



Curso Superior de Licenciatura em Biologia

RUBENS MARCOS DA SILVA E SOUZA

VISITA TÉCNICA EM ÁREA DE CERRADO: a importância de o discente
em Licenciatura em Biologia visitar o Cerrado

Planaltina DF

2020

RUBENS MARCOS DA SILVA E SOUZA

VISITA TÉCNICA EM ÁREA DE CERRADO: a importância de o discente em Licenciatura em Biologia visitar o Cerrado

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso Superior de Licenciatura em Biologia do Instituto Federal de Brasília, *Campus* Planaltina como requisito parcial para obtenção do título de Licenciado em Biologia.

Orientadora: Profa. Dra. Susana Suely Rodrigues Milhomem Paixão

Planaltina DF

2020



Curso Superior de Licenciatura em Biologia

RUBENS MARCOS DA SILVA E SOUZA

VISITA TÉCNICA EM ÁREA DE CERRADO: a importância de o discente em
Licenciatura em Biologia visitar o Cerrado

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Curso Superior de Licenciatura em Biologia do
Instituto Federal de Brasília, *Campus* Planaltina
como requisito parcial para obtenção do título de
Licenciado em Biologia.

Orientadora: Profa. Dra. Susana Suely Rodrigues
Milhomem Paixão

Aprovado em: 24 de setembro de 2020.

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Susana Suely Rodrigues Milhomem Paixão – Orientadora

Prof. Esp. Luciano Cedraz de Oliveira – Examinador

Profa. MSc. Aline Firminio Sampaio – Examinadora

AGRADECIMENTOS

Ao grandioso Senhor Jeová pela dádiva da vida e a saúde.

Aos meus pais que sempre me apoiaram, e me ajudaram tanto nos gastos quanto na dedicação e apoio mental para que eu pudesse prosseguir com os estudos e seguir confiante.

À minha orientadora professora Dr^a Susana Milhomem, que aceitou esse desafio e sempre acreditou no meu potencial. Gratidão pela paciência e por ser um exemplo de motivação e superação. Meu sincero “obrigado”.

À Thais Kelly, minha companheira que sempre me apoiou e não deixou eu desistir e quando sempre precisei, me falou palavras de conforto.

À Gisele Angelim, uma colega que se tornou grande amiga de curso e que sempre me ajudou com os trabalhos, com os materiais de estudo e com o TCC.

À toda a minha Família.

À banca orientadora que me avaliou ao final desse trabalho. Sou grato a cada um por todo o apoio recebido.

Tenho uma maior gratidão ainda a todos os funcionários do Instituto Federal de Brasília *campus* Planaltina e principalmente aos coordenadores do curso de Licenciatura em Biologia.

Aos meus professores Mestres e Doutores sem exceção que são, sem dúvida, os melhores. Minha eterna gratidão a esses profissionais da Educação.

Aos meus colegas de curso que colaboraram direta e indiretamente nessa pesquisa e que hoje se tornaram grandes amigos.

Obrigado pela amizade e energias positivas para que eu pudesse seguir em frente nessa jornada em busca de alcançar os meus objetivos.

RESUMO

O Cerrado é um bioma que compõe um cenário de exuberante diversidade biológica e fluente no âmbito cultural das populações que nele vivem. A Visita Técnica (VT) em áreas de Cerrado é uma das estratégias de ensino em Ciências Biológicas com o intuito de que o aluno possa ter maior conhecimento deste ecossistema, vivenciando o ambiente em que pretende estudar e pesquisar. O objetivo deste trabalho é compreender o nível de conhecimento do bioma Cerrado pelos discentes de Licenciatura em Biologia do Instituto Federal de Brasília, *campus* Planaltina, que participaram da visita técnica na Chapada dos Veadeiros. Essa visita acontece no desenvolvimento da disciplina de Ecologia I, cujo objetivo é o de potencializar e despertar o interesse dos alunos na Educação Ambiental, valorizando as espécies e o Cerrado, tendo como ponto principal sua importância ecológica, médica, econômica e de uso sustentável. Os discentes responderam a dois questionários mistos sobre a importância da VT em área de Cerrado. Os resultados demonstraram que conhecer o Cerrado e saber conceituar o meio ambiente independe da presença ou ausência na VT. Também foi possível comprovar que a VT é uma metodologia de ensino efetiva, que motiva os alunos e se destaca com diversos fatores positivos. Um desses fatores é o de que os futuros professores de biologia valorizam e dão grande importância a esse método de ensino e poderão desenvolver essa atividade em suas atuações com os seus alunos em um futuro próximo, contribuindo assim para a valorização do Cerrado e a sua conservação. Uma Educação Ambiental é essencial para uma sociedade que se preocupa com o futuro do planeta, almejando que ele se torne mais justo, mais igualitário e que os seus moradores possam viver em harmonia.

Palavras-chave: Educação Ambiental. Chapada dos Veadeiros. Ecoturismo.

ABSTRACT

The Cerrado is a biome that composes a scenario of exuberant biological diversity and fluent in the cultural scope of the populations that live in it. The Technical Visit (VT) in Cerrado areas is one of the teaching strategies in Biological Sciences in order that the student can have greater knowledge of this ecosystem, experiencing the environment in which he intends to study and research. The objective of this Job is to understand the level of knowledge of the Cerrado biome by the students of the Biology at the Federal Institute of Brasilia, Planaltina campus, who participated in the technical visit to Chapada dos Veadeiros. This visit takes place in the development of the discipline of Ecology I, whose objective is to enhance and awaken the interest of students in Environmental Education, valuing the species and the Cerrado, having as its main point their ecological, medical, economic and sustainable use. The students answered two mixed questionnaires about the importance of TV in the Cerrado area. The results showed that knowing the Cerrado and knowing how to conceptualize the environment does not depend on the presence or absence of VT. It was also possible to prove that VT is an effective teaching methodology, which motivates students and stands out with several positive factors is that future biology teachers value and give great importance to this teaching method and will be able to develop this activity in their activities with their students in the near future, thus contributing to the valorization of the Cerrado and its conservation. Environmental education is essential for a society that cares about the future of the planet, aiming for it to become more just, more egalitarian and for its residents to live in harmony.

Keywords: Environmental Education. Chapada dos Veadeiros. Ecotourism.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 01: A Cobertura do Cerrado.....	10
Figura 02: Demonstração dos limites da Chapada dos Veadeiros em Goiás (em verde)	14
Figura 03: Logomarca do <i>Google formulário</i>	15
Figura 04: Respostas dos estudantes que estiveram presentes na VT (A1) às questões objetivas do Questionário 2 sobre a percepção discente da fauna, flora e região geográfica do Cerrado.....	28
Figura 05: Respostas dos estudantes que não estiveram presentes na VT (A2) às questões objetivas do Questionário 2 sobre a percepção discente da fauna, flora e região geográfica do Cerrado.....	28
Quadro 01: Respostas das perguntas objetivas do Questionário 1 (questões de 5 a 9). A1- amostra de alunos que estiveram presentes na VT, A2- amostra de alunos que não estiveram presentes na VT. %-Porcentagem de A1=21=100% e de A2=36=100%	22
Quadro 02: Respostas das perguntas de 1 a 4 do Questionário 2. A1- amostra de alunos que estiveram presentes na VT, (%) Porcentagem.....	26

LISTA DE TABELAS

Tabela 01: Perfil dos discentes do curso Superior de Licenciatura em Biologia de 2015 a 2019 do IFB *campus* Planaltina DF. VT- Visita Técnica, N-Número total da amostra, %-Porcentagem..... 17

Tabela 02: Respostas referentes à Pergunta 2 para um total de 21 discentes. N total-Número de alunos total da amostra, %-Porcentagem 18

Tabela 03: Respostas referentes à Pergunta 3. N total-Número de alunos total da amostra, % Porcentagem, A1-alunos que estiveram presentes na VT, A2-alunos que não estiveram presentes na VT 19

Tabela 04: Respostas referentes à Pergunta 4. N total-Número de alunos total da amostra, % Porcentagem, Amostra 1-alunos que estiveram presentes na VT, Amostra 2-alunos que não estiveram presentes na VT 20

SUMÁRIO

AGRADECIMENTO	4
RESUMO.....	5
ABSTRACT.....	6
LISTA DE ILUSTRAÇÕES	7
LISTA DE TABELAS	8
1 INTRODUÇÃO.....	10
2 MATERIAL E MÉTODOS.....	15
3 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	16
3.1 Perfil dos estudantes	16
3.2 Avaliação das respostas às perguntas subjetivas referentes ao Questionário 1 .	17
3.3 Avaliação das respostas às perguntas objetivas referentes ao Questionário 1 ...	21
3.4 Avaliação das respostas às perguntas referentes ao Questionário 2 aplicadas a somente a Amostra 1	25
3.5 Avaliação das respostas às perguntas referentes ao Questionário 2 aplicadas à Amostra 1 e Amostra 2	27
4 CONCLUSÃO.....	29
5 REFERÊNCIAS	32
APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)	35
APÊNDICE B - QUESTIONÁRIO 1	36
APÊNDICE C - QUESTIONÁRIO 2	37

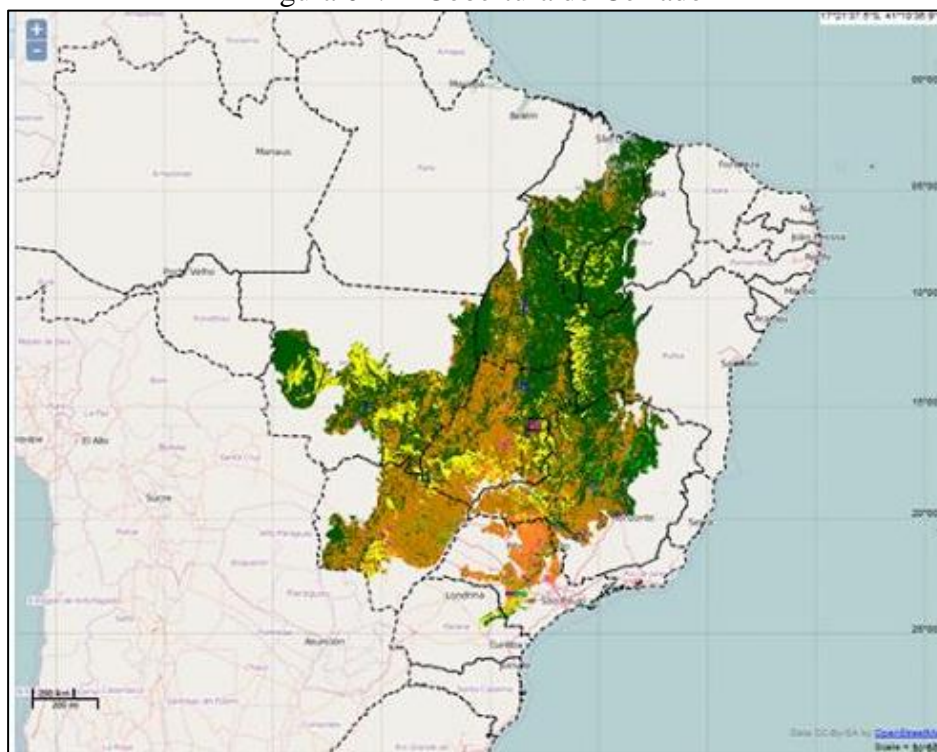
1 INTRODUÇÃO

O Cerrado (Figura 01) é um bioma rico em biodiversidade, com uma área bastante extensa com 2 milhões de quilômetros quadrado, sendo o segundo maior do Brasil.

Conforme Cunha (2018, p.10), o Cerrado possui uma vegetação predominantemente Savânica com formações florísticas, com uma existência muito antiga e floresta de vegetação arbóreas, matas de galerias, ciliares e gramíneas com presença de herbáceas arbustivas formadas através de curso d'água. A vegetação savânica apresenta espécies arbóreas de tamanho menor e um alto número de espécies endêmicas. Suas fitofisionomias campestres apresentam campo sujo, campo limpo, campo murundum e campo rupestre (apud RIBEIRO E WALTER, 2008).

Por esse motivo, o Cerrado tende a ser explorado de diversos modos, tais como atividades agropecuárias, construções de barragens, desmatamento, etc. Segundo Almeida *et al.* (2018), estas ações estão afetando sua vegetação, fauna, solo e outros recursos ali presentes, resultando em uma perda muito grande de suas capacidades naturais até os dias atuais.

Figura 01: A Cobertura do Cerrado



Fonte: EMBRAPA (2015).

Sobre esses impactos ecossistêmicos, é importante relatar que a relação sociedade-natureza não envolve só aspectos naturais e ambientais, mas também a comunidade que se encontra em convívio com outros problemas, como fome, violência e analfabetismo envolvendo os assuntos ambientais (ANDRADE, 2018).

O Congresso de Belgrado promovido pela UNESCO em 1975 reuniu 65 países para formular princípios e orientações para um programa de Educação Ambiental (EA) para estabelecer que a EA deveria ser contínua, multidisciplinar, integrada às diferenças regionais e orientada para os interesses nacionais. Sendo assim definiu-se neste evento que a Educação Ambiental é um processo que visa:

formar uma população mundial consciente e preocupada com o ambiente e com os problemas que lhe dizem respeito, uma população que tenha os conhecimentos, as competências, o estado de espírito, as motivações e o sentido de participação e engajamento que lhe permita trabalhar individualmente e coletivamente para resolver os problemas atuais e impedir que se repitam. (SEARA FILHO, 1987 apud MARCATTO, 2002, p. 14).

O estabelecimento da EA faz com que se construa uma sociedade mais justa. Há algum tempo vem sendo discutida as limitações dos recursos hídricos pelo desenvolvimento do conceito de conservação e importância para a proteção da coletividade; além da discussão que envolve a questão ambiental e o desenvolvimento sustentável. Congressos e grandes eventos em todo o planeta vêm debatendo sobre políticas do desenvolvimento sustentável, com isso a EA está sendo desenvolvida em escolas, no meio social, promovendo a capacitação da comunidade para que participe na defesa do meio ambiente (LIMA, 1999).

Na escola ou em universidades, a EA tem sido aplicada com o desenvolvimento no processo educativo, sensibilizando a coletividade na construção do conhecimento, de valores, da habilidade, de atitudes e de competências que desenvolvam uma sociedade ambientalista justa e sustentável (REIGOTA, 2008).

Algumas vivências em salas de aulas também vêm sendo discutidas. Por exemplo, em como despertar o interesse do estudante a começar a interagir com o meio ambiente e fazer com que não só esse aluno, mas toda a sociedade ao qual ele convive, possa desenvolver meios de sustentabilidade, preservação e conservação do meio ambiente. Segundo Cerati e Lazatini (2009), para que isto funcione, algumas práticas como trilhas, acampamentos e cursos voltados à EA, demonstram a estudantes de diversas escolas e universidades o desenvolvimento de habilidades no processo de modificar atitudes ao meio ambiente.

Em estudantes com conhecimentos sobre a EA renascem os valores diários de aprendizado, tirando-os do cotidiano que vivem dentro de sala de aula e trazendo-os para uma prática no ambiente presente dentro da própria natureza. Dessa forma, é possível elaborar propostas educacionais com diversas possibilidades, abordando a EA, atingindo um novo patamar, formando uma sociedade crítica com vivências concretas da realidade e tendo uma interação dinâmica de elementos naturais e antrópicos do seu meio.

São necessários espaços físicos, simbólicos, mentais e afetivos diversificados e estimulantes (...), aulas fora da classe, em outros espaços da escola, do campo e da cidade. Porque o bosque, o museu, o rio, o lago (...), bem aproveitados, convertem-se em excelentes cenários de aprendizagem. (CARBONELL, 2000 apud VIVEIRO; DINIZ, 2009, p. 88).

Conforme a lei nº 6.938, de 30 de agosto de 1981, que estabelece a Política Nacional do Meio Ambiente, a EA é garantida em todos os níveis de ensino a fim de capacitar a comunidade para uma participação presente na defesa do processo educativo que faz com que o indivíduo se sensibilize e que a coletividade construa os conhecimentos, os valores, as habilidades e competências para o desenvolvimento sustentável (BRASIL, 1981).

As Visitas Técnicas (VTs) nas áreas de Cerrado, se bem direcionadas pelos professores permitem o surgimento de novas ideias de EA, motivando o aluno a poder constituir uma alternativa para que mobilize a sociedade em geral a conhecer e valorizar o patrimônio natural e cultural do Cerrado, onde se estimula a posição de tomada de decisão favorável à sua proteção e manejo sustentável (RIOS; FERREIRA, 2018).

A ferramenta de estudo Visita Técnica (VT) em área de Cerrado é utilizada com intuito de possibilitar ao estudante o despertar do interesse em entender e conhecer melhor o meio ambiente e o bioma que o cerca. Acredita-se que se aprende muito mais ao estar presente na natureza que somente em sala de aula (FORATO, PIETROCOLA, MARTINS 2011).

Quando o discente passa a sair de uma sala de aula tradicional para um ambiente aberto em contato com a biodiversidade, seja de interação ou de observação, por si só inicia um processo de imaginação do quanto de novidade poderá encontrar pela frente sobre essa área de preservação ambiental, tendo um conhecimento potencializado. O discente passa a ter um senso crítico, de sua realidade, a partir de então. Por outro lado, os professores

desenvolvem maior interação e convívio assim ganhando confiança com o discente nas práticas por ele ministradas (SANDELL; ÖHMAN, 2010).

O estudo do tema VT no Cerrado deu-se pela necessidade de registro da importância dessa metodologia, objetivando incentivar os discentes de Licenciatura em Biologia a também desenvolverem essa atividade quando estiverem formados e atuando na área. Outra justificativa para esse estudo é a questão de o Cerrado está sendo cada vez mais utilizado de modo errado seja pela agricultura, pecuária, empreendimento imobiliário, grilagens de terra, entre outros aspectos. Seus recursos hídricos estão sendo cada vez mais afetados, sem ao menos os próprios indivíduos que nele habitam estarem sabendo desse impacto e dos riscos de no futuro não terem mais o proveito desses recursos naturais.

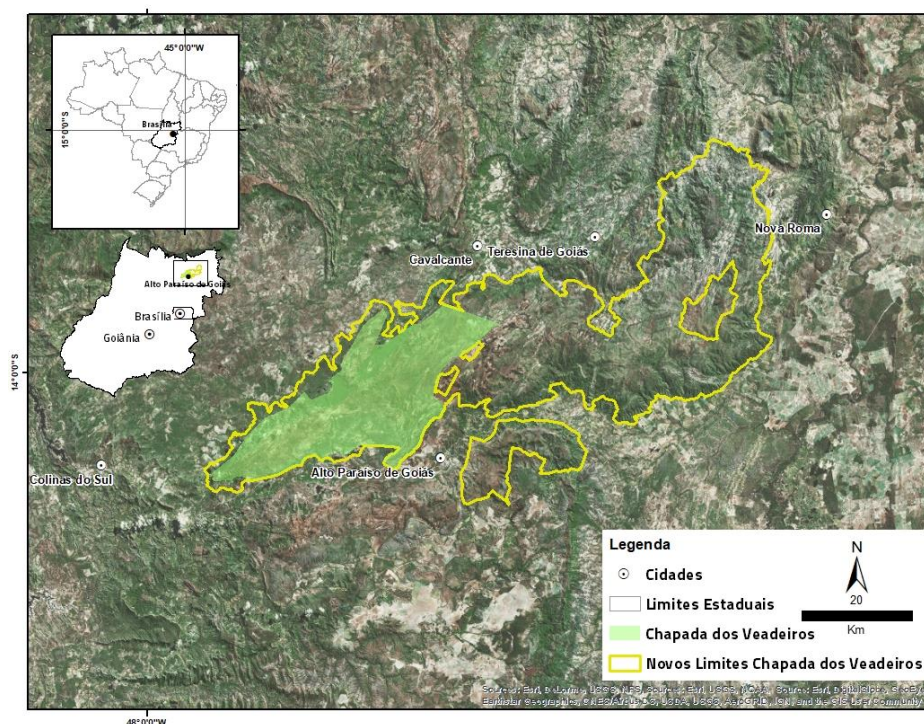
O estudo sobre a VT em Área de Cerrado faz-se importante por vários motivos: (A) Faz parte do conteúdo programático do ensino superior na disciplina de Ecologia I do curso de Licenciatura em Biologia com um total de 80 (oitenta) horas aula. Nesta disciplina, o discente precisa ter habilidades em conhecer o histórico e o conceito básico da Ecologia, os fatores bióticos e abióticos e outros assuntos onde se fala sobre a Educação Ambiental e por isso, potencializa-se o conhecimento. (B) Visa propor ao estudante, contato direto com o bioma Cerrado. (C) Conscientiza os discentes sobre a importância de preservar e conservar os recursos naturais (IFB, 2016). (D) Oportuniza conhecimento aos discentes sobre sua importância ecológica, médica e econômica: diversidade, formas e hábitos de vida, mecanismo de funcionamento dos sistemas fisiológicos e anatômicos de plantas e espécies que vivem no Cerrado, tendo uma visão sobre a sustentabilidade e educação ecossistêmica. (E) Proporciona que os alunos conheçam também o bioma ao qual estão inseridos. A extinção ou preservação das espécies percorrem primeiro pelo conhecimento que se tem dela, portanto, para além dos exemplos corriqueiros de EA, é de fundamental a importância esse conhecimento aprimorado por parte dos alunos.

Dentro deste contexto, pretende-se aqui avaliar o nível de conhecimento sobre o Cerrado dos discentes do curso Superior de Licenciatura em Biologia do Instituto Federal de Brasília *campus* Planaltina que participaram da VT na Chapada dos Veadeiros (Figura 02) durante a disciplina de Ecologia I e demonstrar a importância dessa metodologia de ensino.

A Chapada dos Veadeiros é um dos parques preferidos e escolhidos por alguns docentes do IFB *campus* Planaltina por estar próximo à região de onde o instituto se encontra e por ter um ecossistema natural, de grande relevância e beleza cênica, reúne sítios e

monumentos naturais de grande importância do ponto de vista geológico, além de se destacar com atrações abertas a visitas tendo cachoeiras, corredeiras, inúmeras trilhas com paisagens e vistas panorâmicas (DARDENNE e CAMPOS, 1996). Isso tudo permite a pesquisa científica e o turismo responsável, mas também apresenta a reflexão de que é um dos territórios de Cerrado muito explorado e prejudicado pela atividade humana. Pensando nisso, faz-se com que seu estudo de preservação e conservação seja muito utilizado para sua defesa em estudos e pesquisas de escolas, universidades e ONGs (BRASIL, 2000). Criado em 11 de janeiro de 1961 pelo decreto nº 49.865, o qual foi emitido pelo presidente Juscelino Kubitschek, possui uma área que abrange o equivalente a 21.475,60 km². Localizado no segmento nordeste do estado do Goiás com uma área abrangendo as cidades de São Gabriel, São João D'Aliança até alcançar a cidade de Alto Paraíso.

Figura 02: Demonstração dos limites da Chapada dos Veadeiros em Goiás (em verde)



Fonte: LOURENÇO (2017).

2 MATERIAL E MÉTODOS

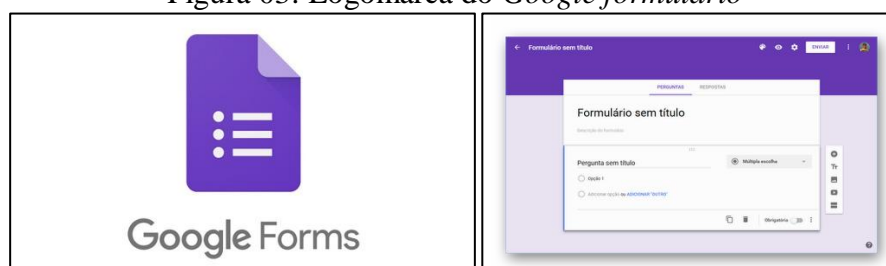
A realização desta pesquisa contou com a participação voluntária de discentes do curso Superior de Licenciatura em Biologia do Instituto Federal de Brasília, *campus* Planaltina. Estes alunos tiveram ou não uma VT ao Parque Nacional Chapada dos Veadeiros durante o desenvolvimento da disciplina Ecologia I nos anos de 2015, 2016, 2017, 2018 e 2019. As visitas não ocorreram em todos os anos que foram citados nesse trabalho. Por isso temos duas amostras, uma dos que estiveram presentes na VT e outra dos que não estiveram presentes na VT. Os participantes foram contactados por meio de seus endereços de e-mail, obtidos através do registro acadêmico desta instituição, após solicitação formal e esclarecimentos sobre esta pesquisa.

Ao aceitarem participar do estudo, os alunos concordaram com o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) (APÊNDICE A).

O Questionário 1 (APÊNDICE B) é composto por 9 perguntas objetivas e subjetivas. A análise dos resultados obtidos pelas perguntas subjetivas (questões 2, 3 e 4) foi feita considerando os pontos mais importantes, as palavras chaves, conforme o proposto por Duarte (2004) e Santos, (2011), objetivando destacar as palavras mais relacionadas ao alvo de estudo desta pesquisa. Nas questões objetivas deste questionário, deixou-se também um espaço ao final para que eles colocassem comentários, caso julgassem pertinentes ao conteúdo investigado.

O questionário 1 foi encaminhado através da plataforma do *Google formulário* (Figura 03), um aplicativo usado para administração de pesquisas que permite a coleta e a organização de pequenas e grandes informações a partir do envio por e-mail a uma determinada população.

Figura 03: Logomarca do *Google formulário*



Fonte: ALVES (2018).

O referido questionário foi aplicado no período de agosto a setembro de 2019.

Ao ser identificada a necessidade de mais informações, foi aplicado o Questionário 2 (APÊNDICE C) composto de 7 perguntas objetivas (1 a 7) para quem foi à VT ao parque nacional Chapada dos Veadeiros e de 3 perguntas (5 a 7) para quem não esteve presente nesta visita. É importante enfatizar que os alunos que responderam ao Questionário 2 fazem parte da mesma amostra de alunos que respondeu ao Questionário 1. Da mesma forma, a consulta foi feita através da ferramenta *Google formulário*. Esta segunda consulta aconteceu no período de março e abril de 2020.

Os dados quantitativos absolutos (em números), relativos (em porcentagem) e os dados qualitativos foram descritos em tabelas, quadros e gráficos. Os gráficos foram construídos no software da Microsoft Excel.

O método estatístico usado para testar a hipótese de que existe diferença de conhecimentos sobre o Cerrado entre os alunos que foram e os que não foram à VT foi o Teste T para amostras independentes, utilizando o software GraphPad PRISM 5.0. O Teste t é usado no caso da existência da normalidade de dados em até dois grupos e foi escolhido como método estatístico, pois os dados apresentaram essas características (CAPP *et al.*, 2020).

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Perfil dos estudantes

Como resultado, 57 (cinquenta e sete) discentes responderam ao Questionário 1, sendo 17 (dezessete) do sexo masculino e 40 (quarenta) do sexo feminino com idades entre 19 (dezenove) e 55 (cinquenta e cinco) anos. Destes, 21 (vinte e um) discentes estiveram presentes na VT à Chapada dos Veadeiros e 36 (trinta e seis) não estiveram. Sendo 27 (vinte e sete) do sexo feminino e 9 (nove) do sexo masculino.

A partir das respostas obtidas no Questionário 1, foi construída a Tabela 01 na qual os dados estão dispostos em números e porcentagens, de maneira clara e concisa, possibilitando uma melhor compreensão sobre o perfil dos estudantes.

Tabela 01: Perfil dos discentes do curso Superior de Licenciatura em Biologia de 2015 a 2019 do IFB *campus* Planaltina DF. VT- Visita Técnica, N-Número total da amostra, %-Porcentagem.

Variável		
Sexo	N (57)	(%)
Masculino	17	29,80
Feminino	40	70,20
Idade (anos)		
19-30	35	61,40
31-40	13	22,80
41 ou mais	07	12,30
(02 (dois) não disseram a idade)	02	03,50
Discentes à VT		
Presentes	21	36,85
Ausentes	36	63,15
Semestres em que cursa		
1° à 4°	13	22,80
5° à 8°	30	52,60
Concluíram/cumpre disciplina do curso	14	24,60

Fonte: Dados da pesquisa, 2020.

Como pode ser verificado na Tabela acima, a maioria dos estudantes que respondeu ao questionário é do sexo feminino, apresenta idade de 19 a 30 anos, esteve ausente na VT à Chapada dos Veadeiros e cursa entre o 5° e o 8° semestre do curso superior de Licenciatura em Biologia.

3.2 Avaliação das respostas às perguntas subjetivas referentes ao Questionário 1

A primeira pergunta do Questionário 1 é apenas para afirmar quem esteve ou não presente na VT à Chapada dos Veadeiros. Durante toda a análise das respostas serão feitas referências a essa característica, dividindo a amostra total de estudantes em duas amostras independentes: A1-alunos que estiveram presentes na VT e A2-alunos que não estiveram presentes na VT.

Analisando os resultados, os discentes responderam da seguinte forma:

Pergunta 2: *Qual o maior aprendizado que você teve ao visitar a Chapada dos Veadeiros?*

Esta pergunta foi feita só para quem foi à VT e a maioria expressiva das respostas [A (14,28%) + B (23,80%) + C (33,33%) + D (9,52%) = 80,93%] certificou que os alunos souberam reconhecer a importância da interação e do contato com o bioma Cerrado e suas fitofisionomias, comprovando a efetividade da visita técnica. As respostas estão disponibilizadas na Tabela 02.

Tabela 02: Respostas referentes à Pergunta 2 para um total de 21 discentes. N total-Número de alunos total da amostra, %-Porcentagem.

N total (21)	%	Respostas
3	14,28	A) Disseram saber identificar a importância e o conhecimento que envolve o bioma Cerrado.
5	23,80	B) Disseram ter algum conhecimento sobre a interação e a diversidade do bioma Cerrado.
7	33,33	C) Disseram que conhecem e tiveram contato com o bioma Cerrado e suas fitofisionomias.
2	9,52	D) Disseram que tiveram uma maior experiência com a visão.
2	9,52	E) Disseram que queriam aproveitar e tiveram a curiosidade de presenciar a VT na Chapada dos Veadeiros.
2	9,52	F) Não responderam a pergunta.

Fonte: Dados da pesquisa, 2020.

As respostas mostram que os discentes tiveram vários conceitos e aprendizado consciente sobre o Cerrado, pois estando presente nesse ambiente reconhece a importância e a história cultural e patrimonial da Chapada dos Veadeiros, segundo Souza. *et al.* (2012), a importância da VT utilizada como recurso metodológico de ensino deve ser um potencial da educação profissional.

Pergunta 3: Com suas palavras defina o conceito de Meio Ambiente:

Essa pergunta foi feita para todos os 57 discentes e 48 responderam (Tabela 03). Dos 48 discentes que responderam, 19, ou seja, 33,33% deles conseguiram descrever uma resposta bem fundamentada sobre a definição de Meio Ambiente, ao qual destaca um dos conceitos baseados nas respostas dos discentes em que a Política Nacional de Educação Ambiental, lei nº9795 de 27 de abril de 1999 diz no artigo 1 que processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem como de uso comum do povo, são essenciais à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.” E visto isso foi respondido por 19 alunos, 6 estiveram presentes a VT e 13 não estiveram presentes à VT na Chapada dos Veadeiros. Esse resultado nos leva a compreender que o conceito de meio ambiente foi bem formulado independente dos alunos terem ido ou não à VT.

Tabela 03: Respostas referentes à Pergunta 3. N total-Número de alunos total da amostra, % Porcentagem, A1-alunos que estiveram presentes na VT, A2-alunos que não estiveram presentes na VT.

N total (57)	A1 (21)	A2 (36)	Respostas
19 - 33,33%	06 - 28,57%	13 - 36,11%	A) Disseram que o Meio Ambiente é o lugar, espaço ou nicho em que seres vivos estão interligados a sua sobrevivência.
11 - 19,29%	03 - 14,28%	08 - 22,22%	B) Disseram que o Meio Ambiente envolve tudo que há de vida incluindo micro-organismo, fauna e flora.
18 - 31,57%	10 - 47,61%	08 - 22,22%	C) Citaram que os fatores Bióticos e Abióticos foram o Meio Ambiente.
09 - 15,78%	02 - 9,52%	07 - 19,44%	D) Não responderam

Fonte: Dados da pesquisa, 2020.

Alunos que não foram a VT conseguiram descrever bem suas respostas porque podem ter adquirido conhecimentos e informações sobre o meio ambiente no ensino básico, durante o curso de licenciatura em Biologia, através das mídias, ou ainda por meio de interesse próprio. Para Meyer (1991), a educação é capaz de desenvolver um processo de transformação da mentalidade do ser humano e ao longo dos anos, a ideia de sustentabilidade pôde ser criada na sociedade mesmo no sistema econômico capitalista. A referida autora ainda enfatiza que antes mesmo de aprendermos as primeiras letras na infância, já existe a compreensão dos significados que permite a abertura da mente no decorrer de nossas vidas na sociedade. E o ingresso a uma universidade ou outro estabelecimento de ensino que desenvolvem disciplinas com foco na conservação e preservação do meio ambiente, permite a consolidação desse conhecimento. O curso Superior de Licenciatura em Biologia do IFB de Planaltina fornece também outras disciplinas optativas com conteúdos relacionados ao meio ambiente, como Ecossistema Brasileiro e bioma Cerrado, Limnologia, entre outras que estudam o ecossistema aquático e técnicas de ecologia de campo para avaliar a qualidade das águas, a vida aquática e os ecossistemas visando compreender fatores bióticos e abióticos na diferenciação dos biomas existente, reconhecendo a importância da conservação do bioma Cerrado para a manutenção da qualidade e quantidade de água no país (IFB, 2016).

Outro fator que pode ter ajudado os alunos a formularem melhor a resposta com fundamentos às questões que envolvem o meio ambiente é a mídia, pois está presente em todo lugar e isso faz com que os alunos busquem algo de interesse voltado aos seus estudos.

Dorigoni e Silva (2008) enfatizam que o avanço da tecnologia está por toda parte entre a vida social, e cultural, nas instituições, nas residências, nas ruas e nas escolas. E a tecnologia está totalmente associada à divulgação dos conhecimentos, pois com ela foram gerados os suportes de difusão da informação que abrangem o rádio, o cinema, a televisão, a imprensa, os satélites de comunicações, os meios eletrônicos e telemáticos de comunicação etc, constituindo assim meios intermediários de expressão capazes de transmitir mensagens (DICIO, 2020).

Pergunta 4: *O que você acha que pode ser feito para que o Cerrado seja conservado e preservado?*

Foram obtidas 50 respostas de 57 discentes (Tabela 04). A maioria conseguiu relatar sobre a conservação e preservação do Cerrado. Contudo, houve diferença nos pontos importantes destacados entre as amostras 1 e 2. Os discentes da A1 salientaram sobre conscientizar a população a respeito da importância do Cerrado (A); da necessidade de existirem leis e fiscalizações mais severas (C) e, mais aulas, palestras e estudos científicos nas escolas (D). Já a A2 enfatizou sobre a urgência do reflorestamento e da prevenção contra queimadas e poluição (B); além disso, a A2 teve um percentual maior de alunos que não responderam. Nesta pergunta, os alunos que estiveram presentes na VT à Chapada dos Veadeiros (A1) expressaram um conhecimento mais elaborado sobre a conservação e a preservação do Cerrado do que a A2. Esse resultado demonstra a importância da prática no campo na expressão desse conhecimento mais elaborado dos alunos.

Tabela 04: Respostas referentes à Pergunta 4. N total-Número de alunos total da amostra, % Porcentagem, Amostra 1-alunos que estiveram presentes na VT, Amostra 2-alunos que não estiveram presentes na VT

N total	A1 (21)	A2 (36)	Respostas
25 - 43,85%	10 - 47,61%	15 - 41,66%	A) Disseram para conscientizar a população sobre a importância do Cerrado.
09 - 15,78%	01 - 4,76%	08 - 22,22%	B) Sobre o reflorestamento e evita queimadas e população.
05- 08,77%	03 - 14,28%	02 - 5,55%	C) Relataram sobre leis mais severas e fiscalizações mais precisas no Cerrado.
11 - 19,29%	05 - 23,80%	06 - 16,66%	D) Citam que aulas palestras e estudos científicos nas escolas.

Fonte: Dados da pesquisa, 2020.

A conservação e preservação do Cerrado podem ser muito mais aceleradas quando em sala de aula se desencadeiam discussões detalhadas sobre a Educação Ambiental. Seniciato e Cavassan (2004) comentam que aulas que envolvem a realidade no ambiente em que se encontram, tornam-se ferramentas satisfatórias para a junção de uma relação harmoniosa do ser humano com a natureza.

Cuba (2010) destaca ainda mais a importância da VT ao comentar que na formação de novos professores devem ser incorporadas metodologias que tragam a realidade para a sala de aula ou levar os alunos a experimentar essa realidade e assim eles possam desenvolver um pensamento crítico e inovador interferindo, por exemplo, em negócios socioambientais, influenciando mais em atitudes que defendam o Meio Ambiente, capacitando assim o cidadão e expandido o seu conhecimento.

3.3 Avaliação das respostas às perguntas objetivas referentes ao Questionário 1

Os dados referentes às questões objetivas (de 5 a 9) do Questionário 1 estão todos organizados no Quadro 01. Essas perguntas foram feitas para a amostra total e os 57 alunos responderam a todas as perguntas.

Quadro 01: Respostas das perguntas objetivas do Questionário 1 (questões de 5 a 9). A1- amostra de alunos que estiveram presentes na VT, A2- amostra de alunos que não estiveram presentes na VT. %-Porcentagem de A1=21=100% e de A2=36=100%

QUESTIONÁRIO 1							
P E R G U N T A 5	<i>Você tem algum conhecimento e sabe para que serve uma visita técnica?</i>			P E R G U N T A 6	<i>A visita técnica em área de Cerrado precisa ser realizada na disciplina de Ecologia 1 ou em outro componente curricular em que se enquadra?</i>		
	Alternativas	Estudantes			Alternativas	Estudantes	
		A1-%	A2-%			A1-%	A2-%
	Algum	05-23,80	13-36,11		Sim	19-90,47	33-91,66
	Pouco	05-23,80	07-19,44		Não	0-0	0-0
	Nenhum	0-0	03-8,33		Talvez	01-02,77	02-05,55
Muito	11-52,30	13-36,11	Só em Ecologia 1	01-02,77	01-02,77		
P E R G U N T A 7	<i>Você como docente, faria visita técnica em área de Cerrado para seus alunos pelo menos 2 vezes no ano?</i>			P E R G U N T A 8	<i>A visita técnica usada com frequência, pode distrair, desconcentrar ou atrapalhar alguns discentes de seus compromissos acadêmicos?</i>		
	Alternativas	Estudantes			Alternativas	Estudantes	
		A1-%	A2-%			A1-%	A2-%
	Sim	15-71,42	21-58,33		Concordo	06-28,57	10-27,77
	Não	0-0	0-0		Discordo	15-71,42	26-72,22
Talvez	05-23,80	06-16,66					
Só uma vez	01-4,76	09-25,00					
P E R G U N T A 9	<i>Com o seu conhecimento sobre conscientização e conservação do bioma Cerrado, você se sente preparado para dar uma aula sobre esse conteúdo?</i>						
	Alternativas	Estudantes					
		A1-%	A2-%				
	Sim	17-80,95	21-58,33				
Não/de forma alguma	01-04,76	06-16,66					
Talvez	03-14,28	09-25,00					

Fonte: Elaborado pelos autores, 2020.

Sobre a pergunta 5 do Quadro 01 - *Você tem algum conhecimento e sabe para que serve uma visita técnica?* A maioria da amostra total, considerando A1 e A2, relatou ter algum ou muito conhecimento sobre qual o objetivo de uma visita técnica. O que indica que

ter participado especificamente da VT à Chapada dos Veadeiros não teve interferência em conhecer ou não o que é uma visita técnica.

Muitos aspectos levaram os discentes a expressar o conhecimento de que a VT tem um papel pedagógico, educacional e afetivo ao ser utilizado, isso porque segundo Meyer (1991), na vivência em um espaço escolar costuma-se trabalhar assuntos voltados a Ecologia e na formação do ensino fundamental e médio, assim como nas informações formais e informais. Para Cavassan (2009), o ensinamento em ambiente natural e próximos de onde os alunos residem, envolve uma estrutura que se torna adequada às características do desenvolvimento mental, desde a infância até a adolescência e juventude. Portanto, é possível que durante algum momento da vida escolar desses alunos, devam ter acontecido momentos de VT e por esse motivo, os alunos não precisaram chegar ao ensino superior para reconhecerem a importância dessa metodologia de ensino.

Sobre a Pergunta 6 do Quadro 01 - *A visita técnica em área de Cerrado precisa ser realizada na disciplina de Ecologia 1 ou em outro componente curricular em que se enquadra?*

A maioria (A1-90,47% e A2-91,66%) relatou que sim, demonstrando um reconhecimento da importância da VT na disciplina Ecologia 1 ou em outro componente em que se enquadra, como em Ecologia2, Geologia, e Limnologia entre outras.

Sobre a Pergunta 7 do Quadro 01 - *Você como docente, faria visita técnica em área de Cerrado para seus alunos pelo menos 2 vezes no ano?*

A maioria (A1-71,42% e A2-58,33%) também relatou que sim, mais uma vez demonstrando que os alunos reconhecem a importância da VT. Nesta resposta houve certa diferença de opinião entre os alunos que estiveram presentes (A1-71,42%) na VT à Chapada dos Veadeiros e os que não estiveram presentes (A2-58,33%). Essa distinção nas respostas pode estar associada à questão de que o docente tende a repetir as experiências positivas que teve enquanto era discente.

Segundo Thomas (2000), em qualquer etapa de docência que os professores irão atuar eles se tornarão orientadores de pessoas em uma sociedade que está sempre progredindo e serão essas pessoas que atuarão no mercado de trabalho ou em áreas científicas.

Quando as experiências vivenciadas se tornam o saber do docente que após uma reflexão prática, aplica e passa a diante o conhecimento adquirido. Tendo maior habilidade e facilidade pra o sucesso profissional e pessoal (SEIXAS, CALABRO, SOUSA 2017).

As perguntas 6 e 7 se complementam e corroboram o ponto de vista dos alunos sobre a importância que dão a essa metodologia de ensino (VT), evidenciando o quanto essa estratégia ajuda o estudante a ser motivado e a estar preparado para o mercado de trabalho, além de garantir o enriquecimento pessoal de cada um.

Santana e Gomes (2016) comentam que a VT, quando utilizada com prudência, é um recurso que acrescenta conhecimento aos alunos, abrindo horizontes para a compreensão do mundo. Os autores ainda explanam que a VT desenvolve um arbítrio pedagógico e argumentação, facilitando o entendimento disciplinar desde que sigam recomendações e um planejamento para o sucesso dessa atividade.

Sobre a Pergunta 8 do Quadro 01 - *A visita técnica usada com frequência, pode distrair, desconcentrar ou atrapalhar alguns discentes de seus compromissos acadêmicos?*

A maioria (A1-71,42% e A2-72,22%) discorda que a VT possa atrapalhar os discentes em seus compromissos acadêmicos. Os valores foram muito próximos entre a A1 e a A2. Porém, houve uma relativa porcentagem daqueles que concordaram com essa pergunta (A1-28,57% e A2-27,77%). Alguns alunos chegaram a comentar em um espaço deixado no questionário 1 no qual justificou em um trecho cedido por essa questão que *“Vai depender da frequência, propósito e da turma também!”* e *“Concordo que pode beneficiar, mas depende de como esse projeto será executado e da sua organização”*.

Portanto, considerando as respostas da Pergunta 8, foi possível concluir que a VT é positiva, mas depende de outros fatores, como a quantidade de alunos participantes e da forma como a atividade será conduzida pelo professor.

Como se tem notado no decorrer dessa pesquisa, a VT tem seus pontos positivos, pois vários estudos científicos comprovam isso, mas tem etapas e regras a serem seguidas. Monezi e Almeida Filho (2005) dizem que o docente precisa manter sua postura inovada e atualizada, assim se põe em um pacote de medidas para o êxito de uma VT, como organização, seleção, planejamento e um pensamento de hipótese para sua execução. Como já citado, uma das hipóteses para que uma VT seja eficaz, seria buscar soluções a respostas complexas, impondo relações, abrindo horizontes e incentivando o senso crítico e criativo dos alunos. Por tanto tem que ter uma organização e planejamento, sendo levada a sério quando estiver pondo em ação seu acontecimento na presença dos alunos.

Para Santana e Gomes (2016), em uma VT um roteiro pedagógico tem que ser seguido e não se pode compará-la como um passeio ou lazer sem um caminho didático e pedagógico.

Sobre a Pergunta 9 do Quadro 01 - *Com o seu conhecimento sobre conscientização e conservação do bioma Cerrado, você se sente preparado para dar uma aula sobre esse conteúdo?*

A maioria (A1-80,95% e A2-58,33%) se sente preparado para ministrar uma aula sobre o bioma Cerrado. Porém, houve diferença relativa nas respostas entre a A1 e a A2. Aqueles que estiveram presentes na VT à Chapada dos Veadeiros se sentiram melhor preparados em ministrar uma aula sobre este conteúdo em comparação àqueles que não estiveram na VT. Essa resposta demonstra que os alunos que foram a VT expressaram maior segurança em trabalhar um conteúdo que tem tudo a ver com o que viveram na prática ao participarem da VT.

Alguns alunos, que participaram de atividades práticas em qualquer grau de estudo, tendem a se destacar por estarem mais preparados a enfrentar a realidade que o mercado de trabalho oferece ou até mesmo na vivência social em que se encontram. Segundo Forato, Pietrocola, Martins (2011), as aulas práticas concedem aos estudantes o contato direto com o ambiente ali presente, seja manuseando materiais, equipamentos e tendo o seu próprio ponto de vista nas tentativas de atuação. Os referidos autores ainda enfatizam que ao se utilizar atividades que requerem experimentos, conseguem solucionar problemas e questões práticas, permitindo que os alunos possam estar mais preparados a prosseguirem com o conhecimento.

Mais uma vez aqui está presente a transmissão do conhecimento pelo docente a partir das experiências já vividas. Aqueles que estiveram presentes na VT à Chapada dos Veadeiros se sentem mais encorajados a ministrem aulas sobre esse assunto, já que pôde estar presente na prática essa realidade, tendo maior facilidade ao transmitir o conhecimento.

3.4 Avaliação das respostas às perguntas referentes ao Questionário 2 aplicadas a somente a Amostra 1

Em relação ao Questionário 2, todas as perguntas foram objetivas, porém as perguntas de 1 a 4 foram aplicadas somente a Amostra 1, dos estudantes que estiveram presentes na VT à Chapada dos Veadeiros e as perguntas de 5 a 7 foram aplicadas a Amostra 1 e 2. Os resultados das questões de 1 a 4 aplicadas somente a Amostra 1 estão descritos no Quadro 02.

Quadro 02: Respostas das perguntas de 1 a 4 do Questionário 2. A1- amostra de alunos que estiveram presentes na VT, (%) Porcentagem.

QUESTIONÁRIO 2							
P E R G U N T A 1	Você participou de algum procedimento anterior à visita técnica à Chapada dos Veadeiros?			P E R G U N T A 2	A atividade do campo durante a visita técnica aconteceu conforme o planejado?		
	Alternativas		Estudantes		Alternativas		
			A1		%		
	Sim		5		55,55	Sim	
	Não		4		44,44	Não	
	Qual procedimento?				Qual o procedimento de registro?		
	Pesquisa Bibliográfica		0		0	Foi feito o registro dos elementos observados através de instrumento como câmera;	
Assistiu a alguma palestra ou aula sobre o Cerrado;		5	55,55	Foi feita a coleta de informações direcionadas para responder a perguntas sobre o Cerrado.			
Organizou alguma forma de levantamento de dados para o local da visita		0	0				
P E R G U N T A 3	Você desenvolveu algum procedimento posterior à visita técnica à Chapada dos Veadeiros?			P E R G U N T A 4	Houve algum tipo de apresentação de resultados?		
	Alternativas		Estudantes		Alternativas		
			A1		%		
	Sim		7		77,77	Sim	
	Não		2		22,22	Não	
	Qual procedimento?				Qual tipo de apresentação?		
	Sistematizou as informações e dados coletados		5		55,55	Relatórios com fotos	
Fez a elaboração dos resultados comparando-os com o referencial teórico já produzido, dentro da área.		0	0	Artigos			
				Filmes/Seminários/Outros			

Fonte: Elaborado pelos autores, 2020.

Com as respostas obtidas no Quadro 02 foi possível perceber que houve uma organização por parte do docente que coordenou a VT, pois a maioria dos estudantes mencionou ter assistido a palestras sobre o Cerrado, como preparação para a VT. A maioria dos alunos também relatou que a VT aconteceu conforme o planejado e, além disso, que no final foi necessária a sistematização dos dados obtidos e a apresentação dos relatórios com fotos. Dessa forma, pôde-se concluir que as VTs à Chapada dos Veadeiros aconteceram de forma satisfatória e necessária para o efetivo aprendizado.

Segundo Pazzinatto *et al.* (2013) para a VT ser efetiva é necessário que ela tenha um objetivo, que tenha sido planejada e que o docente use técnicas de metodologia inovadora ao qual se tenha sucesso quando se aplica em uma classe escolar.

De acordo com Monezi e Almeida Filho (2005), para que a visita técnica tenha um aprendizado efetivo, ela deve ser desenvolvida como uma pesquisa científica, com estudo bibliográfico anterior, exploração do ambiente visitado, registro e fixação de conhecimentos teóricos, obtendo resultados que devem ser sistematizados e avaliados pelo orientador. Por consequência, haverá o sucesso da atividade.

3.5 Avaliação das respostas às perguntas referentes ao Questionário 2 aplicadas à Amostra 1 e Amostra 2

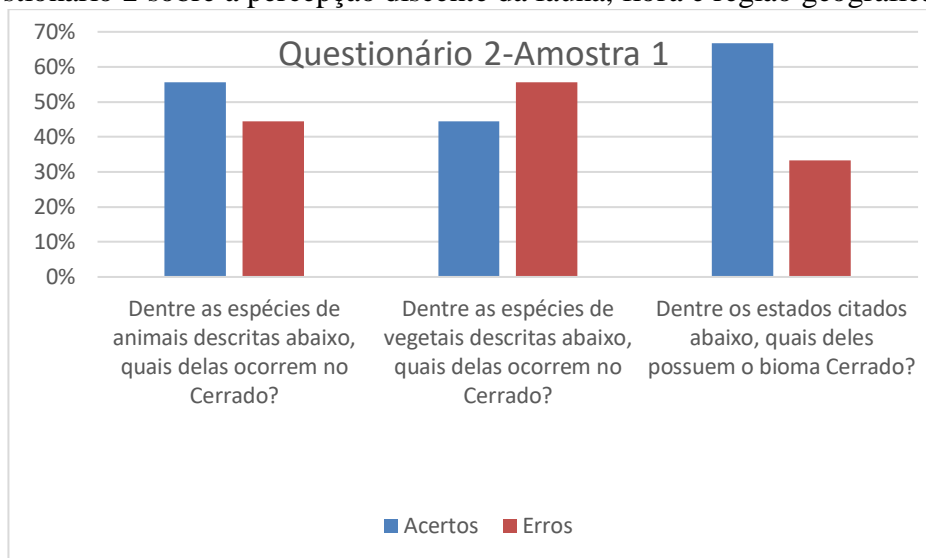
Este questionário foi aplicado aos alunos no período inicial da pandemia de Covid-19 no Brasil, meses de março e abril de 2020, onde as aulas presenciais foram paralisadas. Mesmo tentando contato telefônico com os alunos, muitos não se dispuseram a responder a pesquisa. Da amostra A1 apenas 9 alunos responderam e da amostra A2 apenas 11 alunos responderam ao questionário 2.

Nas Figuras 04 e 05 estão descritos os resultados encontrados para as questões 5, 6 e 7 do Questionário 2. Essas três questões tem o objetivo de mensurar o conhecimento do bioma Cerrado de todos os alunos que participaram da pesquisa, da amostra A1- alunos que estiveram presentes na VT e A2- alunos que não estiveram presentes na VT.

Na amostra A1, ao observar a Figura 04, percebe-se que os estudantes tiveram mais dificuldades em responder a questão referente às espécies de vegetais do Cerrado. Verifica-se também na A1 um índice de erro maior em comparação a A2 (Figura 05), onde os alunos tiveram um desempenho melhor em todas as três perguntas. Dessa forma, pode-se concluir que os alunos que não foram a VT (A2) demonstraram ter um domínio maior de

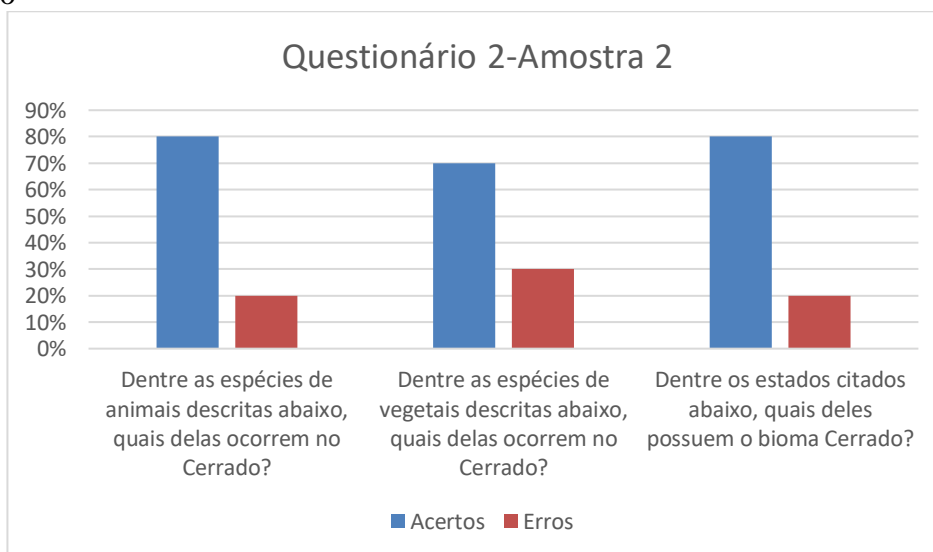
conhecimentos sobre a fauna, flora e a região geográfica do Cerrado. Para verificar se esta abordagem é real, optou-se por aplicar um método estatístico, o Teste T para amostras independentes.

Figura 04: Respostas dos estudantes que estiveram presentes na VT (A1) às questões objetivas do Questionário 2 sobre a percepção discente da fauna, flora e região geográfica do Cerrado.



Fonte: elaborado pelos autores, 2020.

Figura 05: Respostas dos estudantes que não estiveram presentes na VT (A2) às questões objetivas do Questionário 2 sobre a percepção discente da fauna, flora e região geográfica do Cerrado



Fonte: elaborado pelos autores, 2020.

A comparação estatística foi feita a partir do Test t em cima dos valores das quantidades de acertos dessas 3 questões objetivas do Questionário 2, objetivando identificar se houve diferença de conhecimentos sobre o Cerrado entre as duas amostras A1 e A2. Para a amostra A1, a média e o desvio padrão de acertos foi de $1,66 \pm 0,86$ e para a amostra A2, a média e o desvio padrão de acertos foi de $2,09 \pm 0,83$. Comparando-se esses valores pelo Teste T de amostras independentes, o valor de **p** foi igual a 0,2797, demonstrando que não houve diferença significativa entre as amostras A1 e A2. Este resultado demonstra que conhecer o Cerrado independe da presença ou ausência na VT que foi realizada à Chapada dos Veadeiros. É importante levar em consideração que o curso Superior de Licenciatura em Biologia apresenta outras disciplinas que enfatizam o conhecimento do Cerrado, como as disciplinas Ecologia 2, Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, Biologia de Campo entre outras às quais estão voltadas para o estudo de atividade de campo, a complexidade do meio ambiente, problemas ambientais, conceitos de ecologia e comparação de ecossistemas que abrangem conhecimentos e os diversos biomas onde está inserido o Cerrado e vários outros biomas do mundo (IFB, 2016). Dessa forma, os alunos estudaram sobre o Cerrado por diversas vezes ao longo do curso de Biologia. Por isso não houve diferença estatística entre os que estiveram ou não presentes na VT.

4 CONCLUSÃO

Buscando estudar o Cerrado por ser um bioma tão importante para a sobrevivência de certos seres vivos e convivência de uma sociedade, este Trabalho de Conclusão de Curso foi elaborado para analisar e testar o conhecimento sobre este ecossistema a partir da metodologia de ensino Visita Técnico de alunos matriculados nos anos de 2015 a 2019 do curso de licenciatura de Biologia do IFB de Planaltina.

Justifica-se esta proposta pela preocupação com a diminuição de sua área territorial e acreditando que a Educação Ambiental possa ser benéfica para a conservação e preservação de uma área ambiental; estimulando e quebrando rotinas em sala de aula; inovando e fazendo um futuro professor de Biologia, um ser atuante defensor e orientador da educação; interagindo, sentindo e presenciando uma metodologia viva, lúdica, experimental e única; despertando o interesse de alunos e os impulsionando a lutar, a preservar e a conservar o Cerrado.

A VT fornece esse espaço por servir como um transmissor da realidade, diferenciando a teoria da prática, fazendo com que o estudante possa se deparar com situações, surpresas, emoções e acontecimentos que ocorrem em uma trilha de Cerrado voltada à Educação Ambiental.

Ao final desta pesquisa, pode se notar que os alunos que estiveram presentes na VT à Chapada dos Veadeiros expressaram um conhecimento mais elaborado sobre a conservação e a preservação do Cerrado. Entretanto, o conceito de meio ambiente foi bem formulado independentemente de os alunos terem ido ou não à VT, isto porque o conhecimento do meio ambiente pode ter sido ofertado aos alunos em vários outros momentos durante o curso, em outros instantes de suas vidas escolares, ou mesmo através da mídia ou internet, já que o assunto de degradação e conservação de meio ambientes no Brasil é algo corriqueiramente apresentado nos noticiários nacionais.

A maioria dos estudantes concorda que a VT deve ser ministrada no componente de Ecologia 1 ou até mesmo em outra disciplina, pois ajuda o aluno a sair da sala de aula, mudando a sua rotina do ensino tradicional. Eles reafirmaram a importância dessa metodologia ao enfatizarem que também desenvolveriam essa prática enquanto docente. Entretanto, ressaltaram a necessidade de organização da VT, objetivando uma maior absorção do aprendizado.

Os alunos que estiveram presentes na VT demonstraram estar mais preparados a ministrarem uma aula sobre o assunto, acredita-se que por terem vivido essa experiência na prática.

Dessa forma, mostrou-se que as VT vivenciadas pelos alunos na Chapada dos Veadeiros, foram realizadas de forma planejada com atividades antes, durante e depois, objetivando a fixação do aprendizado e a efetividade da metodologia.

Comparando as respostas sobre a fauna e a flora que envolve o Cerrado, deduziu-se que conhecer o Cerrado independe da presença ou ausência na VT que foi realizada à Chapada dos Veadeiros, pois este tema foi ensinado diversas vezes durante o curso de Licenciatura em Biologia, seja nas disciplinas, ou em eventos, palestras, além do acesso a essas informações que existem na mídia e em sites educativos na internet.

Entretanto, o mais importante a concluir desse trabalho é que esses futuros professores valorizam e dão grande importância a essa ferramenta didática Visita Técnica e poderão desenvolver essa atividade em suas atuações com os seus alunos.

Uma Educação Ambiental é essencial para uma sociedade que se preocupa com o futuro do planeta, almejando que ele se torne mais justo, mais igualitário e que os seus moradores possam viver em harmonia.

O despertar de um Projeto Pedagógico inovador que chame a atenção de uma população, traz benefícios positivos para o presente e o futuro de uma sociedade, e assim, alunos que conhecem um novo entretenimento, conseqüentemente fazem com que a curiosidade em aprender e com conhecimento em que foi adquirido seja passada adiante. Para a sociedade

Em suma, acredita-se que os resultados aqui descritos possam embasar docentes das diversas áreas de conhecimentos a reproduzirem essa metodologia e que o ensino sobre o Meio Ambiente possa estar presente em cada espaço de convívio de uma sociedade, abrindo horizontes e pensamentos críticos, atitudes positivas e decisões favoráveis para a proteção do Cerrado e que não vejam como algo socioeconômico, mas de vidas e recursos para a manutenção desse ecossistema.

5 REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, A. N; ANDRADE. B. G; SOARES. F. R. C; ÂNGELO H. Segurança ambiental na Estação Ecológica de Águas Emendadas no Distrito Federal. **Ciência Florestal Santa Maria**. v 28, nº 4, p 1318-133 out/ dez, 2018.
- ALVES, P. **Google Forms: como enviar um Formulário no corpo do Email**. Tech Tudo 27 de julho de 2018.
- ANDRADE, J. G. As Discussões sobre o Impacto Ambiental no Cerrado na Geografia Escolar: uma análise dos PCN e do currículo referência da rede estadual de educação no Goiás. **Revista Brasileira de Educação em Geografia**, Campinas, v 8 nº 15 pag. 130-148 jan/ jun (2018).
- BRASIL. Lei nº 6.938/81** (Política Nacional do Meio Ambiente), de 31 de agosto de 1981. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm
- CAPP, E. *et al.* **Bioestatística Quantitativa Aplicada**. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2020
- CAVASSAN, O. **Ensino de Ecologia em Espaço não Escolar: uma experiência no Cerrado**, III CLAE e IXCEB, São Lourenço-MG, 10/17 de setembro de 2009.
- CERATI, T. M; LAZARINI, R. A. M. A pesquisa-ação em educação ambiental: uma experiência no entorno de uma unidade de conservação urbana. **Ciência & Educação**, v. 15, n. 2, p. 383-392, 2009.
- COSTA, W. M. **O Estado e as políticas territoriais no Brasil**, 1 ed. Editora: Contexto/USP, 1997.
- CUBA, M. A. **Educação Ambiental nas Escolas**, ECCOM, v. 1, n. 2, p. 23-31, jul./dez., 2010.
- CUNHA, M. J. **Levantamento de Bryophytas em matas de Galerias no município de Únai- MG**. Universidade de Brasília, novembro de 2018.
- CUNHA, F. M. **Visita Técnica Orientada: despertando estudante para a formação Profissional**, Belo Horizonte, MG, Cobenge 2003.
- DARDENNE, M. A; CAMPOS, J. E.G. **Sítios Geológicos e Paleontológicos do Brasil**. volume 1. Brasília 2002.
- DICIO-Dicionário on line de Português. Disponível em:< <https://www.dicio.com.br/midia-2/>>. Acesso em 25 de ago. de 2020. docs.google.com/forms/u/0/
- DORIGONI, G. M. L; SILVA, J. C. **Mídia e Educação: o uso das novas tecnologias no espaço escolar**. Santa Catarina; Unioeste, p. 2-3, 2008.

DUARTE, R. **Entrevistas em pesquisas qualitativas**. Curitiba: Educar em Revista/UFPR, n. 24, p. 213-225, 2004.

FORATO, T. C. M; PIETROCOLA, M; MARTINS, R. A **Historiografia e Natureza da Ciência na Sala de Aula**, Cad. Bras. Ens. Fís., v. 28, n. 1: p. 27-59, abr. 2011.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIAS E TECNOLOGIA DE BRASÍLIA, **Projeto Pedagógico Curso Superior de Licenciatura em Biologia**, pag. 21, 2017.

LIMA, G. F. C. Questão ambiental e educação: contribuições para o debate. **Ambiente & Sociedade**, n. 5, p. 135-153, 1999.

LOURENÇO, L. Parque Chapada dos Veadeiros é ampliado para 240 mil hectares; **Agência Brasil**, junho de 2017.

MARCATTO, C. **Educação ambiental: conceitos e princípios**; Belo Horizonte: FEAM, 2002. .

MEYER, M. A. A. **Educação Ambiental: uma proposta Pedagógica**. Brasília v 10, n.49, jan/ Março. 1991.

MONEZI, C. A.; ALMEIDA FILHO, C. O. C. **A visita técnica como recurso metodológico aplicado ao curso de engenharia**. In: **XXXIII** – Congresso Brasileiro de Ensino de Engenharia. 12 a 15 de setembro de 2005. Campina Grande-PB, 2005 no *Campus Araguatins* do Instituto Federal do Tocantins; (2012) VII CONNEPI.

PAZZINATTO, L. B; BORGES, V. A; REIS, J. S; RESENDE, S. O. & SILVA, R. **Visita didático-pedagógica: uma parceria entre escola e universidade**. Encontro Estadual de Didática e Práticas de Ensino v. 5, 2013.

REIGOTA, M. **O que é Educação Ambiental?**, **Coleção primeiros passos 292**; [Editora Brasiliense], Ed 2ª dezembro de 2008.

RIOS, A. B.M; FERREIRA, M. L. O: educação ambiental para além dos muros da escola. Instituto Federal, Ciências e Tecnologia Goiano *Campus Rio Verde*, **4ºELICPIBID Encontro de Licenciatura do Sudoeste Goiano** (2018).

SANDELL, K; OHMAN, J; **Potenciais Educacionais dos Encontros com a Natureza: Reflexões de uma Perspectiva Sueca ao ar Livre**, Departamento de Geografia e turismo, Universidade de Karlstad, Karlstad Suécia, Escola de Ciências Humanas, Educação e Ciências Social, Universidade de Orebro Suécia. *Pesquisa em Educação Ambiental* Vol. 16, nº 1, pag 113–132 fevereiro de 2010,

SANTANA, E. R; GOMES, F. **Visita técnica como pratica pedagógica para o ensino de Química**. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, *Campus Uruaçu*, 2016.

SEIXAS, R. H. M; CALABRÒ, L; SOUSA, D. O. **A Formação dos Professores e o Desafio de Ensinar Ciências**. *Revistas tema* v. 14, n 01, p 289-30, 2017.

SENICIATO, T; CAVASSAN, O. **Aulas de campo em ambientes naturais e aprendizagem em ciências: um estudo com alunos do ensino fundamental.** Ciência & Educação (Bauru), p. 133-147, 2004.

SOMA Brasil **sistema de observação e monitoramento da agricultura no Brasil.** Gestão ambiental e territorial, **Mapeamento inédito mostra a cobertura do Cerrado** dezembro de 2015. [www.embrapa.br/ busca-geral/-/busca/mapeamento /-/noticia/7808194/](http://www.embrapa.br/busca-geral/-/busca/mapeamento/-/noticia/7808194/).

SANTOS, F.M. Análise de conteúdo: a visão de Laurence Bardin. **Revista Eletrônica de educação.** Universidade católica de Brasília, v. 6 n° 1, mai. 2012, p. 383.

SOUZA, C.F; FERREIRA. A. M. G; SILVA, C, CHAVES, F. F; SILVA, P. H. G. **O papel da Visita Técnica na Educação Profissional:** estudo de caso.

SOUZA, H.A; NAVES, L. C. R. **Preservação do Cerrado e o aproveitamento dos frutos nativos, na merenda escolar em Goiânia** no contexto da Educação Ambiental. VII Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental Campinas grade/ PB (2016).

THOMAZ, M F. **A Experimentação e a Formação de Professores de Ciências: uma reflexão.** Depto de Física, universidade de Aveiro Portugal, v 17, p 360-369 dez 2000.

VIVEIRO, A. A; DINIZ, R. E S. Atividades de campo no ensino das ciências e na educação ambiental: refletindo sobre as potencialidades desta estratégia na prática escolar. **Ciência em tela**, v. 2, n. 1, p. 1-12, 2009.

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



**Instituto Federal de Brasília
Campus Planaltina
Curso de Licenciatura em Biologia**

Prezado (a) participante,

Sou Rubens Marcos da Silva e Souza, estudante do curso Superior de Licenciatura em Biologia, do Instituto Federal de Brasília- *Campus Planaltina*. Estou realizando uma pesquisa intitulada VISITA TÉCNICA EM ÁREA DE CERRADO: a importância de o discente em Licenciatura em Biologia visitar o Cerrado, sob supervisão da Prof^a Dr^a Susana Suely Rodrigues Milhomem Paixão, cujo objetivo é compreender o nível de conhecimento dos alunos de Licenciatura em Biologia do IFB de Planaltina sobre o bioma Cerrado, através da VT que tiveram na Chapada dos Veadeiros inserida na disciplina de Ecologia I.

Sua participação envolve responder um questionário misto enviado de forma on-line. Todas as suas informações serão analisadas e discutidas como resultado final da pesquisa, se assim você permitir. Sua participação é voluntária, portanto, terá total liberdade de interromper sua participação quando lhe for conveniente. Seus dados pessoais como idade, nome e sexo não serão divulgados. Mesmo não tendo benefícios diretos em participar deste trabalho, indiretamente você estará contribuindo para a compreensão deste estudo e para a produção de conhecimento científico.

Atenciosamente,

Rubens Marcos da Silva e Souza



Instituto Federal de Brasília
Campus Planaltina

Curso de Licenciatura em Biologia
APÊNDICE B - QUESTIONÁRIO 1

SOBRE A PESQUISA “VISITA TÉCNICA EM ÁREA DE CERRADO: a importância de o discente em Licenciatura em Biologia visitar o Cerrado”

Nome:			
Sexo	() M () F	Semestre e ano de ingresso	____/____
Idade	_____anos	Semestre atual	_____

1. Você participou da visita técnica à Chapada dos Veadeiros na disciplina Ecologia I? ()SIM () NÃO
2. Se você respondeu SIM na questão 1, qual o maior aprendizado que você teve ao visitar a Chapada dos Veadeiros?
3. Com suas palavras, defina o conceito de meio ambiente:
4. O que você acha que pode ser feito para que o Cerrado seja conservado e preservado?
5. Você tem algum conhecimento e sabe para que serve uma Visita Técnica?
() **Muito**, () **Pouco**, () **Algum**, () **Nenhum**
6. A Visita Técnica em área de Cerrado, precisa ser utilizada na disciplina de Ecologia I ou em outro componente curricular que se enquadra?
() **Sim**, () **Não**, () **Talvez**, () **Só em Ecologia**
7. Você como docente, faria visita técnica em área de Cerrado para seus alunos pelo menos 2 vezes no ano?
() **Sim**, () **Não**, () **Talvez**, () **Só uma vez**
8. A visita técnica usada com frequência pode distrair, desconcentrar ou atrapalhar alguns discentes de seus compromissos acadêmicos?
() **Concordo**, () **Discordo**
9. Com o conhecimento que está tendo sobre conscientização e conservação do bioma Cerrado, você se sente preparado para dar uma aula sobre esse conteúdo?
() **Sim**, () **Não/de forma alguma**, () **Talvez**



Instituto Federal de Brasília
Campus Planaltina

Curso de Licenciatura em Biologia
APÊNDICE C - QUESTIONÁRIO 2

SOBRE A PESQUISA “VISITA TÉCNICA EM ÁREA DE CERRADO: a importância de o discente em Licenciatura em Biologia visitar o Cerrado”

Nome:			
Sexo	()M ()F	Semestre e ano de ingresso	____/____
Idade	_____anos	Semestre atual	_____

1. Você participou de algum procedimento anterior à visita técnica à Chapada dos Veadeiros? ()SIM ou ()NÃO.

Se você respondeu SIM na questão 1, justifique:

- () fez uma pesquisa bibliográfica;
- () assistiu a alguma palestra ou aula sobre o Cerrado;
- () organizou alguma forma de levantamento de dados para o local da visita.

2. A atividade do campo durante a visita técnica aconteceu conforme o planejado? () SIM ou ()NÃO.

Se você respondeu SIM na questão 2, justifique:

- () Foi feito o registro dos elementos observados através de instrumento como câmera;
- () Foi feita a coleta de informações direcionadas para responder a perguntas sobre o Cerrado.

3. Você desenvolveu algum procedimento posterior à visita técnica à Chapada dos Veadeiros? ()SIM ou ()NÃO.

Se você respondeu SIM na questão 3, justifique:

- () Sistematizou as informações e dados coletados
- () Desenvolveu alguma técnica ou procedimento com esses dados coletados
- () Fez a elaboração dos resultados comparando-os com o referencial teórico já produzido, dentro da área.

4. Houve algum tipo de apresentação de resultados? ()SIM ou ()NÃO.

Se você respondeu SIM na questão 4, justifique:

- () relatórios
- () artigos
- () mostra/fotos
- () filmes
- () seminários
- () outros.

5. Dentre as espécies de ANIMAIS descritas abaixo, quais delas ocorrem no Cerrado?

- a) Jacaretinga; boto-cor-de-rosa; garça real.
 - b) Mico-leão-dourado; onça pintada; tamanduá-bandeira.
 - c) Lobo-guará, veado mateiro, onça parda.
 - d) Jacaré-de-papo-amarelo, bugio, tatu-peludo
 - e) Não sei
6. Dentre as espécies de VEGETAIS descritas abaixo, quais delas ocorrem no Cerrado?
- a) Cagaiteira; jacarandá, mangabeira
 - b) Uvaia, grumixama, jerivá
 - c) Cambuci, açazeiro, abricó-de-macaco
 - d) Andiroba, buriti, bacuri
 - e) Não sei
7. Dentre os estados citados abaixo, quais deles possuem o bioma Cerrado?
- f) Distrito Federal, Goiás, Amazonas e Mato Grosso do Sul
 - g) Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e Distrito Federal
 - h) Minas Gerais, São Paulo, Rio de Janeiro e Tocantins
 - i) Tocantins, Bahia, Maranhão e Rio Grande do Norte
 - j) Não sei

Documento Digitalizado Público

TCC Rubens Marcos da Silva e Souza

Assunto: TCC Rubens Marcos da Silva e Souza
Assinado por: Sílvia Fernandes
Tipo do Documento: Trabalho de Conclusão de Curso - TCC
Situação: Finalizado
Nível de Acesso: Público
Tipo do Conferência: Cópia Simples

Documento assinado eletronicamente por:

- **Sílvia Dias da Costa Fernandes, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 26/10/2020 15:27:04.

Este documento foi armazenado no SUAP em 26/10/2020. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifb.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 165285

Código de Autenticação: 65dcdeebf8

