquisa intitulada **“O USO DE JOGOS SOBRE O CERRADO NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL”** referente ao Programa de Pós-Graduação em Conservação de Recursos Naturais do Cerrado (Mestrado Profissional). Entretanto, o Responsável e aluno(a) não deverão ter suas identidade revelada, por nome ou qualquer outra forma.

As imagens/vídeos ficarão sob responsabilidade do pesquisador e sob sua guarda, porém tenho o direito de retirar a minha autorização a qualquer momento.

Recebi um cópia deste termo de autorização, li e concedo o uso de minha imagem e voz.

CONSENTIMENTO PÓS-INFORMADO

Ciente e de acordo com o que foi anteriormente exposto, eu

() autorizo o uso de minha imagem e voz nessa pesquisa.

() não autorizo o uso de minha imagem e voz nessa pesquisa.

Pires do Rio, ____, de _____ de 2022.

Responsável Legal

Anexo 8

QUESTIONÁRIO PARA IDENTIFICAR A OPINIÃO DOS ALUNOS PARTICIPANTES DA PESQUISA SOBRE A METODOLOGIA E RECURSO DIGITAL UTILIZADOS

Caro estudante, sua colaboração nesta pesquisa é muito importante, fique à vontade para responder ou não as perguntas abaixo, lembrando que a sua participação não comprometerá sua identidade e não ocasionará infortúnios futuros, tendo apenas o objetivo de buscar sua contribuição para a avaliação da metodologia e do produto, recurso digital, utilizados, visando auxiliar nos processos de ensino e aprendizagem do conteúdo sobre o “Bioma do Cerrado”.

1. Quais são as atividades que o professor(a) utiliza nas aulas para ensinar conteúdo do Bioma Cerrado que você participou?

() Aulas que o conteúdo disponibilizado pelo professor(a) utiliza apenas os recursos de quadro e giz.

() Aulas que a exposição do tema seja realizada pelo professor(a) utilizando como recursos a conversa entre o professor(a) e aluno e a utilização de slides.

() Aulas que o conteúdo desenvolvido pelo professor(a) utiliza recursos de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (smartphones, notebooks, computadores, etc).

Como:

() Outra Atividades.

Qual? _____

_____.

2. Você já participou de alguma aula sobre o Bioma Cerrado que utilizasse algum aplicativo on-line para o aprendizado de conteúdo?

() Sim () Não

Caso sim:

Você se recorda do conteúdo? Qual foi? _____.

Você se recorda do aplicativo ou da atividade que fora realizada? Qual foi?

E como foi essa experiência de aprendizado? O que você achou dessa atividade? Foi mais interessante? Te ajudou a entender melhor o Bioma do Cerrado?

() Boa () Ruim () Razoável

Seria importante se comentasse sobre ela:

3. O ano de 2020 e 2021 foram diferentes, principalmente para a Educação Básica (ou seja, o ano letivo 1º ao 5º ano do ensino fundamental 1ª fase), devido a Pandemia da Covid 19, neste momento em que o ensino aconteceu de forma remota (estudos foram realizados em casa), on-line, quais as dificuldades enfrentadas em relação ao seu aprendizado? Nesta pergunta, pode-se selecionar a quantidade de opções desejada.

() Falta de recursos, tais como tecnológicos e digitais;

() As aulas aconteceram apenas por encontros virtuais (pelo smartphones, notebooks, computadores) em que o professor explicava o conteúdo e você participou ouvindo;

() Suas atividades foram compostas apenas por pesquisas simples no Google e resolução de listas de exercícios;

() Inexistência de recursos on-line para facilitar o ensino do tema;

() Os recursos disponíveis on-line são poucos e não foram capazes de atrair sua atenção;

() Não foram apresentados recursos digitais, aplicativos, blogs, sites, que auxiliassem no ensino do tema.

Você encontrou outras dificuldades? Quais? Caso não ache importante, não é necessário preencher o espaço abaixo.

4. Em relação ao uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (smatphones, notebooks, computadores, aplicativos etc.), indique qual ou quais são importantes pra você o uso destes recursos nas aulas.

() Não ajudam de forma importante no processos de ensino e aprendizagem;

() São capazes de ajudarem no processo de ensino e aprendizagem sempre que utilizados;

Só são capazes de ajudarem nos processos de ensino e aprendizagem utilizadas de forma correta, auxiliando nas tomadas de decisões próprias e interação para com os alunos;

Não é necessário que ocorra a utilização destes recursos digitais nas aulas;

É necessário que ocorra a utilização destes recursos digitais nas aulas;

5. Considerando sua experiência com as atividades aplicada e recurso digital utilizado, a aula ocorreu de forma animada?

Sim Não

Se sim, quais as orientações abaixo podem ser consideradas na a utilização deste recurso?

O recurso não se diferenciou da simples utilização de pesquisas on-line;

O recurso ofereceu uma atividade que foi capaz de te levar à aprender sobre o tema;

Você prefere recursos simples, no qual é necessário que o acesso à internet seja apenas para uma breve pesquisa;

O recurso apresentou imagens e conteúdo associado à conceitos do seu cotidiano;

O recurso facilita seu desejo de buscar o conhecimento;

O recurso apresentou uma relação simples, não dificultando sua aprendizagem do tema, trazendo uma atividade com objetivo de favorecer seu aprendizado.

Nenhum critério;

Gostaria de sugerir outros fatores que contribuíram ou não para seu aprendizado com a utilização deste recurso?

Caso não ache importante, não é necessário preencher o espaço abaixo.

6. Como você considera seu aprendizado com o uso da metodologia e recurso digital utilizado?

Bom Não aprendi Satisfatório Ótimo

7. Fazendo uma comparação, você escolheria uma aula em que o professor utilizasse apenas os quadro e giz para explicar o conteúdo ou você escolheria a metodologia e recurso digital aplicado?

aula com apenas utilização dos quadro e giz e explicação do professor;

() aula com atividades e recurso digital e tecnológicos utilizados.

8. Para finalizar as perguntas, sua opinião é muito importante para a adequação deste recurso digital, assim indique as características que você percebeu na estrutura deste produto educacional:

() Cores;

() Facilidade de navegação durante a utilização do recurso digital;

() Conceitos claros e objetivos;

() Imagens ilustrativas;

() Relação do tema com fenômenos do cotidiano dos alunos;

() Recurso que dê oportunidade de tempo e tenha alcance de participação para todos os alunos.

() Conteúdo completo com todos os detalhes teóricos;

() Nomenclatura de todos os Cientistas envolvidos no tema;

() Preocupação com uma linguagem técnico científica;

() Linguagem simples para a apresentação do conteúdo;

No espaço abaixo, fique à vontade para sugerir ou não mais características a se considerar na utilização do recurso e metodologia digital utilizados para auxiliar no ensino do tema, ou também, para apontar críticas ao produto:

Muito obrigada, pela sua participação nesta pesquisa!

Rhea americana



A ema (*Rhea americana*) é uma ave nativa e a maior da América do Sul, mas devido a sua carne possui a ser exportada para criadouros em outros lugares do mundo. No Brasil, ocupa as regiões campestres e cerrados.

132cm
23kg

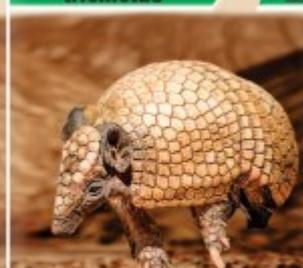
Tapirus terrestris



A anta (*Tapirus terrestris*) é um típico animal do cerrado. Portanto uma anta pesa cerca de 300kg e assemelha muito a um porco.

200cm
250kg

Tolypeutes tricinctus



O tatu-bola, possui distribuição geográfica muito restrita, ocorrendo somente no Catinga e no Cerrado, e a menor e menos conhecida espécie de tatu do Brasil. De todos os insetos de tatu do país, é a única verdadeira que ocorre no nosso local.

50cm
1,2kg

Brycon orbignyianus



O peixe pirapitinga (*Brycon orbignyianus*) é um animal do cerrado de água doce. Sua carne pode ser encontrada principalmente nos estados de Mato Grosso, São Paulo, Minas Gerais, Paraná e sul de Goiás. Desta forma ele vive em áreas próximas ao mangue dos rios além de ser muito comumente encontrado a diversos distritos.

70cm
5kg

Brycon nattereri



Da família do peixe dourado, o pirapitinga (*Brycon nattereri*) também é um peixe água doce, bem como muito popular no Brasil. Assim a sua alimentação se baseia em insetos, flores e frutos que caem na água.

45cm
2,5kg

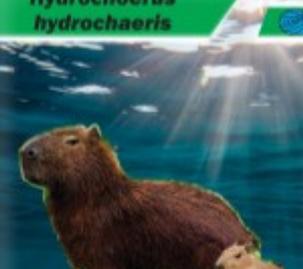
Hoplias malabaricus



A traíra (*Hoplias malabaricus*) é um peixe de água doce e pode viver em vários outros biomas brasileiros, além do Cerrado. Assim ele vive em locais com água parada, como por exemplo lagoas e lagos. Porém o peixe também pode ser encontrado em barragem, sendo este um ótimo lugar para capturar os seus peixes.

40cm
2,8kg

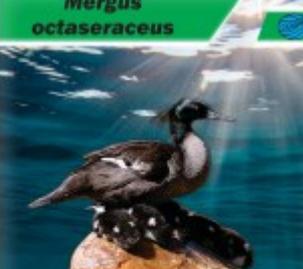
Hydrochoerus hydrochaeris



A castorinha (*Hydrochoerus hydrochaeris*), é um mamífero nativo do Cerrado brasileiro. Destaca-se por ser o maior roedor do mundo, medindo cerca de 1,30 m de comprimento e 0,50-0,60 m de altura, e pesando até 100 kg.

96cm
50kg

Mergus octaseraceus



O habitat mais propício para a sobrevivência do pato mergulhão são os áreas úmidas do Cerrado, principalmente nas áreas próximas aos rios meandrantes. Por possuir um habitat muito específico como esse, é que essa ave não costuma viver em todo o nosso território.

55cm
800g

Pteronura brasiliensis



As ariranhas (*Pteronura brasiliensis*), vivem perto dos rios. Desta forma, a sua alimentação é baseada em peixes além de conseguir nada para trás.

110cm
24kg

Anadenanthera faicata



AMENDOIM DO CERRADO
(*Anadenanthera faicata*) é uma que pode atingir de 5 a 18 m de altura e o fuste de 30-50 cm de diâmetro. Frutos falciformes sobriados, delimitados a de superfície áspera, com amêndoas acuminadas orbiculares marrons, mastoides de pterogramas.

20m

Annona crassiflora



O annona-do-cerrado (*Annona crassiflora*) é uma fruta nativa do cerrado brasileiro, popularmente chamada de caxico, cabucaça-da-água ou bote. Outros frutos que pertencem a família Annonaceae têm forma parecida com o annona-do-cerrado, nome a eles também conhecida como planta no Estado de Goiás. O nome científico vem de latim e significa "fruto mole".

3,5m

Attalea speciosa



Espeço do cerrado e também chama identifi-
cadas esp. É uma palmeira nativa do
região Norte e das áreas de cerrado, localizada
em florestas secundárias e áreas abertas,
que podem chegar de 100 até 150 metros
de altura, com acúmulos característicos nos
cristos de Mambóia, Tocantins e Piauí, no
região nordestino como Mato Grosso
Brazília entre Goiás, Paraíba e Pernambuco.

20m

Dipteryx alata



O baru (*Dipteryx alata*) é nativo do Cerrado brasileiro e sua árvore pode atingir até 25 m. A castanha do baruzeiro é rica em proteínas, fibras, ácidos graxos e minerais.

18m

Mauritia flexuosa



Buriti espécie abundante no cerrado, pode atingir até 15m de altura e é considerada uma indicativa de água, sendo comum vê-la em veredas, nascentes, brejos, rios, riachos e cachoeiras.

20m

Anacardium humile



O cajueiro-do-cerrado (*Anacardium humile*), é uma espécie que ocorre em campo úmido e cerrado, nos estados de Goiás, Minas Gerais, Maranhão, Bahia, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Paraná, São Paulo e no Distrito Federal.

6m

Syagrus oleracea



A guarireba (*Syagrus oleracea*), também conhecida como guaroba, é uma palmeira nativa da região do cerrado brasileiro que pode atingir até 20 metros de altura.

20m

Tabebuia ochracea



O ipê amarelo (*Tabebuia ochracea*), com até 10 m de altura, forma irregular e folhas verdes compostas de três folíolos ásperos e coriáceos. O ipê amarelo é uma das árvores mais bonitas em paisagens urbanas pela sua bela e exuberante floração.

25m

Tabebuia roseo-alba



O ipê-branco é uma árvore decídua, de floresta acobalçada, nativa do cerrado e pastagem brasileiro. Ela apresenta tronco reto, sem coroa de 40 a 60 centímetros de diâmetro e casca lisa. Apresenta porte pomposo e médio, alcançando de 7 a 10 metros de altura quando adulta.

15m

Hymenaea stilbocarpa



O jatobá é originário da floresta paranaense e o significado de "jatobá" vem do "jato" ou "jato de água", ou seja, que a folha do jatobá parece um por de água, e que há também suas propriedades medicinais na fertilização das vias respiratórias superiores e quando combinadas, as folhas e ramos mais jovens possuem glândulas.

40m

Brosimum gaudichaudii



Mamoeiro (Brosimum gaudichaudii) é uma árvore arbórea e longilínea que pode atingir até 15 m de altura. Possui arboretoza e espessa. Possui frutos com alicatado subesquerado na face inferior. O fruto é amarelo, verde à maturação formando um estrato glabro, de polpa rosa avermelhada quando maduro. É uma espécie oportuna e muito utilizada no cultivo das hortas de borda de mata.

1,5m

Hancornia speciosa gomes



A mangala (Hancornia speciosa Gomes) é uma espécie frutífera nativa do Cerrado brasileiro. O nome mangala tem origem indígena e significa "árvore boa de comer". Próximo a mangabeira, a mangala pode ser encontrada em regiões de cerrado.

7m

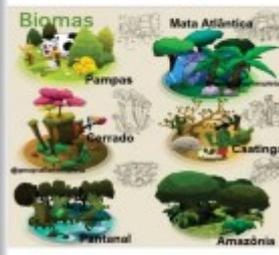
Qualea grandiflora



Pau-terra (Qualea grandiflora) tem casca rugosa e pode atingir até cinco metros de altura. Sua tortuosidade é típica das árvores do cerrado, provavelmente por causa do grande período de seca e das queimadas.

5m

BIOMAS BRASILEIROS



Os Biomas do Brasil foram definidos e delimitados pelo IBGE e pelo Ministério do Meio Ambiente no ano de 2005. Obedecendo ao conceito de bioma: conjunto de ecossistemas e paisagens naturais, definidos pela forma, flora e que abranje grandes extensões de área.

CERRADO



O BIOMA CERRADO é o segundo maior bioma do Brasil, compreendendo cerca de 22% do território brasileiro. Caracteriza-se por ser uma região de savana, estendendo-se por cerca de 200 milhões de quilômetros quadrados.

BIOMAS BRASILEIROS



Os biomas são definidos ou delimitados de acordo com a vegetação principal que os compõe.

Anexo 10

Sua participação no desenvolvimento de nossa Pesquisa foi muito importante. Para finalizarmos, gostaríamos de contar com mais uma colaboração final através deste questionário.

1- Nossa pesquisa explorou sobre o tema de desenvolvimento do Bioma Cerrado nas aulas da primeira fase do ensino fundamental. Nesse sentido, como você avalia esse tema nessa fase de vida do aluno?

- a) Desnecessário, uma vez que eles não estão passível de assimilarem o tema Bioma Cerrado.
- b) Fundamental, sendo que o tema Bioma do Cerrado consta na estrutura curricular da escola.
- c) Fundamental, apenas para os alunos que residem na zona rural, vez que os mesmos tem um contato mais próximo com o Bioma Cerrado.
- d) Importante para o ensino da fauna e flora, mas irrelevante para a idade dos discentes.
- e) Resposta pessoal:

2- Você já ouviu falar sobre o IBAMA? Provavelmente Sim. “O Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) é uma autarquia federal dotada de personalidade jurídica de direito público, autonomia administrativa e financeira, vinculada ao Ministério do Meio Ambiente (MMA), conforme Art. 2º da [Lei nº 7.735, de 22 de fevereiro de 1989.](#)” (informação retirada do site www.gov.br/ibama). **Este órgão é de extrema importância para o nosso meio ambiente, pois ele fiscaliza o manejo e cuidados que há na fauna e flora. Você conhece algumas Leis as quais o IBAMA rege?**

a) Sim

b) Não

3- Você acharia importante o acesso das crianças a aulas de Educação Ambiental, nas aulas ministradas na primeira fase do ensino fundamental?

- a) () Seria essencial, desde que as Leis fossem introduzidas aos alunos com uma linguagem de fácil compreensão, e com uma metodologia que aguçassem seu interesse ao assunto.
- b) () Na primeira fase do ensino fundamental, seria desnecessário o acesso dos alunos a Leis Ambientais.
- c) () As Leis só seriam essenciais aos alunos que tivessem interesse pelo Tema.
- d) () As Leis são muito complexas e isso desmotivaria os alunos.

Resposta pessoal:

4- Na primeira fase do ensino fundamental, a maioria dos docentes são licenciados em Pedagogia. Os professores tem alguma dificuldade de introduzir o tema Bioma do Cerrado na fase de ensino fundamental do aluno?

- a) () Sim, os alunos não entendem o tema Bioma Cerrado, tendo em vista que minha formação acadêmica não é Educação Ambiental.
- b) () Sim, necessário a qualificação profissional dos docentes, pois assim teríamos melhores condições de trabalharem sobre o Tema.
- c) () Sim, pois o Tema está fora da realidade dos alunos.
- d) () Não, pois as aulas ministradas pelos docentes pedagogos são tranquilas, sendo que o Bioma Cerrado é um tema fácil de expandir conhecimento.

Resposta pessoal:

5- Nossa pesquisa busca o ensino do Bioma Cerrado nos anos iniciais do ensino fundamental. Qual a melhor forma de trabalhá-lo em sala de aula.

- a) () Apenas através de aulas expositivas, com a utilização de quadro e giz.
- b) () Aulas expositivas, com a utilização apenas de Datashow.
- c) () Aulas utilizando todos os recursos disponíveis, tais como Datashow, jogos, catálogos, aulas de campo.

- d) () Segui o Currículo Referência da Rede Estadual de Educação de Goiás (habilidades educacionais) é desnecessário para as escola municipais, pois ele foi criado apenas para as escola estaduais.

Resposta pessoal:

9- A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB)9394/96 prevê em Art. 53 §III sobre a importância que há em uma escola definir métodos, prospectos e propostas delineando suas ações. Você conhece o PPP (Projeto Político Pedagógico) de sua escola?

a) () **Sim**

b) () **Não**

10- Caso sua resposta anterior tenha sido SIM. O que você compreende pelo PPP (Projeto Político Pedagógico).

a) () O Projeto Político Pedagógico (PPP) de uma escola é como de Raio X, que mostra em detalhes a escola, traz os objetivos, os desafios, as prioridades, enfim aprofundam em contar tudo sobre a unidade escolar, com isso foi fundamental conhecê-lo.

b) () O Projeto Político Pedagógico (PPP) é um documento de interesse único dos profissionais da escola.

c) () O Projeto Político Pedagógico (PPP) de uma escola é como de Raio X, que mostra em detalhes a escola, traz os objetivos, os desafios, as prioridades, enfim aprofundam sobre a unidade escolar, com isso foi fundamental a análise de cada um em nossa pesquisa.

d) () Para o desenvolvimento do Projeto Político Pedagógico (PPP) de uma escola é necessário apenas a participação da equipe gestora.

Resposta pessoal:

11- Para uma aula mais dinâmica é necessário buscarmos recursos variados. Os jogos são uma maneira lúdica e descontraída de ensinarmos os conteúdos. Você concorda em aplicar jogos em sala de aula?

- a) () Os jogos são um recurso didático muito interessante para a sala de aula, porém além de tomar muito tempo, ele causa indisciplina, seria importante optar por outro recurso didático.
- b) () Os jogos são atrativo e despertam nos alunos o interesse pelo que está sendo desenvolvido, porém me desmotiva enquanto educador.
- c) () Os jogos são recursos didáticos que despertam o interesse do aluno, os jogos é uma estratégia motivacional de ensino, é fundamental aplicá-los em minha didática.
- d) () Não tenho muito interesse por aplicar jogos em sala de aula, acho que os métodos tradicionais são mais eficazes.

Resposta pessoal:

Anexo 11

Caro estudante, sua participação no desenvolvimento de nossa Pesquisa foi muito importante. Para finalizarmos, gostaríamos de contar com mais uma colaboração final através deste questionário.

Durante o período em que realizamos nossa pesquisa em sua escola, falamos sobre Meio Ambiente, Cerrado, Biomas, Fauna, Flora, Causa e efeitos da ação do homem na natureza.

Apresentamos para você nosso produto educacional, que foram os jogos, aos quais você pode praticar com seus colegas.

Agora gostaríamos de saber sua opinião sobre estes recursos desenvolvido em nossa pesquisa.

Quando nos divertimos, jogamos, brincamos na escola estamos praticando o lúdico.

O lúdico é uma prática que tem ganhado muito espaço dentro das salas de aulas. Quando seu professor lhe chama para brincar de adedonha, forca, trilhas, jogo da memória, passa ou repassa, entre tantos outros jogos que envolvam os conteúdos ensinados em sua série escolar, ele está praticando a ludicidade com você com seus colegas.

Elaboramos alguns jogos em nossa pesquisa, e gostaríamos de verificar os efeitos causados pelo uso deles, na tentativa de avaliarmos os resultados causados na aprendizagem do tema Bioma Cerrado em sala de aula.

1- Muitas são as estratégias usadas pelos professores em sala de aulas para desenvolver os conteúdos necessários em cada disciplina escolar. Seu o que seu professor mais utiliza em sala de aula?

() Ele utiliza quadro, giz, caderno.

() Ele utiliza quadro, giz, caderno e livros didáticos.

() Ele utiliza quadro, giz, caderno, livro didático e Datashow.

() Ele utiliza quadro, giz, caderno, livro didático, Datashow e materiais lúdicos (jogos).

2- O que você mais gosta quando as aulas são de educação Ambiental?

() Gosto quando o professor traz imagens da fauna e flora.

() Gosto quando fazemos uma excursão para conhecermos ambiente composto por fauna e flora.

Gosto de permanecer apenas dentro do ambiente escolar e utilizar os recursos simples(quadro, cadernos, livros didáticos) para estudar sobre o conteúdo.

Gosto quando o professor utiliza jogos, quando fazemos uma excursão para conhecermos ambiente composto por fauna e flora bem como recursos variados que enriquecem meu conhecimento.

3- Sobre os jogos trabalhados em nossa pesquisa, qual lhe chamou mais a atenção?

Trilha do Cerrado.

Jogo da memória.

Quebra-cabeça da fauna do Cerrado.

Quebra-cabeça da flora do Cerrado.

4- De acordo com sua resposta anterior. Você escolheu esse jogo porquê...

ele é mais divertido.

ele é mais divertido e fácil de jogar.

ele é mais divertido, fácil de jogar, traz muitas informações sobre o conteúdo.

ele é mais divertido, fácil de jogar, traz muitas informações sobre o conteúdo.

não gosto dos demais jogos.

5- Como você acha que deveriam ser as aulas?

Utilizando apenas os métodos tradicionais (quadro, giz, livros).

Utilizando métodos de inovações para sala de aula, tais como recursos tecnológicos e lúdicos sem abandonar os métodos tradicionais(quadro, giz, livros).

6- Sobre o jogo de Trilhas do Cerrado, apresentado pela pesquisadora. Você o achou...

Interessante .

Cansativo .

Interessante, fácil de jogar, traz informações importantes sobre o Cerrado .

Não gostei .

7- Sobre o jogo da memória, apresentado pela pesquisadora. Você o achou...

Interessante .

Cansativo .

Interessante, fácil de jogar, traz informações importantes sobre o Cerrado .

Não gostei .

8- Sobre o jogo quebra cabeças, apresentado pela pesquisadora. Você o achou...

Interessante .

Cansativo .

Interessante, fácil de jogar, traz informações importantes sobre o Cerrado .

Não gostei .

9- Os jogos apresentados pela pesquisadora trazem informações sobre o tema Cerrado ao qual ela está trabalhando?

Sim

Não

10- Esses jogos te levaram a conhecer mais sobre o Cerrado?

Sim

Não

11- Você indicaria esses jogos para outro colega?

Sim

Não

Anexo 12

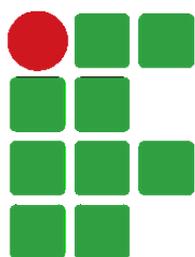
Questionário Diagnóstico de validação do Produto Educacional (PE)

Dimensões de análise	Avaliação
A - Estrutura e Organização	
A1- Qualidade e aplicabilidade	
A2- Planejamento, clareza e objetividade da proposta	
A3- Sequência lógica na estruturação das etapas	
A4- Adequação do tempo para a realização das etapas	
Espaço para sugestões e observações sobre a estrutura e organização:	
B – Problematização	
B1- Apresentação da problemática na perspectiva do meio Ambiente	
B2- Articulação entre os conceitos e a problematização apresentada nos jogos.	
B3- Contextualização da problemática com situações reais e cotidianas	
Espaço para sugestões e observações sobre a Problematização:	
C – Adequação ao Referencial Teórico	
C1- Meios utilizados para identificação dos conhecimentos prévios	
C2- Materiais didáticos utilizados	
C3- Construção do conhecimento científico acerca do conteúdo	
C4- Situações que oportunizam a aprendizagem significativa	
C5- Consciência semântica	
C6- Diversidade de estratégias de ensino e participação ativa do estudante	
Espaço para sugestões e observações sobre o Referencial Teórico:	
D – Conteúdo e Conceitos	

D1- Escolha da temática “fauna e flora” numa perspectiva de ensino-aprendizagem do Bioma Cerrado.	
D2- A fauna e a flora e sua importância para situações reais	
D3- Concepções de Metodologias Ativas aplicadas	
D4- Desenvolvimento das práticas experimentais para articular teoria e prática	
Espaço para sugestões e observações sobre os Conteúdos e Conceitos:	
E – Metodologia de Ensino e Avaliação	
E1- Aspectos metodológicos utilizados	
E2- Organização das atividades e contextualização	
E3- Verificação do aprendizado por meio de <i>feedback</i>	
E4- Instrumentos utilizados para a avaliação	

Ao final os docentes contavam com um espaço para recomendações, adaptações, alterações e sugestões que acharem pertinentes e ainda para as considerações finais:

Recomendações, adaptações, alterações, sugestões que achar pertinente:
Considerações finais:



**INSTITUTO
FEDERAL**

Goiano

Campus
Urutaí