

**UFRRJ**

**INSTITUTO DE AGRONOMIA**

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO  
AGRÍCOLA**

**DISSERTAÇÃO**

**MAPEAMENTO DE ÁREAS CONSTRUÍDAS E DA FLORA  
DO IF GOIANO - CAMPUS CERES: UMA ABORDAGEM  
DE PROMOÇÃO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL E  
DIVULGAÇÃO ATRAVÉS DO STORYMAPS E  
INSTALAÇÃO DE PLACAS INTERPRETATIVAS EM  
TRILHAS ECOLÓGICAS**

**EDUARDO HENRIQUE ANDRADE MONÇÃO DE SOUSA**

**2024**



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO  
INSTITUTO DE AGRONOMIA PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM  
EDUCAÇÃO AGRÍCOLA**

**MAPEAMENTO DE ÁREAS CONSTRUÍDAS E DA FLORA  
DO IF GOIANO - CAMPUS CERES: UMA ABORDAGEM  
DE PROMOÇÃO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL E  
DIVULGAÇÃO ATRAVÉS DO STORYMAPS E  
INSTALAÇÃO DE PLACAS INTERPRETATIVAS EM  
TRILHAS ECOLÓGICAS**

**EDUARDO HENRIQUE ANDRADE MONÇÃO DE SOUSA**

Sob a Orientação do Professor

**Tiago Badre Marino**

Dissertação submetida como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Educação, no Programa de Pós-Graduação em Educação Agrícola, Área de Concentração em Educação Agrícola.

Seropédica, RJ  
2024

Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Biblioteca Central / Seção de Processamento Técnico

Ficha catalográfica elaborada  
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

S725m SOUSA, EDUARDO HENRIQUE ANDRADE MONÇÃO DE , 1991-  
MAPEAMENTO DE ÁREAS CONSTRUÍDAS E DA FLORA DO IF  
GOIANO - CAMPUS CERES: UMA ABORDAGEM DE PROMOÇÃO DE  
EDUCAÇÃO AMBIENTAL E DIVULGAÇÃO ATRAVÉS DO STORYMAPS E  
INSTALAÇÃO DE PLACAS INTERPRETATIVAS EM TRILHAS  
ECOLÓGICAS / EDUARDO HENRIQUE ANDRADE MONÇÃO DE  
SOUSA. - Seropédica, 2024.  
72 f.: il.

Orientador: TIAGO BADRE MARINO.  
Dissertação(Mestrado). -- Universidade Federal Rural  
do Rio de Janeiro, Programa de Pós-Graduação em Educação  
Agrícola, 2024.

1. Educação ambiental. 2. Conservação. 3. Trilhas  
interpretativas. 4. Geotecnologias. 5. Biodiversidade  
local. I. MARINO, TIAGO BADRE , 1982-, orient. II  
Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.  
Programa de Pós-Graduação em Educação Agrícola III. Título.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de  
Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001 "This  
study was financed in part by the Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de  
Nível Superior - Brasil (CAPES) - Finance Code 001

**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO**  
**INSTITUTO DE AGRONOMIA**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO AGRÍCOLA**

**EDUARDO HENRIQUE ANDRADE MONÇÃO DE SOUSA**

Dissertação submetida como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Educação, no Programa de Pós-Graduação em Educação Agrícola, Área de Concentração em Educação Agrícola.

DISSERTAÇÃO APROVADA EM: 06/06/2024

---

Orientador, Dr. Tiago Badre Marino - UFRRJ

---

Membro interno, Dra. Karine Bueno Vargas - UFRRJ

---

Membro externo, Dra. Daniela Inácio Junqueira - IFGoiano



---

**HOMOLOGAÇÃO DE DISSERTAÇÃO DE MESTRADO Nº 50/2024 - CoordPesq (12.28.01.00.00.44)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

**(Assinado digitalmente em 18/06/2024 11:28 )**

**KARINE BUENO VARGAS**  
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR  
DeGEOIA (11.39.39)  
Matrícula: ###017#0

**(Assinado digitalmente em 18/06/2024 11:10 )**

**TIAGO BADRE MARINO**  
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR  
CoordPesq (12.28.01.00.00.44)  
Matrícula: ###392#9

**(Assinado digitalmente em 19/06/2024 13:31 )**

**DANIELA INACIO JUNQUEIRA**  
ASSINANTE EXTERNO  
CPF: ###.###.231-##

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrrj.br/documentos/> informando seu número: **50**, ano: **2024**, tipo:  
**HOMOLOGAÇÃO DE DISSERTAÇÃO DE MESTRADO**, data de emissão: **18/06/2024** e o código de verificação:  
**6da7a55b22**

## RESUMO

SOUSA, Eduardo Henrique Andrade Monção de. **Mapeamento de áreas construídas e da flora do IF Goiano - Campus Ceres: uma abordagem de promoção de educação ambiental e divulgação através do StoryMaps e instalação de placas interpretativas em trilhas ecológicas**. 79f. 2024. Dissertação (Mestrado em Educação Agrícola). Instituto de Agronomia, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ. 2024.

A dissertação aborda a implementação de StoryMaps da ArcGIS e placas interpretativas como ferramentas de divulgação e educação ambiental no Instituto Federal Goiano - Campus Ceres. O estudo foi conduzido em quatro etapas: levantamento bibliográfico, registro fotográfico e levantamento histórico, mapeamento das trilhas e criação das placas interpretativas, desenvolvimento do StoryMap e coleta de feedback. O StoryMap foi criado para permitir a visita virtual do campus Ceres, diminuindo as barreiras físicas e oferecendo uma experiência imersiva ao público. A área abrangida compreende aproximadamente 1,8 km, distribuídos em duas trilhas na instituição. As placas foram instaladas ao longo do percurso, cada uma contendo informações das espécies botânicas selecionadas e imagem. Esse recurso visa enriquecer a experiência dos visitantes. Os resultados dos questionários, aplicados para 41 pessoas, refletiram uma percepção positiva em relação aos produtos elaborados, a predominância de respostas positivas sugere que a navegação no StoryMap foi altamente satisfatória para a maioria dos participantes. Este resultado é um indicativo de uma eficácia na concepção e apresentação do StoryMap, demonstrando que a experiência proporcionada aos usuários foi bem recebida. A boa receptividade das placas interpretativas valida não só essa estratégia educacional, mas também aponta para seu potencial contínuo em promover a conscientização ambiental. Em suma, as placas interpretativas superaram as expectativas, destacando-se como uma abordagem pedagógica valiosa e bem-sucedida auxiliando na compreensão das espécies locais. As respostas também apresentaram sugestões de melhoria, como a necessidade de mais sinalização. Assim, este trabalho ressalta a importância do projeto como uma ferramenta educacional inovadora e oferece diretrizes para aprimoramentos futuros.

Palavras-chave: Educação ambiental; Conservação; Trilhas interpretativas; Geotecnologias; Biodiversidade local.

## ABSTRACT

SOUSA, Eduardo Henrique Andrade Monção de. **Mapping of built areas and flora at the IF Goiano - Ceres Campus: an approach to promote environmental education and dissemination through StoryMaps and the installation of interpretive signs on ecological trails.** 79 pages. 2024. Dissertation (Master's in Agricultural Education). Institute of Agronomy, Federal Rural University of Rio de Janeiro, Seropédica, RJ. 2024.

The dissertation explores the implementation of ArcGIS StoryMaps and interpretive signs as tools for environmental education and outreach at the Instituto Federal Goiano - Campus Ceres. The study was conducted in four stages: literature review, photographic and historical documentation, trail mapping and interpretive sign creation, StoryMap development, and feedback collection. The StoryMap was designed to facilitate virtual visits to the Ceres campus, thereby reducing physical barriers and offering an immersive experience to the public. The area covered spans approximately 1.8 km across two trails within the institution. Signs were installed along the trails, each containing information about selected botanical species and images. This resource aims to enrich visitors' experiences. Survey results from 41 participants reflected a positive perception of the developed products; the predominance of positive responses suggests that navigating the StoryMap was highly satisfactory for most participants. This outcome indicates the effectiveness of the StoryMap's design and presentation, demonstrating that the experience provided to users was well-received. The favorable reception of the interpretive signs validates not only this educational strategy but also highlights its ongoing potential to promote environmental awareness. In summary, the interpretive signs exceeded expectations, distinguishing themselves as a valuable and successful pedagogical approach that aids in understanding local species. Feedback also provided suggestions for improvement, such as the need for additional signage. Thus, this study underscores the project's significance as an innovative educational tool and provides guidelines for future enhancements.

**Keywords:** Environmental education; Conservation; Interpretative trails; Geotechnologies; Local biodiversity.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Mapa da Região do Vale de São Patrício, Goiás.....	3
Figura 2: Imagem aérea do Instituto Federal Goiano - Campus Ceres.....	4
Figura 3: StoryMaps da UFRRJ, campus Seropédica com 33 pontos de interesse. ....	12
Figura 4: Trilha do Caju, Goianésia - GO.....	15
Figura 5: Modelo de placa de identificação usada na demarcação das espécies na Praça do Parcão (Dom Pedro II).....	16
Figura 6: Fluxograma que sumariza a metodologia para o desenvolvimento do trabalho. ....	18
Figura 7: Fluxograma do processo de criação do StoryMaps.....	22
Figura 8: Relação de pontos mapeados para descrição.....	23
Figura 9: Descrição dos pontos do StoryMaps. ....	24
Figura 10: Classificação da trilha quanto à sua dificuldade e condições.....	25
Figura 11: Percurso da Trilha Ver o Rio com pontos de interesse. ....	26
Figura 12: Placa contendo identificação arbórea. ....	27
Figura 13: Instalação das placas interpretativas na trilha Ver o Rio.....	28
Figura 14 Avaliação da sinalização da Trilha.....	29
Figura 15: Meios de Conhecimento sobre a Trilha.....	30
Figura 16: A Utilidade das Placas Interpretativas na Compreensão da Flora.....	31
Figura 17: Contribuição Educativa das Placas nas Trilhas.....	31
Figura 18: Alunos de escolas locais explorando as trilhas ecológicas, interagindo com as placas interpretativas e aprendendo sobre a flora e fauna da região.....	32
Figura 19: Alunos de escolas da região durante a experiência na trilha, demonstrando o sucesso das placas interpretativas em envolver e engajar os visitantes.....	33
Figura 20: Origem dos Participantes: Comunidade Interna vs. Visitantes Externos.....	35
Figura 21: Avaliação do Interesse nas Informações sobre as Trilhas Ecológicas. ....	36
Figura 22: Nível de Facilidade na Exploração das Espécies Botânicas e Percurso nas Trilhas. ....	36
Figura 23 Avaliação da Interatividade e Envolvimento nas Informações Apresentadas nas Trilhas.....	37
Figura 24: Avaliação da Experiência de Navegação no StoryMap (Escala de 1 a 5).....	38



## LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Dados relativos as trilhas. ....	25
Tabela 2. Respostas abertas sobre percepções dos usuários sobre o StoryMap. ....	39

# SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO .....	1
1.1. Área de Estudo: Instituto Federal Goiano – Campus Ceres .....	2
1.2. Projeto Trilhas Ecológicas .....	4
2. JUSTIFICATIVA DA PESQUISA .....	6
2.1 <i>StoryMaps</i> .....	7
2.2 Educação Ambiental e Consciência Ecológica através de Trilhas Interpretativas .....	8
3. OBJETIVOS .....	9
3.1. Objetivo Geral .....	9
3.2. Objetivos Específicos .....	9
4. REFERENCIAL TEÓRICO .....	9
4.1 Mapeamento Digital e Cartografia Histórica na Preservação da Memória Territorial .....	9
4.2. Utilização de Recursos Digitais no Apoio à Educação Ambiental .....	12
4.3. Educação Ambiental por Trilhas Interpretativas .....	14
5. METODOLOGIA .....	18
5.1. Percurso Metodológico .....	18
5.2.1. Escolha da Ferramenta: ArcGIS StoryMaps, Esri StoryMaps e Mapbox Storytelling .....	20
5.2.2. Coleta e Organização de Dados .....	23
5.2.3. Mapeamento Parcial da Flora, Trilha Ver o Rio e Trilha Curumim do IF Goiano – Campus Ceres .....	24
6. RESULTADOS E DISCUSSÕES .....	29
6.1. Visitação Pessoal à Trilha .....	29
6.2. Apresentação dos StoryMaps .....	33
6.3. Quanto à Experiência na Visitação Virtual pelo StoryMaps .....	35
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	40
8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	42
ANEXOS .....	46

## 1. INTRODUÇÃO

A Internet como um meio de comunicação democratizou o acesso à informação e alcançou lugares remotos. Segundo dados do Governo Federal, no ano de 2021 e mantendo o índice no ano de 2022, 80% das residências dispõem de conexão, ampliando assim a inclusão digital e social. Além disso, de acordo com pesquisa realizada pela *Cetic*, houve um avanço significativo no uso da rede no primeiro ano da pandemia COVID-19. No entanto, o indicador voltou a se estabilizar em 2022. A análise do pesquisador Barbosa destaca que o Brasil ainda tem um caminho importante a percorrer na universalização do acesso, sendo crucial a adoção de estratégias específicas para a inclusão digital das populações mais vulneráveis (Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação, 2023).

A tecnologia inserida no cotidiano criou o cenário de conexão e comunicação instantânea em todo o mundo, tornando-o mais “conectado”, fazendo com que uma informação qualquer possa alcançar lugares, ao redor do mundo, em frações de segundos. A partir da década de 90, com a desmilitarização da Internet, o avanço no desenvolvimento de *hardware* e seu uso civil, inicia-se a virtualização do mundo real.

Como citado, a Internet é um marco significativo na história da humanidade definindo elementos de uma comunicação simultânea, altera simbolicamente as dimensões do espaço e tempo, por tornar próximo e presente algo que está completamente distante no espaço geográfico. A virtualização do mundo real permeia, desde as ações humanas, até de ambientes físicos. Ainda se tratando de ambientes físicos, hoje temos uma gama de trabalhos que conseguem virtualizar locais para que possam ser visitados, mesmo que não seja fisicamente.

O *Google Street View*, recurso da empresa *Google*, por exemplo, é uma plataforma de geolocalização que propõe revelar o mundo a nível de visão de uma pessoa comum. A ferramenta executa bem a ideia de trazer para o meio virtual espaços que fazem parte do nosso cotidiano ou de locais jamais visitados e vistos pessoalmente. Permite que o usuário “viaje” para diferentes espaços ao passo de um clique.

O conceito de virtualização apresentado na obra do filósofo e antropólogo francês Pierre Lévy, cita que não há uma oposição entre real e o virtual. Estes modos de ser, não correspondem a mundos opostos, mas são modos complementares de uma mesma entidade. Entende-se que o virtual é uma extensão natural do real, e é basicamente uma transformação daquilo que é atual em algo potencial. (GALVÃO, 2017 apoud LÉVY, 2011).

Ao virtualizar os ambientes do Instituto Federal – Campus Ceres, agimos com a intenção de retratar o aspecto atual deste local e imortalizá-lo através de sua história, presente e passado, ampliando e disseminado, através da Internet, este local, permitindo o acesso e conhecimento da instituição para pessoas fisicamente distantes.

### **1.1. Área de Estudo: Instituto Federal Goiano – Campus Ceres**

O campus Ceres do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano (IF Goiano – Campus Ceres), está situado a 3 quilômetros da zona urbana da cidade de Ceres, sendo em sua essência uma escola-fazenda, ocupando uma área de 193 hectares. O campus teve origem com a inauguração da Escola Agrotécnica Federal de Ceres (EAFCe), no dia 30 de janeiro de 1994. Em 2022, o campus Ceres completou 27 anos de história, sempre pautada pela transformação de vidas por meio do ensino público, gratuito e de qualidade para a população ceresina e todo o entorno. O município de Ceres, situado na região do Vale do São Patrício do estado de Goiás, apresenta-se como um polo regional de saúde, educação, informática, construção civil, produção e prestação de serviços.

A região do Vale de São Patrício (figura 1) abarca 25 municípios e tem uma população total de 280 mil habitantes. É um polo de desenvolvimento regional, com ênfase em atividades agropecuárias tais como produção de leite, melancia, cana-de açúcar, produção de frutíferas, queijos e hortaliças, e com grande representatividade de agricultores familiares. É uma região de Cerrado, com inúmeras nascentes em toda mesorregião.

De acordo com o Censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (2022), Ceres é um município brasileiro localizado no estado de Goiás com população de 22.046 pessoas, representando um aumento de 6,44% em comparação com o Censo de 2010. A cidade tem uma densidade demográfica de 103,47 habitantes por km<sup>2</sup> e uma média de 2,62 moradores por residência. No que diz respeito ao Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM), Ceres tem um índice de 0,775, classificado como alto. Este índice é uma medida composta que avalia três dimensões do desenvolvimento humano: vida longa e saudável, acesso ao conhecimento e um padrão de vida decente.



**Figura 1: Mapa da Região do Vale de São Patrício, Goiás**

Fonte: Moraes e Ribeiro (2021)

Há uma dificuldade em encontrar conteúdos relacionados à região do Vale de São Patrício. Moraes (2020) relata que ainda há uma divergência de dados quando se faz referência ao número de municípios que compõem o Vale do São Patrício, variando de 14 a 25 cidades. Todas essas cidades pertencem à convenção geopolítica da mesorregião Centro de Goiás. Essa convenção é subdividida em 18 outras microrregiões, sendo a maior parte das cidades pertencem a microrregião de Ceres.

Para dar sustentação ao desenvolvimento destas áreas com vistas a atender as necessidades da sociedade à evolução tecnológica, o IF Goiano - Campus Ceres oferece 3 cursos técnicos: Técnico em Agropecuária, Técnico em Informática para Internet e Técnico em Meio Ambiente, de graduação são ofertados os cursos de Bacharelado em Zootecnia, Bacharelado em Agronomia, Licenciatura em Ciências Biológicas, Licenciatura em Química e Bacharelado em Sistemas de Informação.

No segmento da pós-graduação *lato sensu*: Formação de Professores e Práticas Educativas e Ensino de Ciências da Natureza e Educação Matemática. Para os cursos de pós-graduação *stricto*

*sensu* é oferecido o mestrado em Educação Profissional e Tecnológica e o mestrado em Irrigação no Cerrado.

O campus consagrou-se como um centro de referência para a região do Vale do São Patrício, inclusive como um polo educacional na formação de professores, contribuindo para melhorar a formação dos profissionais da educação do interior do estado de Goiás. Dessa forma, a instituição se aproxima das demandas das instituições (públicas e privadas) e comunidade em geral.



**Figura 2: Imagem aérea do Instituto Federal Goiano - Campus Ceres.**

Fonte: Site do Instituto Federal Goiano – Campus Ceres

O IF Goiano possui cerca de 1.332 alunos, sendo uma instituição pautada no tripé ensino, pesquisa e extensão, realizando diversas ações de extensão que envolvem essas gerências. Anualmente, são executados aproximadamente 101 projetos de pesquisa, 52 projetos de extensão e 18 projetos de ensino, visando a melhoria da qualidade de vida da comunidade local. Os dados foram obtidos por meio do Sistema Unificado de Administração Pública (SUAP) do IF Goiano. Dentre eles, se destaca o projeto “Trilha Ecológicas”, proposto por estudantes da primeira turma, ainda como Escola Agrotécnica Federal, e que dura até os dias atuais.

## **1.2. Projeto Trilhas Ecológicas**

As Trilhas Ecológicas do Instituto Federal Goiano – Campus Ceres desempenham um papel fundamental como ferramenta de Educação Ambiental. Implantadas em 2005 com a colaboração dos alunos do curso técnico em Meio Ambiente e em parceria com estudantes de Engenharia Florestal da

Universidade de Brasília, essas trilhas interpretativas têm, desde então, atraído alunos da própria instituição, escolas da região e outros interessados. Elas se tornaram uma valiosa ferramenta de educação ambiental ao ar livre para a região.

Desde então, o Projeto de Trilhas Ecológicas se consolidou com os princípios de propiciar o estreitamento de relações com o meio ambiente entre alunos e profissionais da Instituição e de toda a comunidade da região do Vale São Patrício de Goiás. A iniciativa inclui alunos da rede pública e privada, projetos sociais, instituições filantrópicas e a comunidade em geral.

As trilhas estão localizadas em uma Área de Preservação Permanente (APP), do Instituto Federal Goiano – Campus Ceres. A APP possui uma área de 1 ha (hectare), onde foram implementadas duas trilhas ecológicas interpretativas. Os dados foram obtidos por meio do Sistema Unificado de Administração Pública (SUAP) do IF Goiano. A Trilha Curumim, com uma extensão de 230 metros, é mais curta e destinada a diversas atividades, incluindo aulas de Ciências para escolas locais. Por outro lado, a Trilha Ver o Rio se estende por cerca de 1300 metros e é atravessada por dois significativos cursos d'água: o Córrego Azul e o Rio Verde.

Compreendendo que os recursos naturais são peças fundamentais para a manutenção da qualidade de vida do ser humano, e sabendo que há um acelerado processo de degradação do meio ambiente, é importante que as instituições públicas trabalhem junto com a sociedade em prol da construção coletiva da consciência ambiental. Embora a instituição execute diversos projetos que visam contribuir com esta temática, na maioria das vezes não se consegue estabelecer um diálogo efetivo e estas ações não impactam a sociedade local, muitas vezes inclusive, devido a barreiras espaciais que causam dificuldade de acesso da população, principalmente das comunidades mais vulneráveis.

### **1.3 Preservação Digital**

Com o surgimento das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) e as relações intrínsecas cridas aos processos econômicos, sociais e políticos, a sociedade encontra-se ligada a uma gama de ferramentas e mecanismos de acesso livre à informação. Sendo assim, em meio a este cenário, a sociedade vive numa tendência maior de produzir documentos em formato digital com uma grande diversidade de informações.

A preservação digital de documentos tem como objetivo, além de organizar e armazenar a informação, melhorar o acesso aos dados digitalizado mantendo a alta qualidade. A digitalização de documentos oferece benefícios duplos, preservar objetos raros e frágeis, assim como ele fornece maior acesso a vários números de usuários simultaneamente em locais remotos (CASTRO & OLIVEIRA, 2016) .

A informação digital forma uma parte cada vez maior do nosso patrimônio cultural e intelectual e oferece benefícios significativos para os usuários. Ao mesmo tempo a preservação e o acesso livre à informação é dependente de meios e tecnologias, sendo que o risco de perda de dados em formato digital é muito mais considerável do que a forma física, por exemplo (CASTRO & OLIVEIRA, 2016). A ocorrência de riscos de perda de dados em formato digital é muito maior do que qualquer outra forma física, pois este processo está refém e limitada a sua própria criação, que são *hardwares*, *softwares* e outros tipos de mídias que podem se tornar obsoletas. Dessa forma uma política de preservação digital com processos bem definidos e alinhada aos interesses da instituição podem trazer diversos benefícios.

As tecnologias podem contribuir tanto no sentido exploratório quanto no sentido descritivo da informação. No sentido exploratório, o usuário tem maior chance de conhecer mais sobre diversas questões através das redes interligadas, o que abre a oportunidade de explorar novos conhecimentos. No sentido descritivo, as tecnologias não só contribuem para o armazenamento da informação, como permitem ao usuário ter oportunidade de descrever, alimentar e compartilhar as informações encontradas dentro do próprio sistema. Isso nos mostra que a nova era digital contém uma interatividade que abre espaço para inúmeras possibilidades (Gonçalves, 2012, p. 36).

Trazer a informação ao meio digital é uma forma de democratizar o acesso a ela, aos que possuem meios de acessá-la, independente da distância geográfica ao qual o indivíduo se encontra, ou qualquer outra limitação que impeça o usuário a acessar tal informação no ambiente em que está se encontra. O Instituto Brasileiro de Informação Ciência e Tecnologia (IBICT), na tentativa de defesa dos registros da informação científica e do patrimônio cultural no Brasil, busca várias parcerias com diversas instituições, em busca de *softwares* que melhor preserve digitalmente a informação em longo prazo.

## **2. JUSTIFICATIVA DA PESQUISA**

Para o fortalecimento de uma relação construtiva, produtiva, coletiva e dialógica da instituição com a sociedade é preciso se atentar, também, ao processo histórico da instituição, plenamente amadurecida e consolidada, após quase três décadas de existência. Assim nos questionamos, de que forma é possível documentar e disseminar a memória e a biodiversidade do IF Goiano – Campus Ceres?

A relação IF Goiano - Campus Ceres e sociedade não apenas fortalece os laços entre ambas, mas também se apresenta como uma oportunidade valiosa para promover a educação ambiental. Essa conexão, alinhada com a divulgação da trilha e das espécies presentes nela, possibilita um ambiente propício para o aprendizado prático sobre o ecossistema local. A trilha ecológica se torna uma sala



de aula ao ar livre, onde os visitantes podem não apenas apreciar a beleza da natureza, mas também adquirir conhecimento sobre as espécies que ali habitam e a importância de sua conservação.

As tecnologias digitais proporcionam uma série de oportunidades para estabelecer uma conexão mais estreita e interativa com o público-alvo. Através do meio digital, é possível alcançar um número maior de pessoas, superar barreiras geográficas e ampliar o acesso à informação e aos serviços oferecidos pela instituição. A presença online adequada pode permitir que uma instituição fortaleça sua imagem, construa confiança e estabeleça um canal de comunicação direta com a sociedade.

Ao incorporar para o meio virtual, aspectos importantes do passado e do presente da instituição, agimos com o intuito de immortalizar e disseminar a história, não somente criando um acervo digital ou repositório de imagens, mas todo um ambiente interativo e informativo para fins históricos, culturais e educativos. Dessa forma, a relevância acadêmica e social deste projeto é de divulgar a infraestrutura, ações e história do IF Goiano - Campus Ceres, mostrando à comunidade a importância de uma instituição pública de ensino para a região e contribuir com a formação da nossa população local.

## **2.1 StoryMaps**

O uso de ferramentas como *StoryMaps* pode ser uma opção eficaz para fortalecer a relação entre instituições e a sociedade. *StoryMaps* é uma ferramenta de comunicação visual que permite contar histórias usando mapas interativos. Eles podem incluir texto, imagens, vídeos e outros tipos de mídia, e são usados para apresentar informações geográficas e narrativas relacionadas a um tema específico.

Ao utilizar *StoryMaps*, uma instituição pode apresentar de forma atrativa e envolvente histórias relacionadas às suas atividades, projetos, patrimônio cultural, infraestrutura, entre outros aspectos relevantes. Essas narrativas interativas permitem que a instituição conte sua história de maneira visualmente atraente, fornecendo informações detalhadas sobre suas iniciativas e envolvendo o público de forma mais dinâmica.

Os *StoryMaps* podem ser compartilhados nas redes sociais, sites institucionais ou outros canais digitais, permitindo que a instituição alcance um público amplo. Os usuários podem explorar os mapas interativos, visualizar imagens, assistir a vídeos e ler textos informativos, criando assim uma experiência imersiva que estimula o interesse e a participação.

Nesse sentido, a criação de um *StoryMaps* que documenta a história do IF Goiano - Campus Ceres e promove a aproximação da instituição com a comunidade é uma atividade de caráter

extensionista. Isso porque essa iniciativa permite que o conhecimento produzido na instituição seja aplicado para o benefício da comunidade, fortalecendo a identidade local e regional e incentivando o diálogo entre instituto e a sociedade.

## **2.2 Educação Ambiental e Consciência Ecológica através de Trilhas Interpretativas**

Uma das maneiras mais eficazes de promover a educação ambiental e a conscientização ecológica é através de trilhas interpretativas. Essas trilhas não apenas oferecem uma oportunidade única para experimentar a natureza de perto, mas também são um veículo valioso para o ensino e a divulgação de informações sobre a flora e fauna local. Segundo Tullio (2005) as trilhas interpretativas do meio ambiente têm sido muito difundidas como instrumento de educação ambiental, especialmente em áreas preservadas, tais como as unidades de conservação, que buscam aliar ao lazer de seus visitantes, uma prática educativa.

O IF Goiano - Campus Ceres já possui duas trilhas interpretativas que exploram sua rica biodiversidade local, disponíveis para visitação. No entanto, a divulgação e as informações nessas trilhas eram bem limitadas. Os visitantes frequentemente dependem da presença de um guia para obter informações detalhadas sobre as espécies vegetais e animais encontradas na região. Há uma oportunidade significativa de aprimorar a experiência dos visitantes, tornando essas trilhas mais informativas e acessíveis. Dessa forma, o Instituto pode não apenas continuar a aproveitar sua biodiversidade, mas também promover uma compreensão mais profunda e independente da importância da conservação e dos desafios ambientais que afetam o cerrado.

Ao integrar essas trilhas interpretativas com a presença online e a criação de *StoryMaps*, o Instituto pode estender o alcance do seu programa de educação ambiental. Os visitantes das trilhas podem ser incentivados a explorar os recursos online para obter informações adicionais, participar de atividades interativas e compartilhar suas experiências.

Dessa forma, o IF Goiano - Campus Ceres contribui não apenas para a formação de uma comunidade local mais consciente e comprometida com a preservação ambiental, mas também para o enriquecimento do conhecimento sobre a flora local e a promoção da biodiversidade, estendendo sua influência educacional além das salas de aula e dos limites geográficos do campus. Essa abordagem abraça o potencial educativo das tecnologias digitais e o poder das trilhas interpretativas para criar uma população mais consciente e engajada em questões ambientais.

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1. Objetivo Geral**

O objetivo geral deste trabalho é a implantação de sinalização informativa in loco, integrada a uma aplicação web, que utiliza ferramentas tecnológicas para proporcionar uma visita virtual das áreas construídas e da flora do IF Goiano – Campus Ceres.

#### **3.2. Objetivos Específicos**

- Mapear e divulgar as trilhas interpretativas existentes no Campus
- Concepção, diagramação, elaboração e produção das placas interpretativas.
- Selecionar locais e instalar placas interpretativas e educativas nas trilhas ecológicas da instituição.
- Promover sensibilização ambiental entre o público interno e externo ao IF Goiano - Campus Ceres.
- Utilizar a cartografia digital como meio de identificação da área construída do IF Goiano - Campus Ceres.
- Publicitar os espaços institucionais do IF Goiano - Campus Ceres em uma plataforma web.
- Buscar o *feedback* das ferramentas desenvolvidas e disponibilizar a partir de consulta aos usuários (alunos, docentes, visitantes).

### **4. REFERENCIAL TEÓRICO**

#### **4.1 Mapeamento Digital e Cartografia Histórica na Preservação da Memória Territorial**

Dentre os diversos aspectos da identidade contemporânea, a memória é considerada, segundo Rodrigues e Machado (2010) o principal mecanismo para a construção da identidade social e local. A memória constitui um fator de identificação humana, sendo marca ou sinal da sua cultura, criando o sentimento de identidade e pertencimento.

Estudar sobre a relação de afetividade do homem com o lugar, é buscar entender como essa relação se dá valorizando as experiências e vivências do ser em um ambiente. O conceito de lugar tem passado por diversas discussões filosóficas. Alvarenga (2018) aborda o conceito de lugar em seu texto como um conceito lógico que funda a presença do ser no mundo, estando intimamente relacionado com as memórias dos indivíduos. Para Santos (1982), o lugar é resultado de significados construídos pela experiência, ou seja, trata-se de referenciais afetivos desenvolvidos ao longo de nossas vidas.

Nesse sentido adentramos ao conceito de paisagem de Milton Santos, pois o Instituto Federal Campus Ceres em seus quase 30 anos de existência, se tornou uma paisagem no Vale de São Patrício, o campus é hoje um processo de acumulação contínua no espaço e tempo, é uma mistura, um mosaico de tempos e objetos.

A paisagem nada tem de fixa, de imóvel. Cada vez que a sociedade passa por um processo de mudança, a economia, as relações sociais e políticas também mudam, em ritmos e intensidades variados. A mesma coisa acontece em relação ao espaço e à paisagem que se transforma para se adaptar às novas necessidades da sociedade. (Santos, 1982, p. 37).

Por mais que a instituição seja uma obra estrutural feita pelo homem, ela constitui sim uma paisagem, como citado no parágrafo anterior, por estar em constante transformação e totalmente vulneráveis aos estímulos externos como relações sociais e políticas, a instituição atravessou por diversas transformações e ainda continua se transformando, tanto por aspectos “visíveis”, objetos e formas, bem como aspectos “invisíveis”, relações humanas e a interação com a sociedade.

Ao pensar em como a Geografia tem abordado a memória, Alvarenga (2018), analisa diversos autores e cita que esta ciência, ao longo dos anos, tangenciou esta temática decidindo percorrer por outros temas afins, tratando o tema memória de forma mais parcial. Assim, poucos geógrafos tratam especificamente das relações entre lugar e memória.

Podemos, portanto, reparar que, ao abordar a memória, não se reduz a aspectos temporais e nem o lugar pode ser reduzido a mera posição num espaço abstrato. O lugar é tratado por este autor como algo existencial, ontológica, que torna possível a própria condição humana e a partir destes lugares, homens e mulheres vivem em seus mundos e revivem memórias de seus mundos pretéritos (Alvarenga, 2018).

É possível perceber que a relação da memória com a história está na preservação do tempo, apoiando a construção do saber histórico. A cartografia neste cenário se torna uma ferramenta que pode auxiliar a contar histórias de um local. Andrade (2013), relata que nas últimas décadas um grande volume de trabalhos acadêmicos, notadamente na área de Geografia, indica a importância do lastro na pesquisa histórica para fundamentar discussões acerca da constituição e dinâmicas territoriais pretéritas, deixando claro a contribuição da cartografia histórica para análise espacial de um objeto.

Sendo assim a temática da preservação digital surge através da própria disseminação e dominação do meio eletrônico e de sua utilização no dia a dia em todas as dimensões da vida. Atualmente, e diferentemente das demais políticas de preservação da memória, a ênfase é colocada nas tecnologias de suporte e nas suas possibilidades de reprodução (Tavares, 2014).

A digitalização de acervos e de arquivos de diversas origens e de outros centros de memória tem sido tratada como uma das estratégias de preservação documental, juntamente com a ideia de

abrir ao público acesso a um banco de dados com essas informações. Possibilitando assim o acesso democrático da informação e sem imposições geográficas, podendo ser acessada de qualquer parte do mundo.

Utilizando ferramentas de mapeamento digital, também conhecido como cartografia digital, é possível processar um conjunto de informações e formatá-las a fim de gerar uma imagem digital e produzir mapas que dão representações geográficas de uma determinada área.

Para Fosse (2004), as facilidades que a cartografia digital trouxe devido à utilização de modelos tridimensionais, aliada à linguagem cartográfica já consolidada na Cartografia, podem resultar em uma Cartografia mais intuitiva e produtiva. Assim, a utilização da Cartografia Digital pode estimular a exploração de ambientes virtuais e a divulgação do patrimônio histórico-cultural de uma maneira mais realista.

Atualmente, há diversas ferramentas disponíveis para uso cartográfico, Rodolfo, *et al.* (2017) cita ferramentas simples de utilização como o Google Maps, sendo esta, uma ferramenta, por exemplo, de utilização não exclusiva somente a profissionais da área de cartografia, mas também para a população em geral, para identificação de endereços, imagens de satélites e outros, fornece endereços e imagens de satélites.

Programas avançados como os SIGs (Sistemas de Informações Geográficas), em que Rodolfo *et al.* (2017), tendo como base o conceito de Rosa (2005), descreve como um conjunto de ferramentas computacionais que integra dados, pessoas e instituições, de forma a tornar possível a coleta, o armazenamento, processamento, a análise e a oferta da informação georreferenciada. Sendo então uma fonte de consulta para planejamento e tomada de decisões relativas ao espaço geográfico.

Com o objetivo de utilizar a cartografia digital para criação de uma plataforma online, Leal (2020) utilizou a ferramenta *StoryMapJS* do laboratório *Knight Lab*, para a construção de um mapa digital, a partir de vídeos online e material fotográfico do centro de memória da Universidade, a autora produziu um material de geovizualização da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.

No início, o foco da pesquisa estava voltado exclusivamente para o mapeamento digital, o qual incluía fotografias e informações textuais. Contudo, à medida que o processo de pesquisa avançava, o mapeamento digital tornou-se uma ferramenta essencial para narrar a história do campus Seropédica e esclarecer sua evolução ao longo dos anos. Esse esforço resultou na divulgação da importância acadêmica da Universidade por meio de um ambiente digital e interativo (Leal, 2020).



**Figura 3: StoryMaps da UFRRJ, campus Seropédica com 33 pontos de interesse.**

**Fonte: Leal (2020).**

A figura 3 retrata parte do trabalho realizado na plataforma web desenvolvida para mapeamento digital do campus, com trinta e três pontos de interesse, cada ponto permite a visualização dos edifícios e acompanhado de um texto informativo, para que o leitor possa se inteirar dos aspectos históricos e acadêmicos de cada ponto de interesse mapeado.

O objetivo deste trabalho foi de reunir histórias e locais emblemáticos da Universidade Centenária UFRRJ – Campus Seropédica/RJ, e contá-las através de um mapa digital dos principais prédios desta instituição. Como resultado, criou-se um ambiente de visitação virtualizado que aborda a comunicação cartográfica, resgata a memória histórica das estruturas físicas e valoriza todo o potencial científico presente em cada prédio (Leal, 2020).

#### **4.2. Utilização de Recursos Digitais no Apoio à Educação Ambiental**

Considerando os significativos danos ambientais decorrentes da atividade humana nas últimas décadas, torna-se de extrema importância a intensificação das ações de Educação Ambiental com o propósito de sensibilizar a população para questões relacionadas ao meio ambiente, assim a EA entra como uma poderosa ferramenta para conscientizar a sociedade sobre os problemas ambientais.

Neste cenário, a Educação Ambiental desempenha um papel vital na sensibilização da população para as questões ambientais. Ela proporciona conhecimento, incentiva a reflexão crítica e motiva a adoção de práticas mais sustentáveis, assim a Conferência Sub-regional de Educação Ambiental para a Educação Secundária – Chosica/Peru (1976), denomina suas ações como:

A educação ambiental é a ação educativa permanente pela qual a comunidade educativa tem a tomada de consciência de sua realidade global, do tipo de relações que os homens estabelecem entre si e com a natureza, dos problemas derivados de ditas relações e suas causas profundas. Ela desenvolve, mediante uma prática que vincula o educando com a comunidade, valores e atitudes que promovem um comportamento dirigido a transformação superadora dessa realidade, tanto em seus aspectos naturais como sociais, desenvolvendo no educando as habilidades e atitudes necessárias para dita transformação. (Conferência Sub-regional de Educação Ambiental para a Educação Secundária, 1976).

Através da Educação Ambiental, as pessoas podem entender a relação entre suas ações diárias e o estado do meio ambiente. Ela capacita indivíduos a tomar medidas responsáveis em relação ao uso dos recursos naturais e à conservação da biodiversidade.

Nesse cenário, podemos dizer que as Unidades de Conservação se tornam lugares ideais para promover a Educação Ambiental de forma mais descontraída. É nesses espaços que as pessoas, muitas vezes vivendo nas cidades, têm a chance de se conectar com a natureza. Com a ajuda de abordagens mais acessíveis, elas podem aprender sobre as complexas relações na natureza e entender como a sociedade está ligada ao meio ambiente (Pereira *et al.* 2015 *apud* Campanha & Silva 2013).

A interpretação ambiental se mostra como uma ferramenta educativa valiosa na promoção da Educação Ambiental. Um exemplo prático disso são as trilhas interpretativas, que desempenham um papel fundamental na facilitação da compreensão das questões ambientais. Elas oferecem uma oportunidade de interação direta com a natureza, focada na aprendizagem e na sensibilização.

De acordo com Menghini (2008), uma trilha é classificada como interpretativa quando seus elementos são apresentados aos visitantes por meio de materiais como folhetos, placas informativas, painéis e mapas que abordam temas específicos, os quais são guiados pelos intérpretes durante a visita. Essa infraestrutura integral torna as trilhas interpretativas e as transforma em valiosas ferramentas de educação ambiental.

No contexto do cerrado brasileiro, uma das estratégias eficazes de Educação Ambiental são as trilhas interpretativas. Essas trilhas não apenas oferecem a oportunidade de vivenciar a beleza do cerrado, mas também funcionam como uma sala de aula ao ar livre. Elas são espaços onde os visitantes podem aprender sobre a rica diversidade de espécies vegetais e animais encontradas na região. Além disso, as trilhas interpretativas oferecem uma oportunidade única de explorar os complexos ecossistemas do cerrado.

Nos livros didáticos, segundo análise feita por Bizerril (2003), mostra que, estes, não se revelaram adequados como fonte inspiradora de práticas educativas sobre o cerrado, pois trazem poucas informações sobre o bioma e não induzem no estudante atitudes positivas em relação a ele. Quando o ambiente cerrado é apresentado nos livros, por meio de fotos, sobressaem as paisagens do

cerrado, típicas da época seca, mostrando árvores com poucas folhas, sem falar de informações preconceituosas e equivocadas, muitas vezes encontradas.

As trilhas interpretativas desempenham um papel fundamental na promoção da consciência ambiental em relação ao cerrado. Ao conectar as pessoas ao cerrado e ao fornecer informações detalhadas sobre suas características e importância, essas trilhas contribuem para a valorização e proteção desse bioma crítico. Portanto, o investimento na criação e manutenção de trilhas interpretativas no cerrado brasileiro é uma estratégia valiosa de educação ambiental para a promoção da consciência ambiental e a preservação desse patrimônio natural.

As trilhas ecológicas se tornaram um recurso expressivo para a educação. As trilhas conceituam-se como um caminho para que se possa desfrutar das áreas naturais de maneira organizada, segura e consciente, possibilitando sua preservação (Sousa, 2021).

#### **4.3. Educação Ambiental por Trilhas Interpretativas**

A educação ambiental por meio de trilhas interpretativas pode ser conduzida de duas maneiras distintas. Uma delas consiste na trilha guiada, que envolve a presença de um guia tecnicamente capacitado para acompanhar os visitantes e fornecer informações. A outra é a trilha autoguiada, na qual os visitantes exploram o ambiente por conta própria, utilizando recursos interpretativos como informações visuais, gráficos e placas informativas que abordam temas como árvores nativas, mata ciliar, recursos hídricos, entre outros (São Paulo, 2008).

Nas trilhas interpretativas autoguiadas, as placas desempenham um papel crucial, desafiando os visitantes a se tornarem observadores atentos ao ambiente em seu redor. Elas não apenas auxiliam na identificação das plantas durante a caminhada, mas também incentivam uma conexão mais profunda com a natureza, tornando a experiência na trilha não apenas educativa, mas também enriquecedora e inspiradora.

A elaboração de placas informativas passa por etapas importantes de análise da composição florística das espécies, baseada na sua relevância ecológica, econômica e/ou socioambiental ao longo da trilha. Assim, essas espécies podem ser identificadas como componentes essenciais na interpretação ambiental. Nesse contexto, são coletados dados abrangendo as principais características da espécie botânica, incluindo seu uso pelo ser humano, seu significado ecológico e suas origens.

Diversos trabalhos, como os de Arzolla (2008), Bortolanza e Guerino (2023), Souza *et al.* (2012), focaram seus trabalhos na criação de placas informativas para as espécies botânicas localizadas nas trilhas. Esses estudos culminaram na elaboração e acesso a trilhas interpretativas, que podem ser exploradas tanto de forma guiada quanto autoguiada. Essas trilhas oferecem um significativo potencial educacional, pois permite a compreensão da biodiversidade local e destaca o



papel da humanidade na conservação e restauração dessa biodiversidade remanescente. Além disso, essas trilhas interpretativas podem servir como um recurso valioso na implementação de futuros programas de Educação Ambiental, possibilitando a integração de práticas educativas ao longo de seu percurso, com foco na interpretação ambiental das espécies botânicas da área.

A virtualização de trilhas tem se tornado uma prática voltada ao turismo como forma de divulgação. Assim, a “Trilha Ecológica do Caju”, tem o objetivo de divulgar as riquezas do cerrado. A virtualização da trilha do Caju é um projeto que visa levar para a sala de aula imagens da flora e fauna presente nesta área de preservação, para que professores consigam melhor transmitir informações acerca do cerrado e que o aluno possa associar as imagens visitar no ambiente virtual com a teoria apresentada pelo docente.

O propósito da pesquisa foi de impulsionar o ensino do Cerrado nas salas de aula, dando destaque a busca do conhecimento pelo próprio aluno e o despertar da consciência ambiental para a proteção e preservação do Cerrado goiano. (Sousa, 2021).



**Figura 4: Trilha do Caju, Goianésia - GO.**

**Fonte: Sousa (2021).**

A Figura acima foi capturada do *software Google Earth*, como uma imagem de satélite do local da Trilha ecológica virtual, “Trilha do Caju”, esta trilha está localizada no município de Goianésia (GO), cidade situada a 175 quilômetros de distância de Goiânia. A virtualização deste ambiente permitiu mostrar o quanto o avanço tecnológico pode proporcionar novas interações e nova possibilidades em sala de aula quanto se trata do bioma Cerrado.

O ambiente virtual se tornou um complemento ao uso dos métodos tradicionais utilizados no ambiente escolar, bem como o uso majoritário do livro didático em sala de aula. Sousa (2021), em seu

trabalho que “a Trilha virtual despertou o interesse pelo meio ambiente e consequentemente por sua preservação”.

Ao incorporar as novas tecnologias como um novo mecanismo de ensino do meio ambiente, Dinardi *et al.* (2021), em sua pesquisa, construiu uma trilha ecológica em uma praça, no município de Uruguaiana (RS), utilizando placas com *QR Code*, para identificar vinte cinco espécies de árvores presentes nesta praça. A placa presta informações como a descrição da espécie, suas características morfológicas e fenotípicas. Ao acessar o *link* contido na imagem do *QR Code*, o usuário é direcionado a um ambiente web que contém explicações em vídeo sobre a espécie, além de imagens complementares.

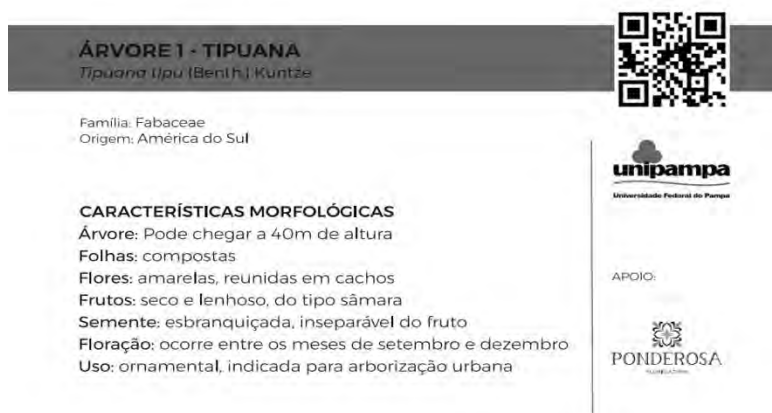


Figura 5: Modelo de placa de identificação usada na demarcação das espécies na Praça do Parcão (Dom Pedro II)

Fonte: Dinardi *et al.* (2021).

O objetivo deste projeto foi de alinhar instrumentos tecnológicos atuais com o ensino de botânica. A atividade de trilha foi ofertada aos alunos do ensino fundamental II (6º ao 9º ano) das escolas da cidade. Durante a trilha, realizada de forma guiada com monitor, foi possível se informar através das placas de identificação, plataforma web e rodas de conversa sobre as espécies ali presentes. Os resultados obtidos mostraram que a praça é pouco explorada pelos alunos, tanto como espaço social, quanto espaço educacional e que esta nova forma de interação com o uso de *smartphone* despertou um maior interesse nos alunos sobre a flora ali presente (Dinardi *et al.* 2021).

Em todos os trabalhos expostos aqui, podemos evidenciar que a utilização de ferramentas tecnológicas pode facilmente ser alinhada a práticas de ensino já existentes, seja como um método de ensino em um ambiente formal ou não formal. O importante é buscar conciliar tais ferramentas como meio de divulgação e propagação de fatos e locais que só poderiam ser vividos pessoalmente. A virtualização de uma trilha ecológica corrobora para o entendimento do bioma Cerrado, bem como a conscientização do indivíduo para sua preservação.

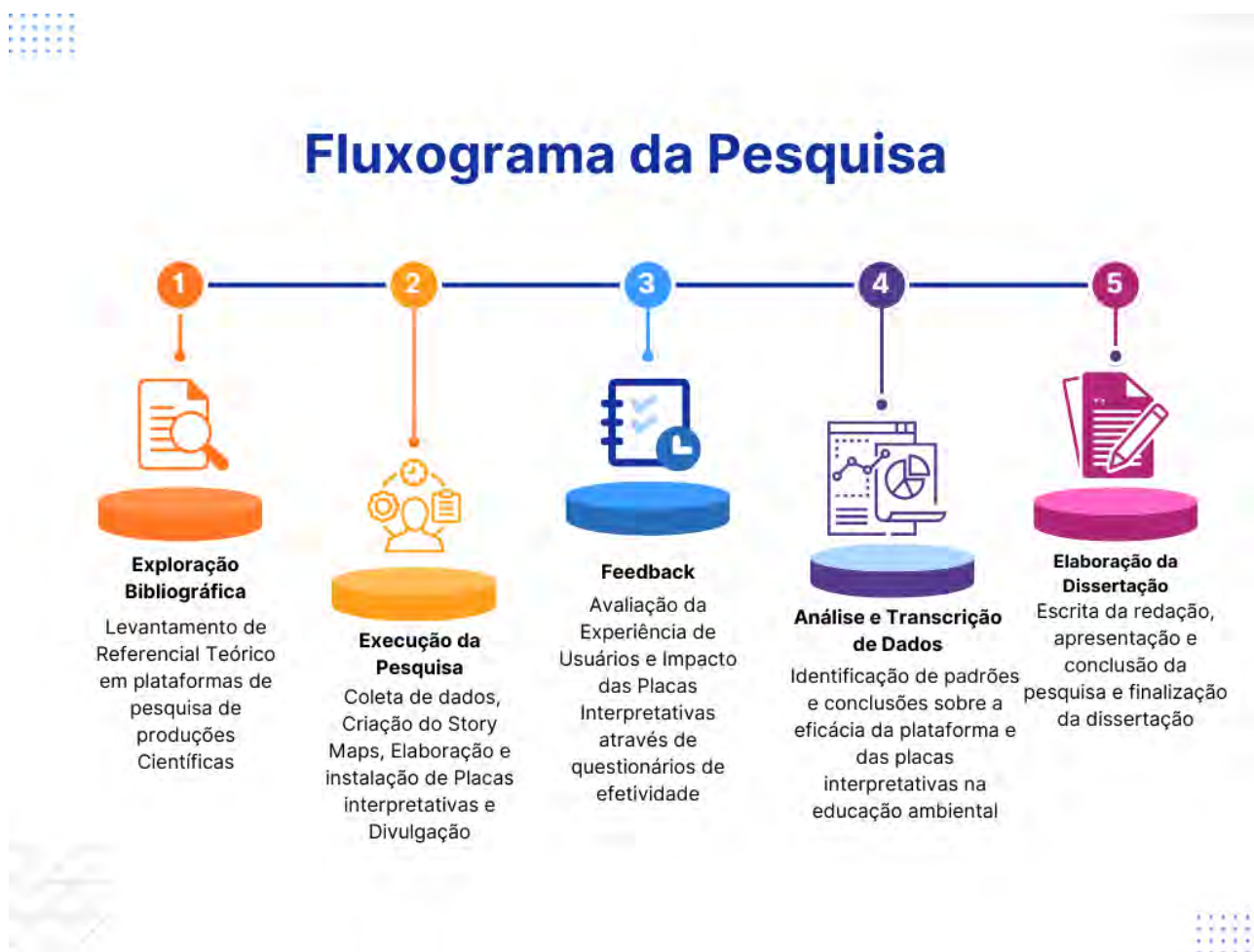
A identificação de espécies arbóreas para a colocação de placas é um aspecto comum nos trabalhos de interpretação de trilhas. No presente trabalho foi realizado um levantamento florístico prévio, optando-se por identificar árvores de maior diâmetro ou mais abundantes no local citando-se o nome vulgar e científico das espécies. Neste trabalho, no entanto as espécies da Trilha do Silêncio também foram selecionadas pela proximidade da trilha. No caso dessa trilha, o estudo para elaborar a interpretação não só considerou o público visitante, que é predominantemente composto por crianças, mas também a necessidade de adequar a interpretação para os visitantes deficientes físicos, em especial os deficientes visuais.

## 5. METODOLOGIA

### 5.1. Percurso Metodológico

Para o desenvolvimento de uma pesquisa, assim como toda atividade racional e sistemática, as ações a serem desenvolvidas ao longo de seu processo precisam ser efetivamente planejadas. De modo geral, concebe-se o planejamento como a primeira fase da pesquisa, que envolve a formulação do problema, a especificação de seus objetivos, a construção de hipóteses, a operacionalização dos conceitos (Gil, 2002).

A Figura 6 retrata o planejamento do trabalho a ser executado, onde todas as etapas foram descritas e organizadas de forma estratégica e funcional. Este fluxograma tem como objetivo se tornar um guia de interesse tanto para o autor, quanto para outros agentes envolvidos no processo e futuros leitores, para fins de compreensão de todo o percurso realizado no desenvolvimento desta pesquisa.



**Figura 6:** Fluxograma que sumariza a metodologia para o desenvolvimento do trabalho.

**Fonte:** o Autor.

A pesquisa foi conduzida qualitativamente, pois o intuito é dar voz e poder para que os indivíduos possam compartilhar suas histórias e suas vozes, minimizando as relações de poder entre um pesquisador e os participantes de um estudo (Creswell, 2014). Este tipo de pesquisa permite entender compreender o contexto e o ambiente em que meu objeto de estudo está inserido.

Quanto aos objetivos, este trabalho se enquadrou do tipo exploratória, ao envolver levantamento bibliográfico e estudo documental, a fim de explicitar o problema a ser solucionado. Assim, o método de pesquisa seguiu os procedimentos técnicos de estudo de caso e estudo de campo. O método estudo de caso, segundo Yin (2001), possibilita ao pesquisador lidar com uma ampla variedade de evidências, provenientes de análise documental, visitas de campo, entrevistas e observação participativa.

A utilização do estudo de campo como forma de pesquisa proporciona resultados mais fidedignos, uma vez que requer a realização da maior parte do trabalho pessoalmente. Isso permite que o pesquisador esteja totalmente imerso na realidade de seu objeto de estudo (Gil, 2002). Nessa abordagem, a etapa de levantamento de dados ocorre no próprio local onde ocorre o fenômeno, o que exige que esteja alinhada aos objetivos estabelecidos previamente.

A pesquisa foi realizada em quatro etapas, que foram descritas da seguinte forma. A primeira etapa correspondeu ao levantamento bibliográfico em plataformas de pesquisa e produções científicas. Na segunda etapa, ocorreu o registro fotográfico e levantamento histórico dos prédios da instituição. A terceira etapa envolveu o mapeamento das trilhas ecológicas, bem como a criação e implantação de placas de identificação botânicas das espécies presentes nas trilhas. A quarta etapa foi dedicada ao desenvolvimento da plataforma *StoryMaps*, bem como à sua divulgação e coleta de feedback das ferramentas desenvolvidas.

O desenvolvimento do projeto ocorreu nas dependências do IF Goiano – Campus Ceres, tendo como público-alvo a comunidade interna, estudantes do campus e a comunidade externa do Vale de São Patrício. Foram utilizados os softwares *StoryMaps* da *ArcGIS* para a criação da plataforma web, ferramentas gratuitas.

Foram utilizadas fotografias, imagens aéreas, além de todo o acervo histórico já digitalizado e não digitalizado. Todo o conteúdo coletado foi organizado para alimentar a plataforma web, que concentra e consolida esses dados de forma a contar a história da instituição, através de um mapa interativo.

As imagens foram sempre acompanhadas de textos informativos. Além disso, o sistema contou com o mapeamento parcial da flora, possibilitando identificar e rastrear as espécies por meio de interatividade. Foi necessário sensibilizar e envolver o corpo docente e discente do curso de Biologia e/ou Técnico em Meio Ambiente para alimentar a base de dados com as informações botânicas necessárias.

Uma vez que todo o cenário virtual de visitação foi concluído, as placas informativas foram fabricadas e aplicadas nas Trilhas Ecológicas criadas dentro da área de reserva legal e de preservação permanente dentro da própria escola. Paralelamente, foram aplicados questionários de avaliação tanto da experiência de uso do StoryMaps quanto das placas interpretativas, visando compreender a eficácia e a recepção do público em relação a essas ferramentas.

## **5.2. PREPARAÇÃO E EXECUÇÃO DO EXPERIMENTO**

### **5.2.1. Escolha da Ferramenta: ArcGIS StoryMaps, Esri StoryMaps.**

Os StoryMaps são comumente usados em diversas áreas, como planejamento urbano, turismo, conservação ambiental, divulgação científica, entre outras. Eles são uma forma eficaz de comunicar informações complexas de forma clara e atraente, ao mesmo tempo em que aproveitam os recursos de mapeamento geográfico para oferecer uma experiência interativa ao usuário.

1. ArcGIS StoryMaps: é uma ferramenta desenvolvida pela Esri, uma empresa líder em tecnologia de mapeamento. O ArcGIS StoryMaps é uma plataforma baseada na web que permite criar histórias imersivas usando mapas interativos, imagens, vídeos e outros tipos de mídia. Ele oferece uma ampla variedade de recursos, incluindo modelos personalizáveis, opções de visualização 3D e integração com outras ferramentas da Esri, como o ArcGIS Online.

2. Esri StoryMaps: é uma ferramenta semelhante ao ArcGIS StoryMaps, mas voltada para usuários com menos experiência em GIS (Sistemas de Informações Geográficas). O Esri StoryMaps é uma plataforma de criação de histórias interativas baseada na web que permite incorporar mapas, imagens e vídeos em uma narrativa coerente. Ele oferece uma interface simples e intuitiva, além de modelos pré-formatados e recursos de compartilhamento.

Em termos de recursos, a escolha entre essas ferramentas depende das necessidades e habilidades individuais do usuário. O ArcGIS StoryMaps e o Esri StoryMaps são adequados para usuários com experiência em GIS. Além disso, o ArcGIS StoryMaps oferece uma ampla gama de recursos avançados, enquanto o Esri StoryMaps é uma opção mais simples e fácil de usar.

De acordo com Jurema (2023), diferentemente do Story Maps Clássico, o ArcGIS StoryMaps oferece uma experiência de criação mais flexível, permitindo a mescla de diferentes templates de blocos de conteúdo. Essa plataforma está em constante evolução, com planos para novas funcionalidades e atualizações frequentes. Em resumo, o ArcGIS é uma ferramenta de mapeamento e análise avançada com recursos e suporte para atender às necessidades de diferentes usuários e áreas de aplicação.

StoryMaps podem ser uma ótima ferramenta para ajudar na extensão de uma escola, permitindo que você compartilhe informações relevantes sobre a escola de maneira mais envolvente e interessante para a comunidade. Aqui estão algumas maneiras pelas quais o StoryMaps pode ajudar:

1. Destacar a história e a cultura da escola: com o StoryMaps, é possível criar um mapa interativo que destaca a história e a cultura da escola, incluindo marcos importantes, pessoas notáveis e infraestrutura. Isso pode ajudar a construir o orgulho da comunidade em torno da escola e promover uma conexão mais forte entre a escola e a comunidade.
2. Mostrar a localização e as comodidades da escola: você pode criar um mapa interativo que mostra a localização da escola e as comodidades disponíveis, como biblioteca, laboratórios, quadras esportivas, entre outros. Isso pode ajudar a informar a comunidade sobre os recursos disponíveis na escola e a promover a escola como um local seguro e agradável para os alunos.

Para a construção do mapeamento, serão utilizadas técnicas de Geovisualização aplicado a ferramenta online de representação espacial, o StoryMaps, que permite a produção de marcadores de pontos. A ferramenta a ser desenvolvida e aplicada possibilitará o acesso digital a projetos e ambientes institucionais anteriormente restritos a boa parte da população devido às limitações físicas.

A figura 7 a seguir fornece um panorama sobre como se deu o desenvolvimento e implantação da plataforma.



**Figura 7: Fluxograma do processo de criação do StoryMaps**

**Fonte: o Autor.**

Esta aplicação web se tornará um banco de dados geográficos, biológicos e históricos, que utilizará a comunicação cartográfica para detalhar os conceitos de paisagem geográfica e educação ambiental existentes na instituição.



### 5.2.2. Coleta e Organização de Dados

Para a elaboração do mapeamento virtual da instituição, utilizando a ferramenta StoryMaps, foram identificados 16 pontos de interesse. Esses pontos foram escolhidos com base nas áreas de maior movimentação e presença de público, bem como nos espaços que tornam o Instituto Federal Campus Ceres um local atrativo. Isso inclui quadras esportivas, academia, piscina, alojamentos e outros. Foi realizado o registro fotográfico de cada ambiente e adicionado aos seus respectivos pontos na aplicação web, como pode ser visualizado na figura 8.



**Figura 8: Relação de pontos mapeados para descrição.**

**Fonte: o Autor.**

Cada ponto, é acompanhado, além de imagens, com um texto descritivo do local, com o propósito de fornecer informações sobre a estrutura que está sendo “visitada” virtualmente, conforme figura abaixo.



**Figura 9: Descrição dos pontos do StoryMaps.**

**Fonte: o Autor.**

### **5.2.3. Mapeamento Parcial da Flora, Trilha Ver o Rio e Trilha Curumim do IF Goiano – Campus Ceres**

O mapeamento parcial da flora foi realizado nas trilhas ecológicas. A decisão de conduzir esse mapeamento nesse local foi baseada na rica diversidade vegetal presente nessas trilhas, tornando-as um ambiente propício para estudar e preservar nossa biodiversidade local.

Conforme apresentado anteriormente, na instituição há duas trilhas interpretativas localizadas em área de preservação permanente, sendo a principal finalidade das trilhas de fornecer informações aos visitantes, incentivando o desenvolvimento de uma maior sensibilidade em relação ao ambiente natural.

No dia 14 de agosto de 2023, acompanhado de um professor de biologia, que, anteriormente tinha sido o guia responsável pelas trilhas, realizei os dois percursos disponíveis nas duas únicas trilhas presentes no Campus Ceres. Foi utilizado um aparelho celular com GPS e o aplicativo Wikiloc para realizar mapeamento e registro de informações do trajeto.

	Trilha Curumim	Trilha Ver o Rio
<b>Distância</b>	0,14 km	1,30 km
<b>Desnível Positivo</b>	0 m	27 m
<b>Elevação Máxima</b>	550 m	559 m
<b>Elevação Mínima</b>	555 m	538m
<b>Dificuldade Técnica</b>	Fácil	Fácil

**Tabela 1: Dados relativos as trilhas.**

**Fonte: Wikloc (2023).**

A partir desses dados coletados, foi realizado a classificação de cada trecho utilizando a Metodologia de Classificação de Trilhas da Federação de Esportes de Montanha do Estado do Rio de Janeiro – FEMERJ. Conforme Silva (2016), essa metodologia foi criada por um grupo de montanhistas brasileiros no ano de 2015, com o propósito de classificar as trilhas para caminhadas. O principal fim dessa iniciativa foi a apresentação de um sistema claro e prático, bem como a padronização das classificações existentes nas Unidades de Conservação (UCs) do estado do Rio de Janeiro, incluindo o Parque Nacional da Tijuca (PNI) como um dos locais em que essa classificação poderia ser aplicada. A Federação de Montanhismo do Estado do Rio de Janeiro (FEMERJ) estabeleceu quatro parâmetros para essa classificação, que abrangem o esforço físico, a exposição ao risco, a orientação e a exposição solar.

A trilha “Ver o Rio” possui extensão de 1300 metros, do seu ponto inicial até o final. Segundo a Metodologia de Classificação de Trilhas proposto pela FEMERJ 6.1, publicada em 21 de junho de 2016, é possível classificar a trilha visualmente como visto na Figura 10.



**Figura 10: Classificação da trilha quanto à sua dificuldade e condições.**

**Fonte: o Autor.**

Durante a realização do percurso da trilha “Ver o Rio”, foram identificados 21 pontos de interesse, Figura 11, com o auxílio do aplicativo *wikiloc*. Esses pontos representam o início e final do percurso, o Rio Verde e 18 espécies botânicas, tais pontos serão apresentados na Tabela 2. Os pontos que representam a flora, foram selecionados com base em critérios de proximidade em relação ao trajeto da trilha, o que é fundamental para permitir que os visitantes tenham um contato direto com as espécies botânicas, sem a necessidade de se desviarem do percurso.

Além disso, para auxiliar na identificação das espécies, aproveitamos as placas de alumínio já instaladas, conforme realizado por Pereira *et al.* (2015). Esse trabalho anterior realizou a identificação de espécies arbóreas nativas de importância ecológica e econômica em toda a extensão da trilha. Cada uma dessas placas continha um número específico que serviu como um documento de apoio para a identificação.



**Figura 11: Percurso da Trilha Ver o Rio com pontos de interesse.**

Fonte: <https://pt.wikiloc.com/> (adaptado pelo autor).

No entanto, devido ao trabalho de identificação realizado em 2015, encontramos apenas um número limitado de placas. Portanto, a presença de um guia desempenhou um papel fundamental na identificação das espécies. Esse guia, formado no curso de Biologia do Campus Ceres e com experiência como bolsista em diversos projetos na instituição, prestou assistência aos visitantes ao longo do percurso da trilha.

Após o levantamento desses pontos, iniciou-se o processo de seleção das espécies que receberiam as placas, pois havia repetição de algumas ao longo do percurso. As placas incluíam informações como nome popular, nome científico, família, imagem da espécie em flor e um pequeno texto contendo curiosidades, Tabela 3. Também foi incorporado um QR Code que direciona o usuário a um repositório contendo um arquivo PDF. Neste arquivo, há uma variedade de espécies catalogadas



e fotografadas, acompanhadas de informações científicas. Esse recurso pode aprimorar a experiência do visitante, tornando-se um material de apoio além da trilha.

As placas, Figura 12, foram confeccionadas em ACM, que significa *Aluminium Composite Material*, ou em português, Material Composto de Alumínio. Com dimensões de 210x297mm, equivalente ao tamanho de uma folha A4, a escolha desse material se deu pelas suas características. Além disso, o material que compõe esta placa passa por um processo de pintura que intensifica ainda mais a durabilidade das peças, proporcionando resistência contra cupins, ferrugem e corrosão. Assim, as placas de ACM são uma escolha que une efetivamente robustez e longevidade.



Figura 12: Placa contendo identificação arbórea.

Fonte: o Autor.

A instalação das placas interpretativas na trilha ecológica foi conduzida em uma colaboração eficaz, com pontos estratégicos mapeados anteriormente, Figura 11. A orientação de uma professora especialista em botânica não apenas garantiu a precisão científica das informações, mas também assegurou a padronização estética e informativa das placas. Cada ponto foi escolhido criteriosamente para criar uma experiência educativa imersiva, destacando a biodiversidade local.

Essa abordagem colaborativa não apenas enriqueceu o percurso da trilha com informações detalhadas sobre as espécies nativas, mas também estabeleceu as placas como marcadores informativos e educativos. O resultado é uma trilha que vai além do simples percurso, proporcionando uma jornada educacional e interativa aos visitantes.

Durante a realização deste projeto, tive a oportunidade de vivenciar experiências enriquecedoras no campo, especialmente durante a instalação das placas interpretativas nas trilhas ecológicas do Instituto Federal Goiano - Campus Ceres. A atividade de campo não apenas me permitiu aplicar os conhecimentos teóricos adquiridos ao longo do curso, mas também proporcionou uma imersão completa no ambiente natural das trilhas. Essa experiência prática foi fundamental para consolidar minha compreensão sobre a importância da preservação ambiental e da divulgação do conhecimento científico para a comunidade.

Durante a instalação das placas interpretativas, pude trabalhar em estreita colaboração com especialistas da área botânica, o que contribuiu significativamente para o meu aprendizado. Além disso, o contato direto com o ambiente das trilhas permitiu-me desenvolver habilidades práticas, como a identificação de espécies botânicas e a compreensão dos ecossistemas locais. A figura abaixo ilustra um momento da instalação das placas interpretativas na trilha Curumim.



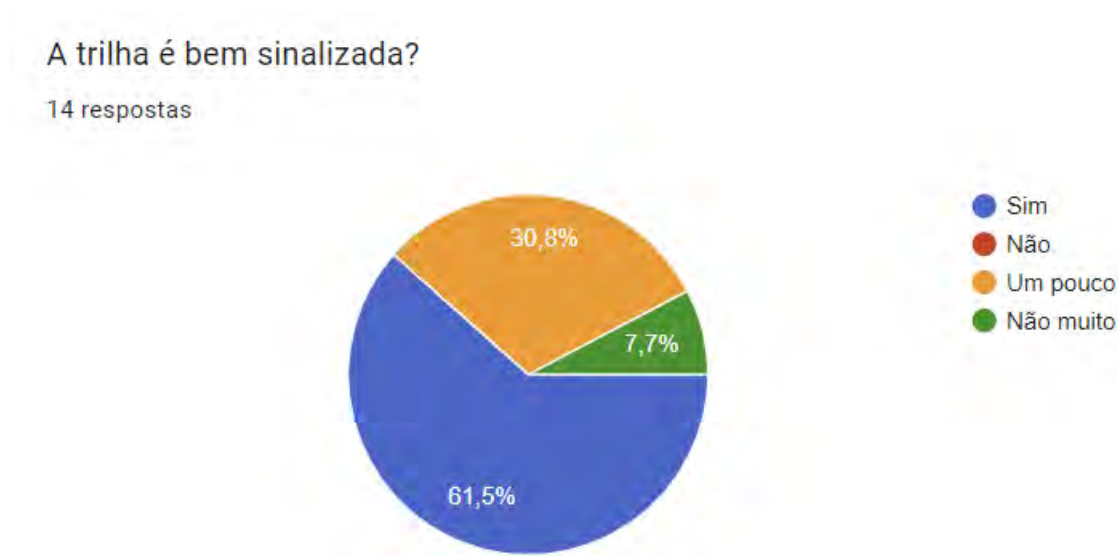
**Figura 13: Instalação das placas interpretativas na trilha Ver o Rio.**

**Fonte: o Autor.**

## 6. RESULTADOS E DISCUSSÕES

### 6.1. Visitação Pessoal à Trilha

O estudo de levantamento de dados para avaliar a efetividade das placas interpretativas instaladas em duas trilhas ecológicas seguiu critérios específicos de aplicação. Os participantes incluíram guias, professores e alunos, abrangendo tanto o público interno do campus quanto visitantes externos, incluindo escolas convidadas. O objetivo foi coletar percepções valiosas daqueles que efetivamente exploraram as trilhas.



**Figura 14 Avaliação da sinalização da Trilha.**

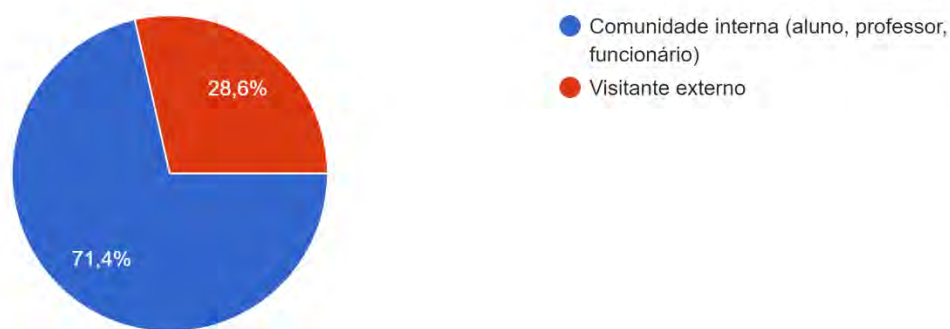
**Fonte: o Autor.**

Com base nas respostas coletadas, Figura 14, cerca de 61,5% dos participantes afirmaram que a trilha é bem-sinalizada. Esse dado sugere uma maioria significativa de indivíduos que percebem a eficácia da sinalização presente nas trilhas. A clara maioria que respondeu afirmativamente pode indicar que as placas interpretativas desempenham um papel fundamental em orientar os visitantes ao longo das trilhas e fornecer informações relevantes durante a exploração. Contudo, é importante observar que aproximadamente 30,8% dos respondentes indicaram que a sinalização é "um pouco" eficaz, enquanto 7,7% consideraram que não é muito satisfatória. Essas respostas destacam a diversidade de percepções, apontando para a possibilidade de melhorias específicas na sinalização para atender às diferentes expectativas dos usuários da trilha.



Você é da comunidade escolar ou um visitante externo?

14 respostas



**Figura 15: Meios de Conhecimento sobre a Trilha.**

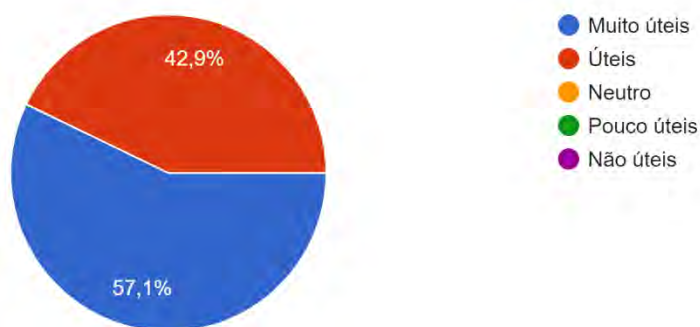
**Fonte: o Autor.**

Analisando as respostas à pergunta sobre a afiliação dos participantes, Figura 15, notamos uma composição diversificada em relação à comunidade escolar e visitantes externos. Cerca de 71,4% dos respondentes identificaram-se como membros da comunidade interna, englobando alunos, professores e funcionários. Em contrapartida, 28,6% foram classificados como visitantes externos.

O próximo questionamento é: "Como você ficou sabendo sobre a trilha?" revela que a maioria expressiva, 71,4% dos participantes, obteve conhecimento sobre a trilha por meio da divulgação realizada na escola. Isso sugere que as estratégias de promoção dentro do ambiente educacional foram eficazes em alcançar o público-alvo. Além disso, 14,3% dos respondentes mencionaram que tomaram conhecimento da trilha por meio de indicações de amigos e familiares. Os 14,2% restantes, que ficaram sabendo por outros meios, indicam a presença de diversas fontes de informação, apontando para a importância de uma abordagem abrangente na divulgação desse tipo de iniciativa. Esses resultados fornecem entendimentos valiosos para o planejamento de estratégias futuras de promoção e divulgação das trilhas ecológicas.

As placas interpretativas foram úteis para entender as informações sobre a flora?

14 respostas





**Figura 16: A Utilidade das Placas Interpretativas na Compreensão da Flora**

**Fonte: o Autor.**

A avaliação da utilidade das placas interpretativas na compreensão das informações sobre a flora destaca uma predominância de respostas positivas. Cerca de 57,1% dos participantes as classificaram como "Muito Úteis", enquanto outros 42,9% as consideraram "Úteis", Figura 16. Essa percepção positiva sugere que as placas interpretativas desempenharam um papel eficaz ao fornecer informações valiosas sobre a flora nas trilhas, indicando uma apreciação geral desses elementos informativos e educacionais no contexto das trilhas ecológicas.

Você acredita que as placas contribuíram para uma experiência mais educativa na trilha?  
14 respostas



**Figura 17: Contribuição Educativa das Placas nas Trilhas**

**Fonte: o Autor.**

Com resultado unânime, onde 100% dos respondentes concordam que as placas interpretativas contribuíram positivamente para uma experiência mais educativa durante a trilha. Essa alta concordância, Figura 17, sugere que as placas foram percebidas como eficazes na transmissão de informações educativas, fortalecendo a proposta educacional da trilha ecológica. A unanimidade na resposta pode indicar uma aceitação geral e impacto positivo das placas interpretativas no contexto educativo da trilha.

Ao analisar a pergunta aberta sobre aspectos específicos destacados na experiência, emergem observações relevantes. Alguns participantes expressaram sua satisfação geral, enfatizando a agradável sensação de liberdade proporcionada pelo contato com a natureza. A notável menção à necessidade de mais sinalização destaca uma possível área de melhoria na trilha, indicando que a clareza das informações pode ter influência direta na experiência dos visitantes. Além disso, a referência às condições climáticas, como chuvas causando obstruções na trilha, resalta a dinâmica e os desafios inerentes às atividades ao ar livre.



**Figura 18: Alunos de escolas locais explorando as trilhas ecológicas, interagindo com as placas interpretativas e aprendendo sobre a flora e fauna da região.**

**Fonte: o Autor.**

Em resumo, a avaliação das respostas revela uma percepção predominantemente positiva em relação à trilha e às placas interpretativas. A maioria dos participantes expressou satisfação significativa, atribuindo notas elevadas à experiência na trilha. Destacam-se comentários elogiosos sobre a sensação de liberdade proporcionada pelo contato com a natureza, ao mesmo tempo em que surgem observações relevantes, como a necessidade de melhor sinalização para otimizar a experiência. A menção às condições climáticas também destaca a importância de considerar fatores externos na gestão da trilha. Em resumo, as respostas oferecem dicas valiosas para aprimorar futuras atividades, garantindo experiências educativas ainda mais enriquecedoras e acessíveis.



**Figura 19:** Alunos de escolas da região durante a experiência na trilha, demonstrando o sucesso das placas interpretativas em envolver e engajar os visitantes.

**Fonte:** o Autor.

Essas imagens, figura 18 e 19, ilustram vividamente a interação positiva dos alunos com as placas interpretativas e ressaltam a importância dessas ferramentas como recursos educativos nas trilhas ecológicas. As expressões de alegria e interesse dos alunos demonstram o impacto positivo que essa experiência teve em sua aprendizagem e apreciação pelo meio ambiente.

## **6.2. Apresentação dos StoryMaps**

O StoryMaps apresentou-se seguindo uma estrutura organizada, abordando os seguintes tópicos:

- Um breve histórico das trilhas ecológicas do Campus Ceres;
- Trilha "Ver o Rio": Um passeio virtual enriquecido com informações, fotos e vídeo;
- Trilha "Curumim": Outro passeio virtual que oferece informações e imagens;
- Infraestrutura do Campus: Um passeio virtual detalhado com 16 pontos de interesse.



O StoryMaps<sup>1</sup> oferecido também incorpora a funcionalidade de zoom na tela e deslocamento pela área em estudo, ampliando a atratividade e interatividade do usuário com o mapa virtual e está vinculado à plataforma da ArcGIS. Ele está apresentável como Anexo B.

Para divulgação da plataforma foi criada uma arte com uma breve descrição do que se tratava o projeto e um QR Code que direcionaria o usuário a página de visitação e um link para participar de um formulário de avaliação, anexo A na página 55. Assim, a divulgação ocorreu nos perfis institucionais, grupos de WhatsApp e banners fixados em murais de avisos.

Para capturar informações sobre a experiência dos usuários com o StoryMaps, criamos um questionário dedicado. Composto por sete itens, o instrumento foi desenhado com perguntas abertas e fechadas para orientar a obtenção de dados cruciais para os objetivos traçados. O propósito era entender as percepções dos participantes em relação ao uso do StoryMaps durante a pesquisa. Segundo Oliveira(2016, p.83):

O questionário pode ser definido como uma técnica para obtenção de informações sobre sentimentos, crenças, expectativas, situações vivenciadas e sobre todo e qualquer dado que o pesquisador (a) deseja registrar para atender os objetivos de seu estudo.

Para simplificar a participação e o feedback, fornecemos o link para o formulário junto com a arte de divulgação mencionada anteriormente. Além disso, implementamos um botão de link no próprio site ao final do passeio virtual, direcionando os usuários para responder ao questionário. O público-alvo desta pesquisa abrangeu membros, tanto da comunidade interna, quanto externa da instituição. Uma das características fundamentais desse trabalho foi sua natureza extensionista, visando proporcionar a pessoas de fora da instituição a oportunidade de conhecer o campus e suas trilhas. Essa abordagem alinhada ao caráter extensionista buscou ampliar o alcance do projeto para além dos limites da instituição, contribuindo para uma maior integração com a comunidade local e interessados externos.

---

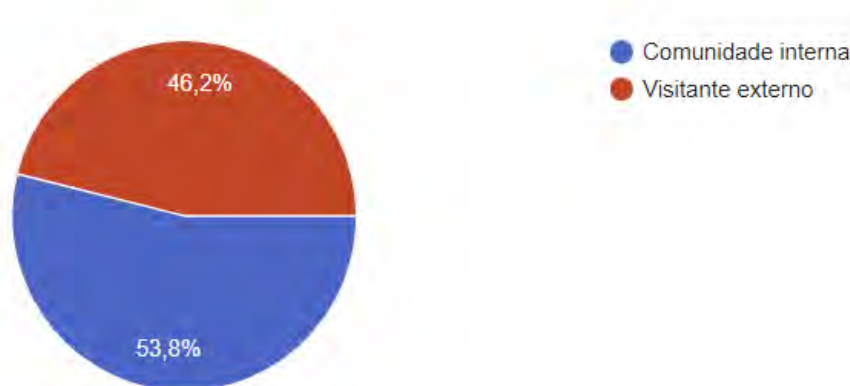
<sup>1</sup> StoryMaps disponível em:  
<https://storymaps.arcgis.com/stories/a44515e801d44727859b2c0fc6329038>.

### 6.3. Quanto à Experiência na Visitação Virtual pelo StoryMaps

O estudo contou com 27 respondentes. Não foram coletados dados sensíveis, como nomes ou qualquer tipo de dado pessoal. Em algumas perguntas, indaguei sobre a afiliação dos respondentes, distinguindo entre membros da "comunidade interna", que engloba alunos, professores e funcionários da instituição, e "visitantes externos", representados por indivíduos sem vínculo direto com a instituição, como visitantes e pesquisadores de outras instituições. A primeira questão tratou sobre a origem do visitante. Figura 20 a seguir, apresenta a tabulação dos resultados:

Você é da comunidade do Instituto Federal Goiano Campus Ceres ou um visitante externo?

27 respostas



**Figura 20: Origem dos Participantes: Comunidade Interna vs. Visitantes Externos**

**Fonte: o Autor.**

Observando a figura 20, nota-se A pesquisa alcançou uma distribuição equitativa, com 53,8% de participantes da comunidade interna e 46,2% de visitantes externos. Essa divisão reflete a eficácia em atrair um público diversificado, cumprindo satisfatoriamente o objetivo de envolver a comunidade externa no projeto. Na próxima questão perguntou aos participantes sobre a efetividade das informações das trilhas.

As informações apresentadas sobre as trilhas ecológicas foram interessantes para você?  
27 respostas

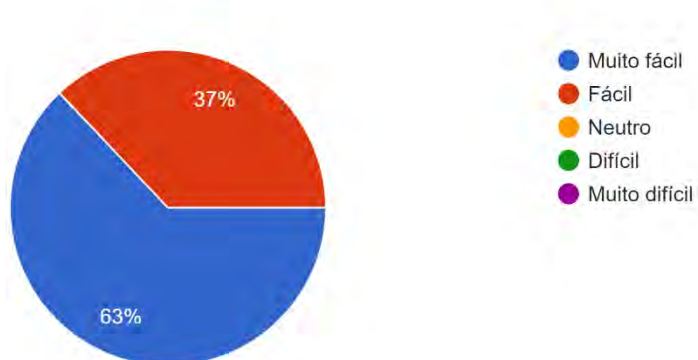


**Figura 21: Avaliação do Interesse nas Informações sobre as Trilhas Ecológicas.**

**Fonte: o Autor.**

Como observado na Figura 21 100% dos participantes demonstraram considerável interesse pelas informações. Este desempenho notável não apenas evidencia a efetividade da abordagem adotada para expor as trilhas, mas também ressalta a capacidade distintiva do StoryMaps em envolver e informar de maneira significativa.

O quão fácil foi explorar informações detalhadas sobre as espécies botânicas e o percurso nas trilhas?  
27 respostas



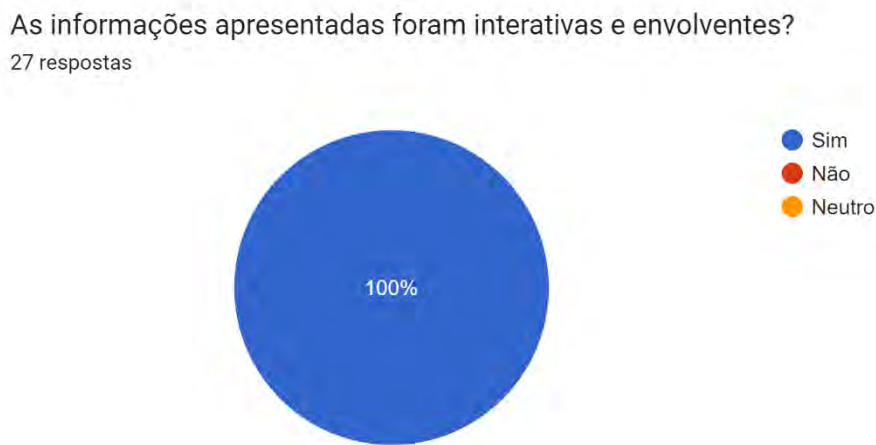
**Figura 22: Nível de Facilidade na Exploração das Espécies Botânicas e Percurso nas Trilhas.**

**Fonte: o Autor.**

No gráfico acima, Figura 22, podemos analisar que a maioria significativa dos participantes, correspondente a 63%, consideraram a exploração das informações detalhadas sobre espécies botânicas e percursos nas trilhas como "muito fácil". Além disso, 37% dos entrevistados optaram pela classificação "fácil".

Esses resultados indicam uma avaliação positiva da facilidade de acesso e compreensão das informações, sugerindo uma efetividade na apresentação e organização das informações nas trilhas interpretativas. Este dado pode apontar para uma eficácia nas estratégias de comunicação visual e interatividade adotadas no StoryMaps, proporcionando uma experiência de navegação intuitiva para os usuários.

Outro questionamento da pesquisa indicou um alto nível de satisfação dos participantes em relação à interatividade e envolvimento proporcionados pelas informações apresentadas nas trilhas. Assim, 100% dos entrevistados afirmaram que as informações foram percebidas como interativas e envolventes, Figura 15. Esse dado sugere que a abordagem adotada no StoryMaps, integrando elementos visuais, narrativa e interatividade, foi eficaz em capturar a atenção e o interesse dos usuários.



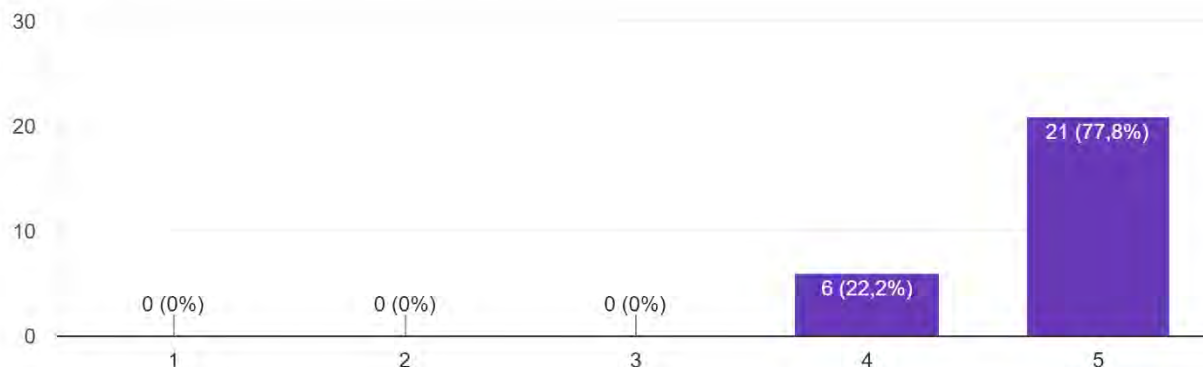
**Figura 23 Avaliação da Interatividade e Envolvimento nas Informações Apresentadas nas Trilhas.**

**Fonte: o Autor.**

É relevante destacar que essa avaliação positiva também se correlaciona com o resultado obtido na Figura 23, que trata da facilidade percebida na exploração das informações, conforme mencionado anteriormente. Essa convergência de resultados reforça a eficácia do design e da narrativa empregados no StoryMaps, contribuindo para uma experiência informativa e envolvente.

Em uma escala de 1 a 5, como você classificaria sua experiência na navegação do StoryMap (sendo 1 insatisfatório e 5 altamente satisfatório)?

27 respostas



**Figura 24: Avaliação da Experiência de Navegação no StoryMap (Escala de 1 a 5).**

**Fonte: o Autor.**

A alta pontuação de 77,8% atribuindo a nota 5, e 22,2% atribuindo a nota 4 na questão, Figura 24, que avalia a experiência na navegação do StoryMap indica uma satisfação considerável por parte dos usuários. A predominância de respostas nas categorias mais elevadas sugere que a navegação no StoryMap foi altamente satisfatória para a maioria dos participantes. Este resultado é um indicativo de uma eficácia na concepção e apresentação do StoryMap, demonstrando que a experiência proporcionada aos usuários foi percebida como muito positiva. Esses dados fortalecem a ideia de que o StoryMap atendeu às expectativas dos usuários em termos de interatividade, usabilidade e envolvimento, aspectos cruciais em projetos de divulgação e educação.

As respostas obtidas na última pergunta aberta do questionário, Quadro 1, fornecem uma visão abrangente e positiva sobre a experiência dos usuários com o StoryMap. Aqui está uma análise dos principais pontos destacados nas respostas:

Resposta	Conteúdo da Resposta	Legenda
R1	"Rica experiência de conhecimento, aprofundando as trilhas e o IF Goiano. Atrativo e de fácil uso."	Destaque 1
R2	"Experiência muito gratificante. Parabéns pelo projeto!"	Destaque 2
R3	"Problemas de alinhamento e erros ortográficos, especialmente em 'Jequitibá'."	Destaque 3
R4	"Nenhuma experiência virtual supera a visita presencial, mas é uma iniciativa valiosa."	Destaque 4
R5	"Acesso ao conhecimento da flora local disponível 24 horas por dia."	Destaque 5



R6	"Sugiro incluir mais imagens da estrutura predial."	Destaque 6
R7	"Seria interessante uma versão em inglês e espanhol para parceiros internacionais."	Destaque 7
R8	"Projeto maravilhoso!"	Destaque 8
R9	"Ótimo para conhecer todos os ambientes do Campus."	Destaque 9
R10	"Seria interessante ampliar para toda a rede do IF Goiano. Excelente iniciativa!"	Destaque 10

**Tabela 2. Respostas abertas sobre percepções dos usuários sobre o StoryMap.**

**Fonte: o Autor.**

1. Experiência Rica em Conhecimento (R1):

- A expressão "rica experiência de conhecimento" (R1) destaca a percepção positiva dos participantes em relação à profundidade e à abrangência das informações fornecidas pelo StoryMap. Essa resposta sugere que a ferramenta atendeu ao objetivo educacional, oferecendo conteúdo geográfico, histórico e ambiental de maneira abrangente.

2. Gratificação Pessoal (R2):

- A resposta que menciona "muito gratificante" (R2) reflete uma experiência emocionalmente satisfatória para o participante, indicando um engajamento positivo e pessoal com o conteúdo do StoryMap.

3. Pontos de Melhoria Identificados (R3):

- A observação de problemas de alinhamento e erros ortográficos (R3) aponta para aspectos específicos que podem ser corrigidos para melhorar a qualidade e a apresentação do conteúdo. Essa resposta fornece informações valiosas para refinamentos futuros. Adicionalmente, é importante destacar que na ferramenta StoryMaps da ArcGIS, o alinhamento justificado não é uma opção disponível. Além disso, na abordagem dos nomes de animais e plantas em sua forma popular, é comum empregar minúsculas, o que pode divergir da nomenclatura científica oficial. Esses detalhes podem ser considerados nas futuras atualizações para aprimorar a experiência do usuário.

4. Comparação com Visita Presencial (R4):

- A percepção de que "Nenhuma experiência de visita supera a presencial" (R4) destaca a necessidade de equilibrar as experiências presenciais e virtuais. Essa comparação ressalta que, embora valiosa, a experiência virtual não substitui totalmente a visita física.

#### 5. Acesso Ilimitado ao Conhecimento (R5):

- A consideração de que o StoryMap oferece "acesso ao conhecimento da flora local [...] 24 horas por dia" (R5) destaca a utilidade prática da ferramenta, proporcionando um recurso educacional acessível a qualquer momento.

#### 6. Sugestões e Ampliações (R6, R7):

- As sugestões de inclusão de mais imagens da estrutura predial (R6) e consideração de versões em inglês e espanhol (R7) oferecem direcionamentos práticos para aprimoramentos futuros, indicando áreas específicas para expansão e adaptação do projeto.

#### 7. Elogios e Incentivo (R8, R9, R10):

- Os elogios e incentivos (R8, R9, R10) evidenciam uma recepção positiva ao projeto, caracterizando como "maravilhoso" e expressando apoio à sua continuidade e expansão. Essas respostas reforçam a importância percebida da iniciativa para a comunidade.

Essa análise proporcionou uma visão mais aprofundada das percepções dos participantes, identificando padrões de satisfação, áreas de destaque e sugestões para o aprimoramento contínuo do StoryMap. Em geral, as respostas indicam uma recepção positiva ao StoryMap, destacando seu potencial como ferramenta educacional e de divulgação para o IF Goiano - Campus Ceres. As respostas oferecem sugestões valiosas para aprimorar ainda mais a experiência do usuário e expandir o alcance do projeto.

## 7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A implementação do StoryMap como ferramenta de divulgação e educação ambiental no Instituto Federal Goiano - Campus Ceres revelou-se um passo significativo para a promoção do conhecimento e interação com as trilhas ecológicas da instituição. O projeto, iniciado com o intuito de apresentar a infraestrutura do campus, evoluiu para um recurso educacional dinâmico que transcendeu as barreiras físicas, permitindo que a comunidade interna e externa explorasse as riquezas naturais da região.

O sucesso da iniciativa pode ser evidenciado pela expressiva participação dos usuários, tanto da comunidade interna quanto de visitantes externos. Através de um *design* interativo, o StoryMap proporcionou uma experiência imersiva, integrando informações geográficas, históricas e ambientais das trilhas e do próprio campus. A utilização de vídeos, fotografias e informações detalhadas sobre as espécies botânicas contribuiu para enriquecer a percepção dos usuários sobre o ambiente natural.

O engajamento expressivo na pesquisa de satisfação revela a aceitação positiva do StoryMap como uma ferramenta educacional inovadora. A maioria dos participantes destacou a utilidade das informações apresentadas, enfatizando o potencial da ferramenta para a divulgação eficaz e acessível do conhecimento ambiental.

Contudo, durante a análise das respostas, surgiram observações relevantes, indicando áreas específicas para aprimoramentos técnicos. Além disso, a sugestão de disponibilizar o StoryMap em diferentes idiomas ressalta a importância de considerar a diversidade cultural e linguística do público-alvo. Essas considerações apontam para oportunidades de refinamento que podem enriquecer ainda mais a experiência dos usuários.

Sobre a implantação das placas interpretativas nas trilhas ecológicas do Instituto, os resultados da pesquisa de satisfação atestam de forma contundente a excelente aceitação dessa iniciativa inovadora. Ao analisar as respostas dos participantes, fica claro que as placas interpretativas desempenharam um papel crucial na promoção da educação ambiental. A totalidade dos entrevistados afirmou que as placas contribuíram significativamente para uma experiência mais educativa na trilha. Essa avaliação positiva não apenas evidencia a eficiência das placas em transmitir conhecimento, mas também destaca a capacidade dessas ferramentas em enriquecer a jornada dos visitantes.

A boa aceitação das placas interpretativas não apenas valida a eficácia dessa estratégia educacional, mas também aponta para seu potencial contínuo de promover a conscientização ambiental. Essa iniciativa não só cumpre seu propósito educativo, mas também contribui para a construção de uma conexão mais profunda entre a comunidade e as riquezas naturais do campus.

Em suma, as placas interpretativas não apenas cumpriram, mas superaram as expectativas, destacando-se como uma abordagem pedagógica valiosa e bem sucedida no contexto das trilhas ecológicas do Instituto Federal Goiano - Campus Ceres. Diante desses resultados, reforça-se a relevância tanto do StoryMap quanto das placas interpretativas como estratégias eficazes para a promoção da educação ambiental. Ambas as iniciativas têm o potencial de alcançar tanto a comunidade interna quanto externa. Os desafios identificados embora pontuais oferecem direcionamentos claros para aprimoramentos futuros, contribuindo para a evolução contínua dessas ferramentas inovadoras no contexto educacional e ambiental do campus.

No âmbito pessoal, este mestrado foi uma jornada enriquecedora e desafiadora, levando-me para além do meu ambiente de trabalho habitual. Ao realizar os percursos das trilhas e posteriormente na instalação das placas interpretativas, pude expandir meu conhecimento sobre a instituição, contribuindo de forma tangível para a promoção da educação ambiental. Essa experiência prática não apenas fortaleceu minha base de conhecimento, mas também me proporcionou novas perspectivas e habilidades, demonstrando o impacto positivo que pude ter em áreas inesperadas. Essa jornada de

descoberta e crescimento foi verdadeiramente gratificante, destacando a importância do aprendizado contínuo e da busca por novas oportunidades de desenvolvimento pessoal.

## 8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 92 milhões de brasileiros acessam a Internet apenas pelo telefone celular, aponta TIC Domicílios 2022. (31 de 10 de 2023). Acesso em 08 de 11 de 2023, disponível em <https://cetic.br/pt/noticia/92-milhoes-de-brasileiros-acessam-a-internet- apenas-pelo-telefone-celular-aponta-tic-domicilios-2022/>.
- Alvarenga, A. L. (25 de 01 de 2018). LUGAR E MEMÓRIA: CENÁRIOS. *GEOgraphia*, 19(41), 110-112. doi:<https://doi.org/10.22409/GEOgraphia2017.v19i41.a13822>.
- Andrade, A. B. (2013). A CARTOGRAFIA HISTÓRICA COMO INSTRUMENTO PARA ANÁLISES DE CONFIGURAÇÕES ESPACIAIS PRETÉRITAS. V *Simpósio Luso- Brasileiro de Cartografia Histórica*. Acesso em 02 de 02 de 2022, disponível em [https://www.cartografia.org.br/vslbch/trabalhos/72/63/slbch-petropolis-2013\\_-cartografia-historica\\_1374699000.pdf](https://www.cartografia.org.br/vslbch/trabalhos/72/63/slbch-petropolis-2013_-cartografia-historica_1374699000.pdf).
- Andrade, L. A., Silveira, F. A., Rosa, H. L., & Silva, N. J. (24 de 06 de 2021). Identificação e mapeamento de unidades naturais de ensino e aprendizagem no IFC -Araquari. 02(02). doi:<https://doi.org/10.21166/ctp.v2i2.2063>.
- ARZOLLA, F. A. (2008). A IMPLANTAÇÃO DE UM SISTEMA DE INTERPRETAÇÃO DA NATUREZA EM TRILHAS DO PARQUE ESTADUAL DO JARAGUÁ, SÃO PAULO – SP. IV *Simpósio de Áreas Protegidas*. Acesso em 24 de 10 de 2023, disponível em [https://www.researchgate.net/profile/Frederico-Arzolla/publication/305083640\\_A\\_implantacao\\_de\\_um\\_sistema\\_de\\_interpretacao\\_da\\_natureza\\_em\\_trilhas\\_do\\_Parque\\_Estadual\\_do\\_Jaragua\\_Sao\\_Paulo-SP/links/5781644008ae69ab88263db3/A-implantacao-de-um-sistema-de-inter](https://www.researchgate.net/profile/Frederico-Arzolla/publication/305083640_A_implantacao_de_um_sistema_de_interpretacao_da_natureza_em_trilhas_do_Parque_Estadual_do_Jaragua_Sao_Paulo-SP/links/5781644008ae69ab88263db3/A-implantacao-de-um-sistema-de-inter).
- Bizerril, M. X. (2003). O cerrado nos livros didáticos de geografia e ciências. *CIÊNCIA HOJE*, 32(192), pp. 56-59. Acesso em 19 de 10 de 2023, disponível em <https://museucerrado.com.br/wp-content/uploads/2015/04/O-cerrado-nos-livros-dida%C3%82%C2%B6%C3%82%C2%B8ticos-de-geografia-e-cie%C3%82%C2%B6E%C3%8C%E2%82%ACncias.pdf>.
- Bortolanza, M. B., & Guerino, A. C. (05 de 07 de 2023). Implementação de Trilha Interpretativa em Hostel: Uma Abordagem para Promover o Contato do Ser Humano com a Natureza. *Revista Pleiade: Perspectivas de Desenvolvimento Biossocial e Ecosistêmico e a Educação do Século XXI*, 17(39), pp. 5-12. doi:<https://doi.org/10.32915/pleiade.v17i39.921>.
- CASTRO, J. L., & OLIVEIRA, A. N. (04 de 2016). Preservação digital em coleções bibliográficas da biodiversidade: o caso da Biodiversity Heritage Library no Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG). doi:<https://doi.org/10.20396/rdbci.v14i1.8642124>.
- Censo Demográfico de 2022. Fonte: IBGE: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/go/ceres.html>.

- Conferência Sub-regional de Educação Ambiental para a Educação Secundária.* (1976).
- Creswell, J. W. (2007). Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto. Porto Alegre: Laser House. Acesso em 08 de 09 de 2022, disponível em [https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/696271/mod\\_resource/content/1/Creswell.pdf](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/696271/mod_resource/content/1/Creswell.pdf).
- Creswell, J. W. (2014). *Investigação qualitativa e projeto de pesquisa [recurso eletrônico]: escolhendo entre cinco abordagens* (3ª ed.). Porto Alegre: Penso.
- Dinardi, A. J., Oliveira, M. J., Medina, C. C., & Castro, L. R. (2021). O USO DO QR CODE COMO FERRAMENTA PARA O ENSINO DE BOTÂNICA EM ESPAÇO NÃO FORMAL DE EDUCAÇÃO. *e-Mosaicos*, 10(23), pp. 305-321. doi:<https://doi.org/10.12957/e-mosaicos.2021.46188>.
- Duarte, R. D. (12 de 2018). União de Freguesias de Pedroso e Seixezelo: roteiro das freguesias e storymaps de apoio à divulgação e gestão do território. *Dissertação do Mestrado em Sistemas de Informação Geográfica e Ordenamento do Território*. Acesso em 25 de 03 de 2022, disponível em [https://sigarra.up.pt/flup/pt/teses.tese?p\\_aluno\\_id=111017&p\\_processo=23459&p\\_lang=0](https://sigarra.up.pt/flup/pt/teses.tese?p_aluno_id=111017&p_processo=23459&p_lang=0).
- Evandro da Silva, E. L. (Abril de 2014). Pesquisa Quantitativa: Elementos, Paradigmas e Definições. *Revista de Gestão e Secretariado - GeSeC*, 5(1), 01-18.
- Flick, U. (2009). *Desenho da Pesquisa Qualitativa* (3 ed., Vol. 2009). Porto Alegre: Artmed. Acesso em 12 de 02 de 2022, disponível em [https://www2.fct.unesp.br/docentes/geo/necio\\_turra/PPGG%20-%20PESQUISA%20QUALI%20PARA%20GEOGRAFIA/flick%20-%20introducao%20a%20pesq%20quali.pdf](https://www2.fct.unesp.br/docentes/geo/necio_turra/PPGG%20-%20PESQUISA%20QUALI%20PARA%20GEOGRAFIA/flick%20-%20introducao%20a%20pesq%20quali.pdf).
- Fosse, J. M. (2004). Representação cartográfica interativa tridimensional : estudo da variável visual cor em ambiente VRML. doi:<https://hdl.handle.net/1884/993>.
- Galvão, C. L. (02 de 2017). OS SENTIDOS DO TERMO VIRTUAL EM PIERRE LÉVY. *LOGEION: Filosofia da informação*, 3(1), pp. 108-120. doi:<https://doi.org/10.21728/logcion.2016v3n1.p108-120>.
- Gil, A. C. (2002). Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo: Atlas S.A. Acesso em 01 de 03 de 2022, disponível em [https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/150/o/Anexo\\_C1\\_como\\_elaborar\\_projeto\\_de\\_pesquisa\\_-\\_antonio\\_carlos\\_gil.pdf](https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/150/o/Anexo_C1_como_elaborar_projeto_de_pesquisa_-_antonio_carlos_gil.pdf).
- Gonçalves, E. S. (2012). Tecnologias de informação: sua influência no aprimoramento do acesso à informação e democratização do conhecimento. *Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Universidade Federal do Rio de Janeiro / Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia*, p. 73. Acesso em 11 de 07 de 2023, disponível em <https://ridi.ibict.br/handle/123456789/773?mode=full>.
- Jurema, M. C. (11 de 11 de 2023). *Conheça o novo ArcGIS StoryMaps*. Fonte: Esri: <https://blog.img.com.br/arcgis/conheca-o-novo-arcgis-storymaps/>.
- LEAL, S. P. (2020). USO DA FERRAMENTA STORYMAPJS (KNIGHT LAB) E SUA APLICAÇÃO AOS PRÉDIOS HISTÓRICOS DA UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE. 39. Acesso em 13 de 01 de 2022, disponível em <https://geo-ufrj.com/geografia/monografias/59.pdf>.

- Lima, T. C., & Santos, J. S. (jan./jun. de 2020). O ELO ENTRE A PESSOA E O LUGAR: A AFETIVIDADE, O SENTIMENTO DE PERTENCIMENTO E A MEMÓRIA DOS MORADORES DO POVOADO BAIXÃO DO PARÁ, MUNICÍPIO DE GONÇALVES DIAS - MA. *Geografia: Publicações Avulsas*, 2(1), pp. 274-291. Fonte: <https://revistas.ufpi.br/index.php/geografia/article/view/10551>.
- Manejo de trilha: um manual para gestores*. (2008). Acesso em 21 de 10 de 2023, disponível em São Paulo: <https://www.whoos.com.br/conductor/manual%20de%20producao%20de%20trilhas.pdf>.
- Maria Cristiane Barbosa Galvão, P. P. (Fevereiro de 2018). Métodos de pesquisas mistas e revisões de literatura mistas: conceitos, construção e critérios de avaliação. *In CID: Revista de Ciência da Informação e Documentação*, 8(2), 04-24.
- Menghini, F. B., & Guerra, A. F. (2008). TRILHAS INTERPRETATIVAS: CAMINHOS PARA A EDUCAÇÃO. *ANPEDSUL - VII Seminário de Pesquisa em Educação da Região Sul*.
- Metodologia de classificação de trilhas v6.1*. (10 de 2015). Acesso em 01 de 08 de 2023, disponível em FEEMERJ - Federação de Esportes de Montanha do Estado do Rio de Janeiro: <https://feemerj.org/wp-content/uploads/classifica%C3%A7%C3%A3o-trilhas-v6.1.pdf>.
- Moraes, R. T., & Ribeiro, A. A. (2021). Vale do São Patrício : prelúdio e inconsistências à beira da estrada das onças. *In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA E URBANISMO*. Acesso em 14 de 02 de 2023, disponível em [http://enanparq2020.com.br/wp-content/uploads/2021/11/14-07\\_-EIXO-3-DIAGRAMAC%CC%A7A%CC%83O-ENANPARQ-FN-2.pdf](http://enanparq2020.com.br/wp-content/uploads/2021/11/14-07_-EIXO-3-DIAGRAMAC%CC%A7A%CC%83O-ENANPARQ-FN-2.pdf).
- Oliveira, M. M. (2016). *Como fazer pesquisa qualitativa*. Editora Vozes.
- Pereira, P. d., Guimarães, L. E., Delmiro, F., Martins, T. O., & Neto, C. d. (2015). IDENTIFICAÇÃO BOTÂNICA COMO FERRAMENTA PARA EDUCAÇÃO. *ENCICLOPÉDIA BIOSFERA, Centro Científico Conhecer*, 11(22), pp. 3009-3018. doi:IDENTIFICAÇÃO BOTÂNICA COMO FERRAMENTA PARA EDUCAÇÃO.
- Rodolfo, C., Pfiffer, J. L., Souza, R. C., & Cunha, F. R. (2017). A CARTOGRAFIA NA ERA DIGITAL. *Maiêutica - Geografia*, 5(1), p. 8. Acesso em 11 de 12 de 2021, disponível em [https://publicacao.uniasselvi.com.br/index.php/GED\\_EaD/article/view/1680](https://publicacao.uniasselvi.com.br/index.php/GED_EaD/article/view/1680).
- Rodrigues, G. G., & Machado, N. T. (2010). A IMPORTÂNCIA DA MEMÓRIA PARA UMA CIDADE. *REVISTA DESTAQUES ACADÊMICOS*. Acesso em 14 de 02 de 2022, disponível em <http://www.univates.br/revistas/index.php/destaques/article/view/61>.
- Rosa, R. (2005). Geotecnologias na geografia aplicada. *Revista do departamento de*. (16), pp. 81-90. Fonte: [https://geografia.fflch.usp.br/publicacoes/RDG/RDG\\_16/Roberto\\_Rosa.pdf](https://geografia.fflch.usp.br/publicacoes/RDG/RDG_16/Roberto_Rosa.pdf).
- Santos, M. (1982). *Pensando o espaço do homem*. São Paulo: HUCITEC.
- Secundária, C. S.-r. (1976).
- Silva, G. G. (2016). Classificação do grau de dificuldade de trilhas: uso de geotecnologias na elaboração de um modelo aplicado ao Parque Nacional do Itatiaia, Brasil. doi:<https://doi.org/10.11606/D.100.2017.tde-17122016-193831>.

- SOUSA, C. P. (2021). TRILHAS ECOLÓGICAS VIRTUAIS: UMA METODOLOGIA PARA O ENSINO DO CERRADO. *Dissertação de Pós graduação Strictu Sensu – Mestrado Profissional em Ensino de Ciências, da Universidade Estadual de Goiás*, 154.
- Souza, V. T., Raggi, F. A., Santos, A. S., Figueiró, R., Rodrigues, D. C., & Soares, A. R. (08 de 2012). TRILHAS INTERPRETATIVAS COMO INSTRUMENTO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL. *Ensino, Saúde e Ambiente*, 5(2), pp. 294-304. Acesso em 19 de 10 de 2023, disponível em <https://periodicos.uff.br/ensinosaudeambiente/article/download/21065/12539>.
- Tavares, M. d. (2014). Preservação digital: entre a memória e a história. *Ciência da Informação*, 41(1). doi:10.18225/ci.inf.v41i1.1348.
- Tullio, A. D. (2005). A abordagem participativa na construção de uma trilha interpretativa como uma estratégia de educação ambiental em São José do Rio Pardo - SP. doi:<https://doi.org/10.11606/D.18.2005.tde-19012006-113913>.
- Yin, R. K. (2001). Estudo de caso : planejamento e métodos. Acesso em 24 de 02 de 2022, disponível em [https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/6598416/mod\\_resource/content/1/Livro%20Robert%20Yin.pdf](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/6598416/mod_resource/content/1/Livro%20Robert%20Yin.pdf).

ANEXO A – ARTE DE DIVULGAÇÃO PARA ACESSO AO STORYMAPS

## CONHEÇA O IF GOIANO - CAMPUS CERES

Explore as estruturas do IF  
Goiano – Campus Ceres no  
novo StoryMaps! Sua  
opinião faz a diferença –  
participe da pesquisa e  
ajude-nos a melhorar ainda  
mais! 🌱📱 #IFGoianoCeres  
#StoryMaps



ACESSE PELO QR CODE





## ANEXO B –STORYMAPS DO INSTITUTO FEDERAL GOIANO – CAMPUS CERES



### INSTITUTO FEDERAL GOIANO - CAMPUS CERES.

StoryMaps da maior instituição de ensino do Vale do São  
Patrício - Goiás.

Eduardo Henrique Andrade Monção de Sousa  
22 de novembro de 2023

Bem-vindo a uma jornada virtual pelo Instituto Federal Goiano - Campus Ceres, onde a educação encontra a natureza em harmonia. Este StoryMap destaca a infraestrutura, iniciativas e a história que moldaram esta instituição, revelando a importância vital que desempenha na formação de nossa comunidade local.

Este trabalho é uma tentativa de não apenas divulgar a instituição, mas também de destacar seu compromisso com a promoção da educação ambiental, reforçando a ideia de que o IF Goiano - Campus Ceres não é apenas um local de aprendizado, mas também um defensor ativo do respeito pelo meio ambiente.

### TRILHAS ECOLÓGICAS



Imagens das Trilhas Ecológicas

Em 2005, fruto da colaboração entre alunos do curso técnico em Meio Ambiente e estudantes de Engenharia Florestal da Universidade de Brasília, nasceram duas trilhas interpretativas no campus. Desde então, essas trilhas têm servido como um ponto de encontro para alunos de escolas locais e outros interessados, desempenhando um papel significativo na educação ambiental.

Particularmente, dedicamos esforços para apresentar as trilhas ecológicas do campus como um elemento distintivo. Estas não apenas representam um ambiente natural valioso, mas também servem como uma iniciativa para fomentar a educação ambiental. Por meio das trilhas, almejamos incentivar uma maior conscientização sobre a importância da preservação ambiental, fornecendo um espaço educacional único para alunos, funcionários e visitantes.

## TRILHA VER O RIO

A empolgante trilha tem início nos arredores da arena da equoterapia. Uma placa (1) sinaliza o começo da jornada. Ao longo dos 1,3 km de percurso, repletos de descobertas da fauna e flora do cerrado, você terá um prazo de até 1h30min para completar essa emocionante aventura. No caminho, você encontrará espécies notáveis, como a cega machado (2), jequetibá (3) e a pindaíba(4),





que esperam ser observadas. Não perca a oportunidade de se refrescar nas águas do Rio Verde (5), que se junta ao majestoso Rio das Almas. À medida que avança, atravesse uma área sombreada formada pela copa dos bambus (6) e finalize sua incrível jornada junto a um imponente cajueiro (7).

Percurso Trilha Ver o Rio - 1,3k de percurso



## 1 Trilha Ver o Rio



Início da Trilha com percurso de 1,3km.

Foto: Eduardo Monção

2

Cega Machado





Árvore com 5 a 10 metros de altura, com tronco de 20 a 35 cm de diâmetro. Ocorre em estados de GO e MT e em cerradões, sendo muito freqüente no centro de GO.

**Nome científico:** *Physocalymma scaberrimum* Pohl

3 Jequetibá





Suas folhas apresentam tom avermelhado na primavera e suas flores são claras ou vermelhas. Em língua tupi, significa "gigante da floresta".

**Nome científico:** *Cariniana estrellensis* (Raddi) Kuntze





Árvore que pode atingir até 20 m de altura, tronco com casca rugosa de coloração castanho-acinzentada



**Nome científico:** *Xylopia sericea*

**5** Rio Verde



Rio Verde é um dos afluentes do rio das Almas. Sua nascente ocorre no município de Morro Agudo de Goiás. O Rio Verde desempenha um papel fundamental na agricultura e na vida das comunidades ao longo de seu curso, fornecendo água para irrigação e abastecimento humano. Além disso, ele é importante para a biodiversidade da região.

**6** Bambu





O **Bambu** é uma planta versátil, pois suas fibras são usadas para uma série de finalidades como, por exemplo, construções ecológicas, itens de higiene e vestuário. **Existem no mundo em torno de 1.300 espécies de bambu.** O Brasil é líder de ocorrência nas Américas, com cerca de 200 espécies, entre nativas e exóticas, sendo a grande maioria endêmica.

**Nome científico:** *Dendrocalamus latiflorus*



Cajueiro



Árvore perene frutífera de médio porte e ramificação baixa. Possui folhas grandes e verdes ou ocasionalmente rosadas, de venação bem marcada. Possui como fruto verdadeiro a castanha-de-caju.

**Nome científico:** *Anacardium occidentale* L.

## TRILHA CURUMIM

A Trilha Curumim é um convite à aventura e à descoberta do esplêndido cerrado brasileiro, projetada especialmente para crianças e pessoas com mobilidade reduzida. Esta trilha curta, com apenas 130 metros de extensão, é perfeita para aqueles que desejam explorar a natureza exuberante sem grandes desafios físicos.





Percurso da trilha (1) e espécies que podem ser encontradas como gameleira (2) e pindaíba (3), nomes populares.

## ***CONHEÇA O IF GOIANO - CAMPUS CERES***

Em 2023, o campus Ceres completou 28 anos de história, sempre pautada pela transformação de vidas por meio do ensino público, gratuito e de qualidade para a população ceresina e todo o entorno. Em meio a esta história, surge um importante questionamento sobre como registrar e compartilhar a história e a diversidade biológica do Instituto.



Arraste para ver o antes e o depois.

Aqui, destacamos nossa infraestrutura e a vitalidade de nosso ambiente educacional. Convidamos você a explorar nosso campus através deste StoryMaps, mergulhando nos espaços que moldam a experiência de ensino no IF Goiano - Campus Ceres.

***Sua opinião é valiosa! Participe da pesquisa de avaliação e nos ajude a continuar aprimorando***

*essa experiência.*

Pesquisa de avaliação-Clique Aqui



### 1 Bloco A



Bloco administrativo concentra os principais setores administrativos: Direção-Geral, Direção de Administração e Planejamento, Direção de Ensino, Gerência de Extensão e Gerência de Pesquisa.



2

## Bloco C



Bloco onde estão localizado os laboratórios de informática, química, biologia e física, juntamente com os armários disponibilizados para os estudantes do ensino médio.

3

## Bloco D



Edificação com 14 salas de aula e salas de coordenação.

#### 4 Bloco E



O pavilhão possui 6 salas de aulas, um miniauditório e laboratórios de informática e de Práticas Pedagógicas.

#### 5 Restaurante Estudantil





O restaurante estudantil integra a Política de Assistência Estudantil e garante três refeições diárias aos estudantes (café da manhã, almoço e jantar), preparadas sob supervisão de uma nutricionista e ofertadas gratuitamente para todos os estudantes da instituição.

## 6 Sala de Musculação



A sala de musculação oferece aos alunos a oportunidade de realizar atividades físicas sob a orientação de um profissional qualificado. Essa iniciativa promove hábitos saudáveis, contribuindo para o desenvolvimento físico e o bem-estar dos estudantes.

#### 7 NAS - Núcleo de atenção à saúde





O Núcleo de Atendimento à Saúde é um espaço dedicado ao cuidado integral dos alunos, com uma equipe multidisciplinar que inclui profissionais da saúde. Oferece serviços como orientação médica, acompanhamento psicológico e a promoção de hábitos saudáveis, contribuindo para o bem-estar e desenvolvimento pleno dos estudantes. Que inclui profissionais da saúde (médico, enfermeira, odontóloga, psicóloga, assistente social e nutricionista)

8

### Piscina Semiolímpica



A piscina semiolímpica é um recurso que promove atividades físicas e práticas esportivas entre os alunos. Além de ser utilizada para aulas de natação, é um espaço que contribui para o desenvolvimento motor, promovendo a saúde e o bem-estar dos estudantes.

#### 9 Quadra Coberta Fechada





A quadra coberta fechada proporciona um ambiente versátil para atividades esportivas, recreativas e eventos. Protegendo contra as condições climáticas, ela promove a prática esportiva ao longo do ano, contribuindo para o desenvolvimento físico e social dos alunos.

#### 10 Pista de Atletismo e Campo de Futebol



A pista de atletismo e o campo de futebol oferecem espaços dedicados ao esporte e à atividade física. Proporcionam oportunidades para treinos, competições e promovem um estilo de vida saudável entre os alunos, contribuindo para o desenvolvimento atlético e social.

#### 11 Centro Integrado de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação (CIPPI)





Inaugurado em 2021, o prédio da Pós-Graduação dá lugar a salas para coordenações de curso e laboratórios específicos para as pesquisas desenvolvidas pelos mestrados profissionais e especializações da Instituição. O prédio, conta com amplo estacionamento e um auditório dedicado, capaz de recepcionar até 200 pessoas.

## 12 Bloco F e G



No Bloco das ciências Agrárias ficam as salas de aulas em que se concentram as aulas das graduações, e estão dispostas em três pavilhões (F e G). Porém esta

destinação não é fixa a um ou outro curso, havendo casos de compartilhamento das estruturas por cursos de níveis diferentes, conforme o turno de oferta.

13

### Auditório Multifuncional



Possui capacidade de 750 pessoas sentadas, adequado para a realização dos grandes eventos técnico-científicos e solenidades de formatura e colações de grau promovidas pelo Campus Ceres.

14

### Área de manejo de suínos





Área de tratamento de súnos e que possui sala de aula para atividades de ensino.

15 Biblioteca





Biblioteca possui uma extensa lista de obras que podem ser retiradas por estudantes. Possui ambiente de estudo e computadores para pesquisa.

#### 16 Centro de Equoterapia



Desenvolvido em parceria com a Prefeitura Municipal de Ceres desde 2005, o programa visa atender pessoas com deficiência da cidade de Ceres e do Vale de São Patrício. Possui uma estrutura física com picadeiro coberto, picadeiro aberto, recepção, sala de reuniões, selaria e trilha, onde são realizados atendimentos de pessoas com necessidades específicas. O Centro de Equoterapia se revela também um ambiente propício ao aprendizado e estágio para estudantes do campus e de outros cursos envolvidos com a área da saúde.

#### **Instituto Federal Goiano - Campus Ceres**

Um retrato visual, em storymap, desenvolvido no âmbito do Programa de Pós Graduação em Educação Agrícola - UFRRJ, com objetivo de aproximar o instituto da comunidade externa, bem como promover educação ambiental.

**Autor** Eduardo Henrique Andrade  
Monção de Sousa