

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Urutaí
Programa de Pós-Graduação em Conservação de
Recursos Naturais do Cerrado



AGROECOLOGIA COMO MEIO DA CONSERVAÇÃO DE RECURSOS NATURAIS DO CERRADO: A Criação de um curso de capacitação para o Assentamento Olga Benário, município de Ipameri-GO

ARTUR ERICSSON PERFEITO

Orientador: Prof. Dr. Leonardo Pedroso

Urutaí, 18 de junho 2025



Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano

Reitor

Prof. Dr. Elias de Pádua Monteiro

Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação e Inovação

Prof. Dr. Alan Carlos da Costa

Campus Urutaí

Diretor Geral

Prof. Dr. Paulo César Ribeiro Cunha

Diretor de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação

Prof. Dr. Anderson Rodrigo da Silva

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

Coordenadora

Profa. Dr. Débora Astoni Moreira

Urutaí, 18 de junho de 2025

Artur Ericsson Perfeito

**AGROECOLOGIA COMO MEIO DA
CONSERVAÇÃO DE RECURSOS
NATURAIS DO CERRADO: A Criação de um
curso de capacitação para o Assentamento Olga
Benário, município de Ipameri-GO**

Orientador

Prof. Dr. Leonardo Batista Pedroso

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

Urutaí (GO)
2025

TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO

PARA DISPONIBILIZAR PRODUÇÕES TÉCNICO-CIENTÍFICAS

NO REPOSITÓRIO INSTITUCIONAL DO IF GOIANO

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

IDENTIFICAÇÃO DA PRODUÇÃO TÉCNICO-CIENTÍFICA

- | | |
|--|---|
| ☐ Tese (doutorado) | ☐ Artigo científico |
| ☒ Dissertação (mestrado) | ☐ Capítulo de livro |
| ☐ Monografia (especialização) | ☐ Livro |
| ☐ TCC (graduação) | ☐ Trabalho apresentado em evento |
| ☒ Produto técnico e educacional - Tipo: Extensão ProEX | |

Nome completo do autor:
Artur Ericsson Perfeito

Matrícula:
2023101330940010

Título do trabalho:
AGROECOLOGIA COMO MEIO DA CONSERVAÇÃO DE RECURSOS NATURAIS DO CERRADO: A Criação de um curso de capacitação para o Assentamento Olga Benário, município de Ipameri-GO

RESTRIÇÕES DE ACESSO AO DOCUMENTO

Documento confidencial: ☒ Não ☐ Sim, justifique:

Informe a data que poderá ser disponibilizado no RIIF Goiano: 01 / 11 / 2025

O documento está sujeito a registro de patente? ☐ Sim ☒ Não

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

DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO-EXCLUSIVA

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

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

Documento assinado digitalmente
 **ARTUR ERICSSON PERFEITO**
Data: 28/10/2025 00:37:38-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Urutaí

Local

28 / 10 / 2025

Data

Assinatura do autor e/ou detentor dos direitos autorais

Ciente e de acordo:

Assinatura do(a) orientador(a)

Documento assinado digitalmente
 **LEONARDO BATISTA PEDROSO**
Data: 28/10/2025 15:25:40-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>



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

Ata nº 77/2025 - REPG-URT/DPGPI-UR/CMPURT/IFGOIANO

PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

ATA DE DEFESA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO DE MESTRADO

Aos vinte e sete dias do mês de agosto de dois mil e vinte e cinco às treze horas e trinta minutos, reuniram-se os membros da banca examinadora em sessão pública realizada virtualmente para proceder à avaliação da defesa de Trabalho de Conclusão de Curso de mestrado profissional, de autoria de **Artur Ericsson Perfeito**, discente do **Programa de Pós-Graduação em Conservação de Recursos Naturais do Cerrado do Instituto Federal Goiano - Campus Urutaí**, com trabalho intitulado **"AGROECOLOGIA COMO MEIO DA CONSERVAÇÃO DE RECURSOS NATURAIS DO CERRADO: A Criação de um curso de capacitação para o Assentamento Olga Benário, município de Ipameri-GO"**. A sessão foi aberta pelo presidente da banca examinadora, Prof. Dr. **Leonardo Batista Pedroso (Orientador)**, que fez a apresentação formal dos membros da banca. A palavra, a seguir, foi concedida ao autor para, em até 40 minutos, proceder à apresentação de seu Trabalho. Terminada a apresentação, cada membro da banca arguiu o candidato, tendo-se adotado o sistema de diálogo sequencial. Terminada a fase de arguição, procedeu-se à avaliação e parecer pela banca. Tendo-se em vista o Regulamento do Programa de Pós-Graduação em Conservação de Recursos Naturais do Cerrado, o Trabalho de Conclusão de Curso foi **APROVADO**, considerando-se integralmente cumprido este requisito para fins de obtenção do título de **MESTRE EM CONSERVAÇÃO DE RECURSOS NATURAIS DO CERRADO**, na área de concentração em **Ciências Ambientais**. A conclusão do curso dar-se-á quando da entrega na secretaria do Programa de Pós-Graduação em Conservação de Recursos Naturais do Cerrado do comprovante de depósito da versão definitiva do Trabalho de Conclusão de Curso, com as devidas correções apontadas pela banca e orientadora, junto ao Repositório Institucional do IF Goiano - RIIF. Assim sendo, a defesa perderá a validade se não cumprida essa condição em até **60 (sessenta) dias** da sua ocorrência. Cumpridas as formalidades, a presidência da banca avaliadora encerrou a sessão de defesa e, para constar, foi lavrada a presente ata, que, após lida e achada conforme, será assinada eletronicamente pelos membros da banca examinadora.

Membros da Banca Examinadora:

Nome	Instituição	Situação no Programa
Prof. Dr. Leonardo Batista Pedroso	IF Goiano	Orientador/Presidente
Prof ^a . Dr ^a . Débora Astoni Moreira	IF Goiano	Membra interna
Prof ^a . Dr ^a . Daniela Inácio Junqueira	IF Goiano	Membra externa

Documento assinado eletronicamente por:

- **Leonardo Batista Pedroso, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO** , em 02/09/2025 09:42:06.
- **Daniela Inacio Junqueira, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO** , em 02/09/2025 12:12:44.
- **Debora Astoni Moreira, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO** , em 02/09/2025 14:06:27.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 02/09/2025. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifgoiano.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 739190

Código de Autenticação: 9698e04eff



INSTITUTO FEDERAL GOIANO

Campus Urutaí

Rodovia Geraldo Silva Nascimento, Km 2.5, SN, Zona Rural, URUTAÍ / GO, CEP 75790-000

(64) 3465-1900

"Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações." — Artigo 225 da Constituição Federal de 1988.

AGRADECIMENTOS

A realização deste Projeto de Mestrado foi possível graças ao apoio e incentivo de diversas pessoas e instituições, às quais expresso minha profunda gratidão. Primeiramente, agradeço ao meu orientador, Prof. Dr. Leonardo Pedroso, pelo suporte, pela orientação precisa e pelo incentivo contínuo ao longo desta trajetória acadêmica. Seu conhecimento e dedicação foram fundamentais para a construção deste trabalho. Aos colegas e amigos do programa de pós-graduação, pelo companheirismo, pelas trocas de conhecimento e pelos momentos de aprendizado que tornaram esta jornada mais enriquecedora. À minha família, que sempre esteve ao meu lado, oferecendo apoio incondicional, motivação e compreensão nos momentos de desafios. Por fim, agradeço às instituições que viabilizaram esta pesquisa, seja por meio de recursos, acesso a materiais ou oportunidades de aprendizado. Sem o suporte dessas entidades, este trabalho não teria sido possível. A todos que, direta ou indiretamente, contribuíram para este percurso acadêmico, deixo aqui meu sincero agradecimento.

SUMÁRIO

SUMÁRIO EXECUTIVO	9
EXECUTIVE SUMMARY	9
1. APRESENTAÇÃO	10
2. O PRODUTO	15
3. DESENVOLVIMENTO DO PRODUTO	16
3.1. MÉTODOS E PROCEDIMENTOS	17
4. PERSPECTIVA E RELEVÂNCIA DO PRODUTO	22
5. AVALIAÇÃO DO CURSO	22
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	28
7. REFERÊNCIAS	29

SUMÁRIO EXECUTIVO

Este trabalho investiga a agroecologia como instrumento estratégico para a conservação dos recursos naturais do Cerrado, tendo como objeto a criação de um curso de capacitação voltado aos assentados do Olga Benário, em Ipameri-GO. O estudo tem como objetivo principal desenvolver um produto educacional que promova práticas sustentáveis, fomente a educação ambiental e fortaleça a agricultura familiar. Para isso, adota uma abordagem metodológica qualitativa, exploratória e descritiva, fundamentada em pesquisa bibliográfica e análise documental, com foco nas diretrizes legais e pedagógicas que sustentam o ensino agroecológico. O curso, estruturado em cinco encontros presenciais com carga horária de 60 horas, aborda temas como bioma Cerrado, agroecossistemas, bioindicadores, legislação ambiental e certificação de produtos orgânicos. Os resultados demonstram ampla adesão e engajamento dos participantes, com avaliações positivas quanto à relevância, aplicabilidade e clareza dos conteúdos. A interação entre saberes científicos e populares favoreceu a construção coletiva do conhecimento, promovendo a conscientização ecológica e o protagonismo dos assentados. Conclui-se que a proposta pedagógica desenvolvida cumpre seu papel de integrar educação, sustentabilidade e cidadania, contribuindo para a valorização do Cerrado e o fortalecimento da agroecologia como alternativa ao modelo convencional. O curso revela-se uma ferramenta eficaz para a transformação social e ambiental, evidenciando o potencial dos Mestrados Profissionais em gerar impactos concretos nas comunidades rurais. Espera-se que esta iniciativa inspire novas ações e políticas públicas voltadas à educação agroecológica e à preservação dos biomas brasileiros.

Palavras-chave: Agroecologia; Sustentabilidade; Preservação

EXECUTIVE SUMMARY

This study investigates agroecology as a strategic tool for conserving the natural resources of the Cerrado biome, focusing on the development of a training course for settlers of the Olga Benário settlement in Ipameri, Goiás. Its main objective is to create an educational product that promotes sustainable practices, fosters environmental education, and strengthens family farming. The methodology follows a qualitative, exploratory, and descriptive approach, based on bibliographic research and document analysis, emphasizing the legal and pedagogical foundations of agroecological education. The course is structured into five in-person sessions totaling 60 hours, covering topics such as the Cerrado biome, agroecosystems, bioindicators, environmental legislation, and organic product certification. Results show strong participant engagement and positive evaluations regarding the relevance, applicability, and clarity of the content. The interaction between scientific and traditional knowledge enabled collective knowledge-building, encouraging ecological awareness and empowering the settlers. The study concludes that the pedagogical proposal effectively integrates education, sustainability, and citizenship, contributing to the appreciation of the Cerrado and the advancement of agroecology as an alternative to conventional agricultural models. The course proves to be an effective tool for social and environmental transformation, highlighting the potential of Professional Master's programs to generate tangible impacts in rural communities. It is hoped that this initiative will inspire further actions and public policies aimed at agroecological education and the preservation of Brazilian biomes.

Keywords: Agroecology; Sustainability; Preservation

APRESENTAÇÃO

Agroecologia é uma ciência que integra a produção de alimentos agropecuários naturais e saudáveis, tem como princípio elaborar uma relação harmônica com os recursos naturais, ou seja, é uma forma de garantir uma condição de vida digna, saúde e educação de forma correlacionada com os recursos naturais, garantindo que as futuras gerações possam viver com dignidade (ALMEIDA et al. 2012).

Os cerrados brasileiros estão presentes em 14 unidades da federação – MG, GO, TO, BA, PI, MT, MS, PA, CE, RO, RR, AP, SP, DF – e cobrem 207 milhões de hectares (207.000 km²) (Vargas e Hungria, 1997), ou seja, cerca de 24% do território brasileiro.

Figura 1 – Localização geográfica do bioma Cerrado.



Fonte: Embrapa, 2008.

MACHADO (2010 p.252) afirma que a Agroecologia tem ferramentas capazes de enfrentar e confrontar o agronegócio no cerrado e com êxito de forma melhor que qualquer outro método de conservação.

Caporal et al., (2011) aponta que é uma matriz disciplinar ou um paradigma que busca superar os limites da ciência convencional na medida em que, ao contrário do reducionismo paradigmático que caracteriza a ciência normal, a Agroecologia é uma ciência integradora de diferentes conhecimentos.

Ao se analisar o cerrado, não se pode menosprezar uma questão ambiental: É no cerrado que nascem importantes bacias hidrográficas. A proteção das nascentes e mananciais é imperiosa e deve ser rigorosamente controlada, pois a agressão aos mesmos significa o comprometimento dos respectivos aquíferos enfatiza MACHADO (2010 p.255) sendo o modelo agroecológico o meio para se alcançar a devida preservação destes mananciais.

A Agroecologia, por sua vez, integra de forma primordial o conhecimento científico com o conhecimento popular, gerando uma nova forma de ciência que visa abraçar os aspectos sociais, humanizando, trazendo dignidade e preservação ambiental, melhorando a qualidade de vida e o alcance de comunidades à educação.

A conscientização ecológica, a aplicação das teorias em práticas, a ecologia aliada ao desenvolvimento sustentável, rentabilidade econômica aplicada a práticas de preservação do meio ambiente, melhoria da qualidade de vida, dentre tantas outras contribuições possíveis, são temas que podem ser abordados no ensino de Agroecologia. Para SOARES et al., 2017 p. 06:

Agroecologia é atualmente, um componente curricular ou ciência multidisciplinar, pois se construiu com conceitos e princípios da Ecologia, da Agronomia, da Sociologia, da Biologia, da Química, da Antropologia, da Ciência da Comunicação e da Economia, por exemplo, baseando-se no âmbito da sustentabilidade ambiental.

Em termos legais, o ensino de Agroecologia insere-se no texto constitucional previsto no artigo 225, §1º, VI, (Constituição Federal de 1988) onde se dispõe o dever de fazer uma educação e conscientização ambiental, com a finalidade de garantir o direito de todos ao meio ambiente. Entretanto, esta normativa não se manifesta como uma realidade na estrutura curricular, visto que o ensino Agrário aliado à ecologia, ainda não tem base no currículo do Ensino Fundamental e Médio (Educação Básica) assim, não concretizando a finalidade constitucional autorizando a responsabilização do estado (DE MELO et al., 2019).

O modelo também é disposto pela Lei Federal nº 10.831/2003, que legaliza o ensino como parte dos direitos e deveres, também pelo Decreto Federal nº 7.794/2012, o qual cria o (PNAPO / PLANAPO) Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica. O PLANAPO tem um papel fundamental para o ensino, nele consta o tópico “Ensino Básico, Superior e Profissionalizante”, o qual especifica a importância da educação Agroecológica na educação

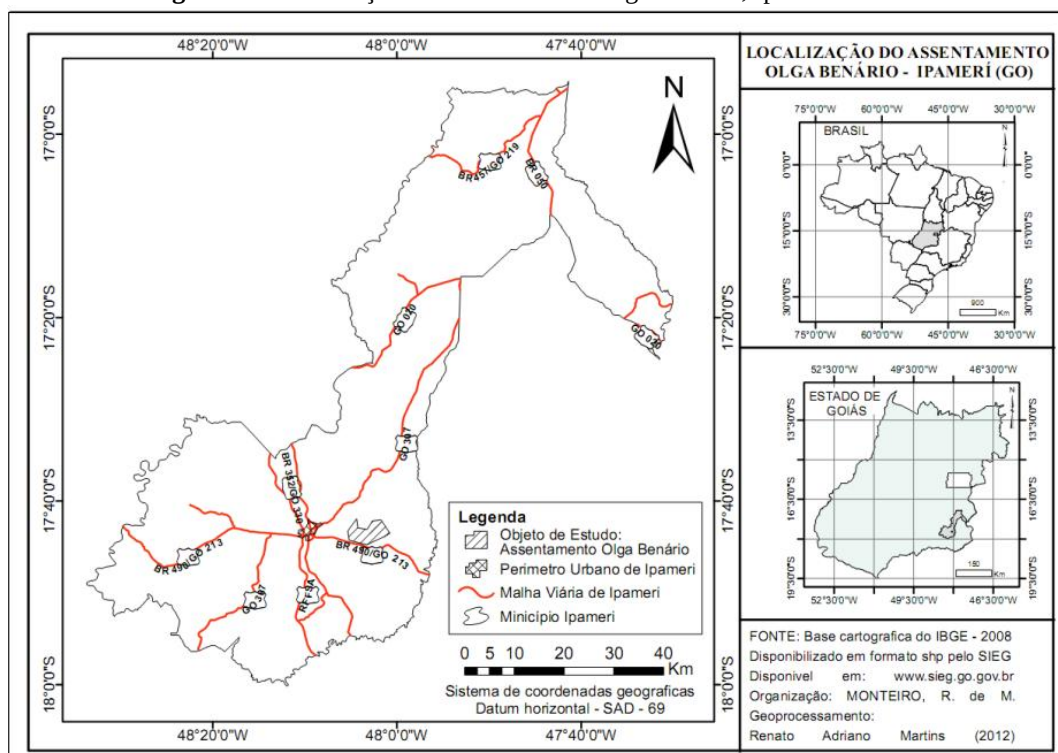
básica e superior e no próprio documento é ressaltada a dificuldade de ser contemplada, visto que se constata a falta de profissionais qualificados para ministrar tais conteúdos.

Caporal et al. (2011) e Almeida et al. (2012), nos trazem princípios que compõem a Agroecologia e que devem ser seguidos para que aquilo que se venha ministrar se enquadre como agroecológico, sendo estes: a conservação dos recursos naturais, equidade social, saúde humana e biodiversidade, tendo que abranger aspectos econômicos, sociais, ecológicos, manejo e produção sustentável de alimentos.

Podemos ressaltar ainda de acordo com Caporal et al. (2011) e Almeida et al. (2012), que a agroecologia compartilha de uma visão holística e integrada (cultural e ambiental), tendo em vista a integração de conhecimentos tradicionais e científicos, com o fortalecimento das comunidades rurais trazendo conscientização ambiental, garantindo desta forma a conservação dos recursos naturais, redução da dependência de insumos externos e a valorização de recursos locais e renováveis. Tais visões e integrações de conhecimentos se concretizam também como importantes estratégias de empoderamento e valorização dessas comunidades e do próprio Cerrado, pois contemplam-se direta e indiretamente como ferramenta de subsistência para esses indivíduos e pro bioma.

A escolha do Assentamento Olga Benário para sediar o curso de formação, neste contexto, vem devido ao seu histórico de valorização das lutas sociais e ciências rurais que seguem desde sua fundação no ano de 2008, localizado na rodovia GO 213 km 12, Zona Rural, Ipameri – GO.

Figura 2 – Localização do Assentamento Olga Benário, Ipameri - Goiás.



Fonte: Monteiro, 2012.

O Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST) é uma das maiores organizações sociais da América Latina voltadas à luta pela reforma agrária e pela justiça social no campo. Surgido oficialmente em 1984, o MST tem como objetivo central a democratização do acesso à terra, promovendo a ocupação de áreas improdutivas e a criação de assentamentos sustentáveis. Além da luta pela terra, o movimento também investe fortemente em educação, agroecologia e organização comunitária, buscando garantir condições dignas de vida para as famílias assentadas. Segundo Fernandes (2009), o MST representa uma nova forma de ação coletiva no campo brasileiro, articulando práticas de resistência com propostas concretas de desenvolvimento rural sustentável, educação popular e produção agroecológica.

A agroecologia ocupa papel estratégico dentro das práticas e diretrizes do MST, sendo vista não apenas como um modelo produtivo, mas como um projeto político e pedagógico de transformação social. Para o movimento, a agroecologia representa a possibilidade de construir uma agricultura sustentável, livre de agrotóxicos e baseada no respeito à biodiversidade, à cultura local e à autonomia dos camponeses. Conforme apontam Altieri e Toledo (2011), o MST tem promovido experiências agroecológicas em diversos assentamentos, articulando saberes tradicionais com conhecimentos científicos, fortalecendo

a soberania alimentar e a resistência ao modelo do agronegócio. Essa abordagem reforça o compromisso do movimento com a justiça ambiental e a construção de territórios sustentáveis e emancipatórios.

Fundamentado pela Constituição Federal e o Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica, apresentam-se as seguintes indagações: O que é possível fazer para superar os problemas previstos no PLANAPO a respeito da conscientização ecológica? Como está se dando o entendimento de Agroecologia no Assentamento Olga Benário? Através dessas indagações, se propõe verificar e criar perante as possibilidades e âmbitos do Instituto Federal Goiano proposta pedagógica de criação de curso de capacitação que condiga com suas especificidades e particularidades referente a temática Agroecologia, em uma abordagem crítica, ela é por um lado "o estudo de processos econômicos e de agroecossistemas, por outro, é um agente para as mudanças sociais e ecológicas complexas que tenham necessidade de ocorrer no futuro a fim de levar a agricultura para uma base verdadeiramente sustentável" (GLIESSMAN, 2006, p. 56) .

Por este motivo ela se torna fundamental para a agricultura familiar, Caporal e Costabeber (2002) contemplam a ideia expressa por Gliessman (2001, p. 13) ao definir que a "agroecologia nos faz lembrar uma agricultura menos agressiva ao meio ambiente (...) a oferta de produtos limpos, isentos de resíduos químicos (...)". Como ciência, ela estabelece bases para a construção de estilos de agricultura sustentável e desenvolvimento rural. Por essa razão quando se discute desenvolvimento sustentável tendo como base a agricultura familiar é possível fazê-lo com base na agroecologia, que por estar baseada em uma estratégia de desenvolvimento rural sustentável, busca minimizar os efeitos das ações sobre o meio ambiente.

O objetivo do curso a ser desenvolvido consistirá primeiramente em uma abordagem conceitual sobre a Agroecologia e o cerrado, seguindo de uma análise documental das diretrizes e normatizações que circundam o objeto e por fim, abordará o tema e o ensino Agroecológico, seu plano político e como a educação ambiental é abordada em sala de aula pelos professores; e como resultado, o curso será um produto educacional voltado para a construção de novas práticas e metodologias da educação agroecológica, fazendo com que análise, estudo, pesquisa e produto se complementem por meio deste curso.

2. O PRODUTO

Os Mestrados Profissionais têm como um de seus objetivos capacitar profissionais qualificados para o exercício da prática profissional avançada e transformadora de procedimentos, visando atender demandas sociais, organizacionais ou profissionais e do mercado de trabalho (BRASIL, 2009).

Produtos educacionais segundo o Documento Orientador de APCN CAPES (2019) podem ser caracterizados como processos ou produtos educativos utilizados e utilizáveis em condições reais de ensino, como protótipo ou de cunho artesanal. Ressaltamos ainda que o produto em questão, fruto da pesquisa aplicada deve ser “identificável e independente da dissertação” (MOREIRA; NARDI, 2009, p. 4).

Os cursos de formação podem variar dependendo do contexto e do público-alvo, mas, em geral, eles têm como propósito principal capacitar os participantes em uma área específica e proporciona ao aluno um papel mais ativo em seu processo de aprendizagem, tornando-os principais atores de sua formação e busca pelo conhecimento, sendo esse levado e compartilhado durante sua trajetória pessoal e profissional.

Alguns autores afirmam que embora a Educação Ambiental não tenha um conceito único definido são as concepções que cada indivíduo tem sobre o ambiente que direcionam suas práticas pedagógicas utilizadas em sala de aula (SAUVÉ, 2005; REIGOTA, 2015; GUIMARÃES, 2015).

REIGOTA (2015) cita que a Educação Ambiental deve ser entendida como uma educação política que visa preparar o sujeito para o exercício da cidadania, sendo, portanto, condição indispensável para proporcionar a participação dos sujeitos nas relações sociais e com a natureza.

Nesse sentido pretendemos elaborar um curso de capacitação voltado para a educação ecológica, com a temática da Agroecologia no Cerrado, construída através de uma pesquisa documental e bibliográfica.

Oferecer aos participantes momentos de reflexão e assim além de outros aspectos, os mesmos possam se preparar de forma diferenciada e adaptada referente a educação ambiental e tudo o que ela envolve, sendo uma ferramenta relevante e fundamental para o seu trabalho e cotidiano.

É importante elevarmos as tecnologias como peça fundamental para aprendizagem, inserindo como objetos que auxiliam o ensino pelo fato de serem mais atrativas.

Não é mais aceitável apenas o quadro negro, giz e um livro didático. O mundo evoluiu e com ele a escola. Ela também precisa passar processos de mudanças. É necessário que a escola esteja preparada para novas mudanças, caso contrário não viver essas dinâmicas significa não adentrar ao mundo contemporâneo (SANTO, FEITOSA, 2014, p. 23).

Para MACHADO (2010 p.256) a proposta do modelo agroecológico no cerrado deve seguir princípios verdadeiros de sustentabilidade, o que implica não apenas na preservação e proteção dos ecossistemas, mas também na sua melhoria. Isso envolve a conservação e até a recuperação da fauna e da flora nativas, além de criar um conjunto de ecossistemas que seja mais saudável e eficiente para as futuras gerações.

O objetivo não é apenas manter o que já existe, mas sim promover a proteção e o aprimoramento, sem recorrer a fertilizantes químicos e pesticidas. É fundamental trabalhar na melhoria das condições ambientais de maneira integral, incluindo a fertilidade do solo e o incentivo às espécies mais adequadas ao bioma do cerrado.

Assim como descrito na metodologia, o produto é a criação de um curso de capacitação com foco no modelo agroecológico voltado para o bioma do cerrado, com intuito de esclarecer a importância do mesmo como forma de preservação ecológica, abrangendo uma carga horária de 60 horas e dividido em cinco encontros com os temas Bioma Cerrado, fauna, flora, relevo, solo, formação do bioma; Sistemas produção agrícola, Agroecologia, Bases - Princípios – Técnicas, Agro ecossistemas; Água, Clima, Bioindicadores e Biotecnologias; Legislação Ambiental, Constituição federal e PLANAPO, Desenvolvimento rural sustentável; Sistemas de produção na Agricultura Orgânica; Métodos de produção aplicáveis ao cultivo orgânico de hortaliças, Legislação e Certificação de produtos orgânicos. O público alvo a ser beneficiado com o projeto, será beneficiado com esta capacitação.

Espera-se, portanto, que através da estruturação do produto educacional possamos integrar significativamente os Assentados e suas famílias na construção do conhecimento e possibilite que a pedagogia da diversidade cumpra com o seu papel de educar e formar cidadãos protagonistas do ensino aprendizagem e envolva todas as suas instâncias, sejam elas ética, ecológica, econômica, política, social, histórico-cultural e tecnológica.

3. DESENVOLVIMENTO DO PRODUTO

A seguir, serão descritos os procedimentos necessários à realização do trabalho.

3.1. MÉTODOS E PROCEDIMENTOS

Com o objetivo de analisar e compreender as questões do conhecimento Agroecológico no Assentamento Olga Benário em Ipameri, serão descritos e apresentados os seguintes métodos e procedimentos metodológicos de investigação utilizado no presente projeto de pesquisa que tem como título **“AGROECOLOGIA COMO MEIO DA CONSERVAÇÃO DE RECURSOS NATURAIS DO CERRADO: A Criação de um curso de capacitação para o Assentamento Olga Benário, município de Ipameri-GO”**.

Para Marconi e Lakatos (2003, p. 82):

“o método é o conjunto das atividades sistemáticas e racionais que, com maior segurança e economia, permite alcançar o objetivo – conhecimentos válidos e verdadeiros –, traçando o caminho a ser seguido, detectando erros e auxiliando as decisões do cientista”.

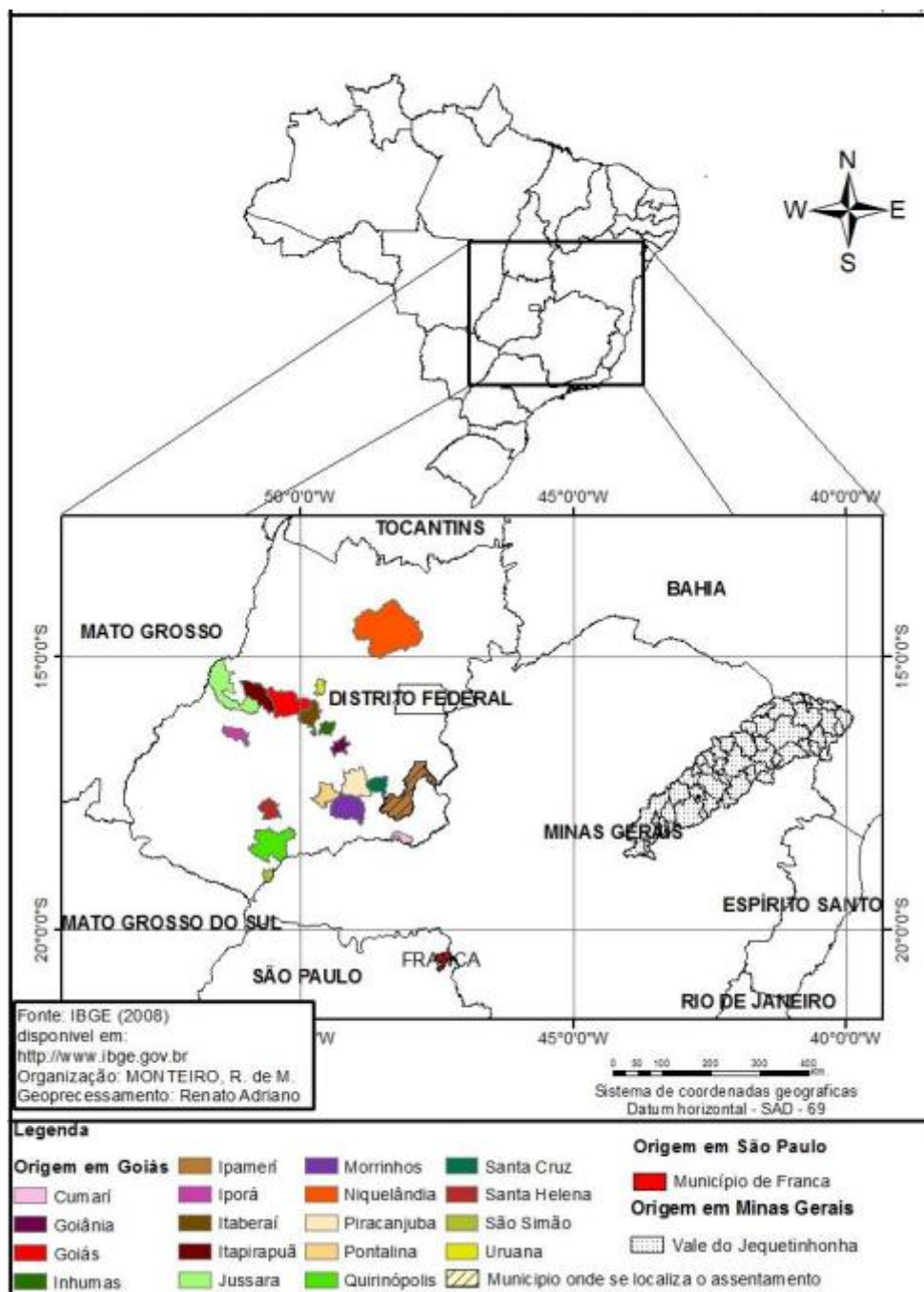
Já Trujillo Ferrari (1974) compreende o método científico como um traço particular da ciência, que se constitui em um instrumento basilar para ordenamento do pensamento em sistemas e traça os procedimentos do cientista ao longo do percurso até atingir o objetivo científico preestabelecido.

O método é parte crucial de uma pesquisa, que é compreendida segundo Kauark, Manhães e Medeiros (2010, p. 78) como:

“Um trabalho, um processo, não totalmente controlável ou previsível. Adotar uma metodologia significa escolher um caminho, um percurso global do espírito. O percurso, muitas vezes, requer ser reinventado a cada etapa. Precisamos, então, não somente de regras, mas sim de muita criatividade e imaginação, sem perder o foco.”

Será feito previamente um levantamento dos problemas ambientais mais comuns enfrentados pelos assentados, sobre suas práticas agrícolas, extrativistas, pecuárias dentre outras, já que o curso a ser desenvolvido focará também na resolução ou atenuação destes problemas.

Figura 3 – Municípios de origem das famílias assentadas no Olga Benário – Ipameri (GO).



Fonte: Monteiro, 2012.

O assentamento é constituído por 84 famílias do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra, possuindo um total de 4.322 hectares, as mesmas constituídas por Goianos, Paulistas e Mineiros, majoritariamente de crença protestante.

Como objetivo, a pesquisa terá viés exploratório, Gil (2002, p. 41) explica que o intuito desse tipo de pesquisa “é proporcionar maior familiaridade com o problema, com

vistas a torná-lo mais explícito ou a constituir hipóteses”. E também terá um viés descritivo, com o intuito de descrever e analisar as práticas dos profissionais de educação da instituição que será analisada em nossa investigação, de acordo com Gil (2002) a pesquisa descritiva têm como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou, então, o estabelecimento de relações entre variáveis. São inúmeros os estudos que podem ser classificados sob este título e uma de suas características mais significativas está na utilização de técnicas padronizadas de coleta de dados, tais como o questionário e a observação sistemática.

Para a elaboração do curso será realizada uma pesquisa com abordagem qualitativa e está se diferencia da quantitativa por possuir as seguintes características:

Considera que há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, isto é, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito que não pode ser traduzido em números. A interpretação dos fenômenos e a atribuição de significados são básicas no processo de pesquisa qualitativa. Esta não requer o uso de métodos e técnicas estatísticas. O ambiente natural é a fonte direta para coleta de dados e o pesquisador é o instrumento-chave. Tal pesquisa é descritiva. Os pesquisadores tendem a analisar seus dados indutivamente. O processo e seu significado são os focos principais de abordagem. (PRODANOV; FREITAS, 2013, p. 70)

Assim, para uma melhor compreensão do objeto a ser analisado, partimos para uma pesquisa bibliográfica. “A pesquisa bibliográfica não é mera repetição do que já foi dito ou escrito sobre determinado assunto. Ela propicia o exame de um tema sob novo enfoque ou abordagem, ajudando a chegar a conclusões inovadoras” (MARCONI; LAKATOS, 2003, p. 183). Em geral, exploram-se fontes bibliográficas (livros, revistas científicas, teses e afins); faz-se a leitura do material (deve-se reter o essencial); elaboram-se fichas de leitura (resumos); e analisam-se as fichas (para avaliar os dados).

De forma complementar à pesquisa bibliográfica, faremos a análise documental. De acordo com Kauark, Manhães e Medeiros (2010, p. 28), “a análise documental é elaborada a partir de materiais que não receberam tratamento analítico”.

Serão examinados documentos como a Constituição Federal de 1988, Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (PNAPO), Lei de Diretrizes e Bases da Educação (Lei nº 9.394/96), Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs), Base Nacional Comum Curricular (BNCC), Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária – PRONERA: Decreto nº 7.352 de 04 de novembro de 2010 e a Resolução nº 02, de 15 de junho de 2012, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental e a partir dessa análise será criado um relatório com os principais apontamentos.

Como o objetivo final desta pesquisa, buscamos elaborar um curso de capacitação voltado para a construção de novas práticas de educação Agroecológica com foco no Assentamento que é inserido no bioma do cerrado. Assim, com a utilização desses instrumentos de pesquisa apontados de forma inicial, atrelado ao processo de orientação e leitura durante o mestrado acreditamos que poderemos atingir o objetivo dessa pesquisa (a criação do curso de capacitação).

Esboço:

1. DADOS DA INSTITUIÇÃO	
Instituto Federal De Educação, Ciência E Tecnologia Goiano – Campus Urutaí	
CNPJ	10.651.417/0002-59 - 10651417000259
Razão Social	Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia Goiano
Endereço	Rodovia Geraldo Silva Nascimento, Km 2,5, Zona Rural, Urutaí-GO, CEP: 75.790-000.
Cidade/UF/CEP	Urutaí Goiás, 75790-000
Responsável pelo curso e e-mail de contato e telefone	Esp. Artur Ericsson Perfeito arturericsson@gmail.com
Site da Instituição	www.ifgoiano.edu.br

2. DADOS GERAIS DO CURSO	
Nome do curso	AGROECOLOGIA COMO MEIO DA CONSERVAÇÃO DE RECURSOS NATURAIS DO CERRADO
Programa/Proposta	O programa propõe capacitar membros do Assentamento Olga Benário Ipameri CNPJ: 09.721.066/0001-45 com técnicas que contribuem para o desenvolvimento sustentável.
Previsão de Início e Término	Maio a Junho de 2025.
Eixo tecnológico	Curso de capacitação em Agroecologia para o bioma do cerrado.
Modalidade do curso	Presencial.
Número de vagas por turma	25 vagas
Frequência da oferta	Turma única.
Carga horária total	60 horas.
Periodicidade das aulas	20 a 26 de Julho
Turno e horário das aulas	Noturno. 7:00 às 23:00.

Forma de Acesso:	Processo específico para o público alvo.
Supervisão:	Prof. Dr. Leonardo Batista Pedroso
Local das aulas	RODOVIA GO 213 KM 12, ZONA RURAL, Ipameri – GO CEP: 75780-000

3. MATRIZ CURRICULAR

Unidade curricular	Carga horária
Bioma Cerrado: fauna, flora, fisiografia e aspectos geográficos.	10
Sistemas de produção agrícola na Agroecologia: Pressupostos teóricos, Princípios e Técnicas, Agroecossistemas.	10
Hidrografia, Climatologia, Bioindicadores e Biotecnologias.	10
Legislação Ambiental: Constituição federal e PLANAPO, Desenvolvimento rural sustentável.	10
Sistemas de produção na Agricultura Orgânica, Métodos de produção aplicáveis ao cultivo orgânico de hortaliças, Legislação e Certificação de produtos orgânicos.	20
Total	60

Devido à falta de financiamento, todo material do curso será fornecido de forma online e digital para os cursandos, o mesmo de preferência contara com a participação de docentes convidados da própria instituição de ensino agregando credibilidade e confiabilidade ao curso.

Com a matriz curricular tendo carga horária de 60 horas, são planejados cinco encontros com o intuito de contemplar a carga horária proposta. O primeiro abordando o bioma do cerrado sua importância e características principais. O segundo introduziu o tema sobre produção agrícola tradicional levantando suas precariedades e informação do modelo, neste mesmo encontro foi feita a apresentação do modelo agroecológico seus princípios e fundamentos.

No terceiro encontro tratamos a respeito da água e do clima e seu impacto direto nos meios de produção e quais são as características deles no bioma do cerrado, abordemos aspectos biotecnológicos relevantes ao sistema e os bioindicadores de problemas do modelo. No quarto encontro abordamos aspectos legislativos que fomentam a agroecologia e a conservação do cerrado, passando pela Constituição Federal e pelo plano nacional de agroecologia e produção orgânica.

Para finalizar o curso no quinto e ultimo encontro, foi feita uma recapitulação de tudo que foi visto anteriormente acrescentado de um maior aprofundamento aos sistemas de

produção orgânica, seus meio e métodos de produção e legislação para certificação de produtos orgânicos.

Reinterando, o público alvo a ser beneficiado com o projeto, foram os membros do Assentamento Olga Benário Ipameri, o intuito é capacitar qualquer indivíduo que se simpatize e familiarize com a temática proposta.

4. PERSPECTIVA E RELEVÂNCIA DO PRODUTO

Através do curso realizado, visa-se instigar o público-alvo a respeito da relevância e complementar o processo de ensino com relação à Agroecologia, nos componentes curriculares e então suprir quaisquer lacunas encontradas através do produto educacional desenvolvido; obtendo consequentes melhorias na educação, ajudando o cumprimento do dever do Estado de conscientização pública para a preservação do meio ambiente e preservação do bioma do cerrado de acordo com o art. 225, inciso VI, da Constituição Federal.

Espera-se que o curso proporcione conhecimentos teóricos, aprofundando seus conhecimentos, incentivando seu desenvolvimento pessoal e talvez profissional oferecendo ao participando do curso o devido reconhecimento das habilidades adquiridas o tornando um cidadão mais atuante na defesa do meio ambiente. Presumi-se também, que o conhecimento teórico acrescente novas práticas que serviram como melhorias para vencer os desafios de seu cotidiano como agricultor familiar, onde aprenderão conteúdos cruciais como a conservação das águas, dos pastos, preservação das matas, evitando práticas não sustentáveis como queimadas, e uso de pesticidas.

5. APLICAÇÃO E AVALIAÇÃO DO CURSO

Feita a parceria com o assentamento Olga Benário – Ipameri (GO), através de uma reunião onde foi exposto o projeto pedagógico do curso, que em posteriormente, com a devida deliberação da mesa gestora do assentamento houve a adesão ao projeto.

Foto 1 – Assinatura do termo de anuência, pela presidente da Associação Olga Benário.



Autor: Aline Carneiro De Oliveira

As inscrições foram realizadas pela plataforma de questionários do Google, denominada de *GoogleForms*. A escolha deste método de inscrição se deu devido a facilidade de enviar o *link* por mensagens de celular, estreitando-se a comunicação junto ao público-alvo. Entretanto, ainda sim, três participantes fizeram a inscrição somente no dia da primeira aula por não terem conhecimentos necessários ao utilizar tecnologias móveis que possibilitariam a inscrição antecipada no curso. De um total de 30 vagas, foram inscritos 17 alunos, ou seja, 13 vagas ficaram ociosas para turma. Dos inscritos, 47,1% foram pessoas do sexo feminino e 52,9% do masculino, conforme pode ser visto pelo gráfico 1, gerado através dos formulários de inscrição; as idades variam entre 19 e 75 anos conforme demonstrado no gráfico 2.

Gráfico 1 – Sexo dos inscritos para o curso no Olga Benário – Ipameri (GO).

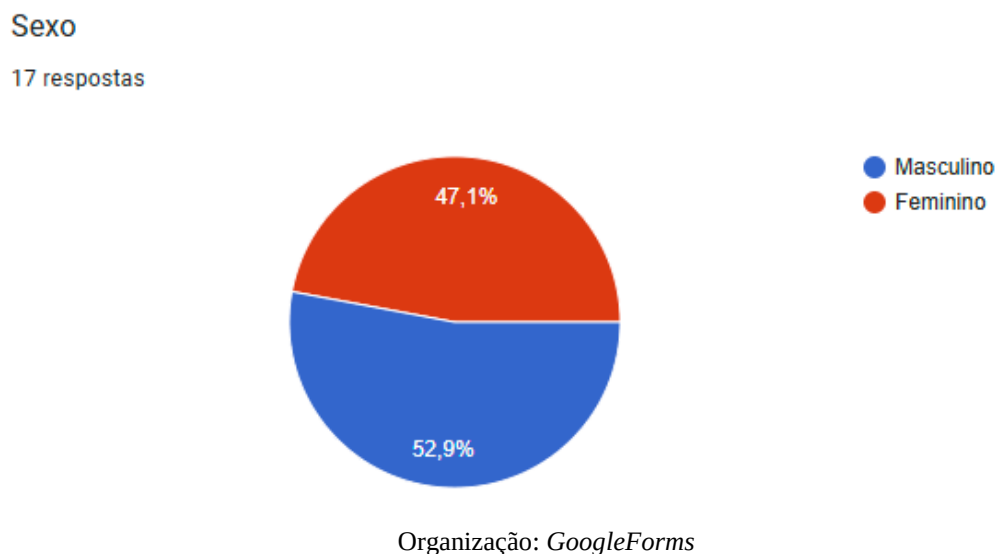
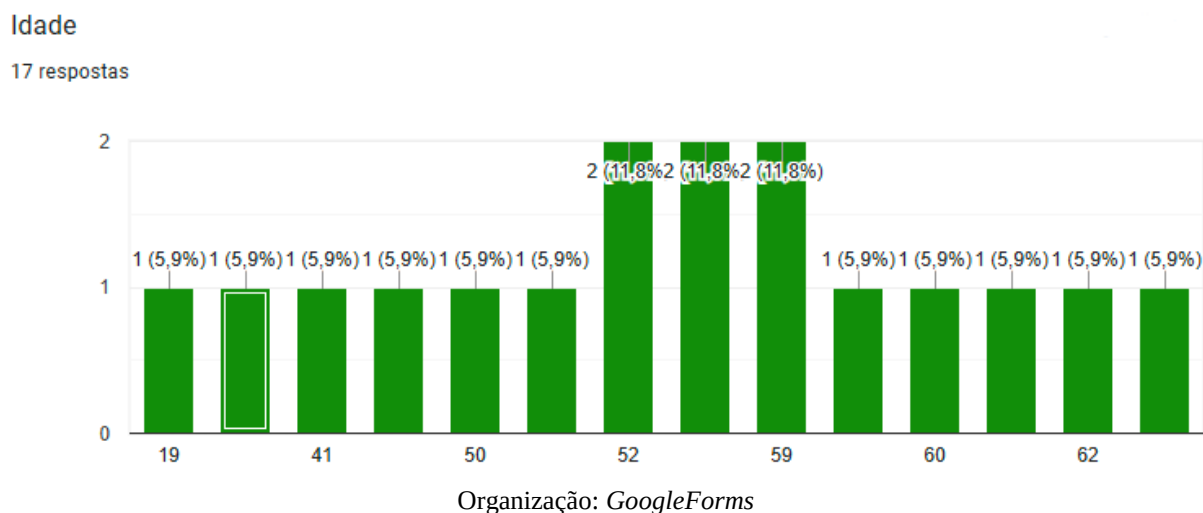


Gráfico 2 – Idade dos inscritos para o curso no Olga Benário – Ipameri (GO).



O conteúdo foi administrado de forma presencial, remontando a necessidade da utilização de um projetor e um notebook, onde foram apresentados *slides* do conteúdo do curso. Por meio do acesso à internet da sede da associação, foi utilizado também o programa de computador “*GoogleMapsPro*”, para visualizar o impacto da agricultura no cerrado no contexto das terras do assentamento.

O conteúdo das aulas totalizou 60 horas, dividindo-se em 36 slides com tópicos e imagens para facilitar o entendimento dos alunos.

Inicialmente, foram descritas as características geográficas, climáticas e ecológicas do Cerrado, destacando sua localização, extensão, clima tropical sazonal e solos de baixa

fertilidade. A vegetação é apresentada com suas adaptações ao fogo e à seca, e a fauna é ilustrada com espécies emblemáticas como o lobo-guará e a arara-azul, evidenciando a riqueza biológica e os complexos processos ecológicos que sustentam esse ambiente.

Em seguida, os impactos antrópicos que ameaçam o Cerrado, como a expansão agropecuária, queimadas, desmatamento e fragmentação de habitats. Discutimos estratégias de conservação, incluindo políticas públicas, unidades de conservação, restauração ecológica e ações comunitárias. A agroecologia surge como alternativa ao modelo convencional, propondo sistemas agrícolas sustentáveis que respeitam os ciclos naturais, promovem justiça social e fortalecem a resiliência dos agroecossistemas.

Debatemos técnicas agroecológicas como policultivos, adubação verde, compostagem e controle biológico, além de destacar os princípios ecológicos que orientam a produção agroecológica. Aspectos sociais, econômicos e ambientais são integrados para mostrar como a agroecologia contribui para a soberania alimentar, a diversificação de renda e a conservação da biodiversidade. A abordagem interdisciplinar reforça a necessidade de conciliar produção agrícola com preservação ambiental.

Por fim, falamos de temas como hidrografia, bioindicadores ambientais, biotecnologias aplicadas à conservação e legislação ambiental. O conteúdo enfatiza princípios como o desenvolvimento sustentável, o poluidor-pagador e a participação social, além de apresentar instrumentos normativos e políticas públicas voltadas à agricultura orgânica. A certificação de produtos orgânicos e o acesso a mercados especializados são tratados como oportunidades para fortalecer a agroecologia no Cerrado.

Apesar de não ter tido verbas das instituições vinculadas, houve um custo para que o curso pudesse ocorrer de 270 reais em combustível para o deslocamento até o local do assentamento e um custo de 600 reais em lanches para os alunos. Valor simbólico comparado ao potencial sócio ambiental que o projeto tem a agregar a vida de todos os envolvidos.

O desembolso foi realizado por conta própria e não houve abertura de processo solicitando recurso.

Foram registradas algumas fotografias do momento, não tantas, nem em todos os dias para não constranger os alunos e não desvincular o foco do projeto.

Foto 2 – Aula



Foto 3 – Aula



Foto 4 – Aula



Foto 5 – Aula



Foto 6 – Aula



Foto 7 – Aula



Foto 8 – Aula



Foto 9 – Aula



Foto 10 – Aula



Foto 11 – Aula



Foto 12 – Aula



Foto 13 – Aula



A avaliação do projeto pedagógico foi realizada de forma contínua, integrada e multidimensional, contemplando aspectos diagnósticos, formativos, somativos e participativos, com foco na aprendizagem dos alunos. Foram utilizados instrumentos qualitativos e quantitativos para acompanhar o progresso dos participantes, promover a autoavaliação e garantir a aquisição das competências propostas. Para obtenção do certificado, os alunos deveriam alcançar aproveitamento mínimo de 60% e frequência igual ou superior a 75%, assegurando que os objetivos educacionais fossem efetivamente cumpridos.

Todos os alunos obtiveram o máximo de frequência, comparecendo em todos os encontros. Foram participativos, sobretudo pela interação que favoreceu a troca de conhecimentos do cotidiano vivenciado por eles e o saber científico apresentado.

Foi aplicado o questionário de avaliação final aos participantes do curso "Agroecologia como meio da conservação de recursos naturais do Cerrado", com o objetivo de coletar opiniões sobre a qualidade, relevância e aplicabilidade do conteúdo. Composto por seis perguntas objetivas, este instrumento utiliza escalas de avaliação que variam entre "Muito Ruim" e "Muito Bom", "Muito Irrelevante" e "Muito Relevante", e "Discordo Totalmente" a "Concordo Totalmente", abordando aspectos como clareza, organização, estímulo à reflexão e atendimento às expectativas. Os dados obtidos visam orientar melhorias nas futuras edições do curso, ajustando conteúdos e metodologias conforme o *feedback* dos participantes.

Questionário 1 – Percentual de Respostas

"O que você achou do curso?"	
Opção	Percentual
1 Muito Ruim	0%
2 Ruim	0%
3 Indiferente	0%
4 Bom	0%
5 Muito Bom	100%

Organização: Camva

Questionário 3 – Percentual de Respostas

"O que você achou do tema Conservação do Cerrado?"	
Opção	Percentual
1 Muito Irrelevante	0%
2 Indiferente	0%
3 Neutro	0%
4 Relevante	0%
5 Muito Relevante	100%

Organização: Camva

Questionário 2 – Percentual de Respostas

"O que você achou do tema Agroecologia?"	
Opção	Percentual
1 Muito Irrelevante	0%
2 Indiferente	0%
3 Neutro	0%
4 Relevante	0%
5 Muito Relevante	100%

Organização: Camva

Questionário 4 – Percentual de Respostas

"O conteúdo foi apresentado de forma clara e organizada?"	
Opção	Percentual
1 Discordo Totalmente	0%
2 Discordo	0%
3 Neutro	0%
4 Concordo	0%
5 Concordo Totalmente	100%

Organização: Camva

Questionário 5 – Percentual de Respostas

"O conteúdo foi relevante para suas necessidades?"	
Opção	Percentual
1 Discordo Totalmente	0%
2 Discordo	0%
3 Neutro	0%
4 Concordo	0%
5 Concordo Totalmente	100%

Organização: *Camva*

Questionário 6 – Percentual de Respostas

"O conteúdo foi apresentado de forma clara e organizada?"	
Opção	Percentual
1 Discordo Totalmente	0%
2 Discordo	0%
3 Neutro	0%
4 Concordo	0%
5 Concordo Totalmente	100%

Organização: *Camva*

Todas as respostas dos alunos foram nos campos de maior satisfação possível como "Muito Bom", "Muito Relevante", "Concordo Totalmente", demonstrando que o curso cumpriu seu papel de agregar conhecimento e conscientização ambiental sobre agroecologia no cerrado para esta comunidade.

Foto 14 – Encerramento



Autor: Aline Carneiro De Oliveira

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A realização do curso de capacitação em Agroecologia no Assentamento Olga Benário demonstrou que a educação ambiental, quando aliada ao conhecimento científico e às práticas locais, pode ser uma ferramenta poderosa para a conservação dos recursos naturais do Cerrado. A proposta pedagógica desenvolvida ao longo deste trabalho evidenciou a importância de integrar saberes, promover o protagonismo dos

assentados e fomentar práticas sustentáveis que respeitem as especificidades do bioma e da comunidade envolvida.

Os resultados obtidos, tanto em termos de participação quanto de avaliação dos alunos, revelam que há uma demanda real e urgente por iniciativas educativas voltadas à agroecologia. A adesão ao curso, o engajamento dos participantes e a receptividade ao conteúdo indicam que ações como esta podem contribuir significativamente para a transformação social e ambiental das comunidades rurais. Além disso, o curso cumpriu seu papel de promover a conscientização ecológica e fortalecer o vínculo entre educação, sustentabilidade e cidadania.

Por fim, este trabalho reafirma a relevância dos Mestrados Profissionais como espaços de produção de conhecimento aplicado e de impacto direto na sociedade. A criação e implementação do curso de capacitação não apenas atenderam às exigências acadêmicas, mas também deixaram um legado educativo e ambiental para o Assentamento Olga Benário Ipameri - GO. Espera-se que esta iniciativa inspire novas ações e políticas públicas voltadas à educação agroecológica, contribuindo para a preservação do Cerrado e o fortalecimento da agricultura familiar sustentável.

7. REFERÊNCIAS

ALTIERI, Miguel A.; TOLEDO, Víctor Manuel. **The agroecological revolution in Latin America: rescuing nature, ensuring food sovereignty and empowering peasants**. Journal of Peasant Studies, v. 38, n. 3, p. 587–612, 2011.

BRASIL. **Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica**. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=1554_8-d-c-n-educacao-basica-nova-pdf&Itemid=30192>. Acesso em 2022.02.22.

BRASIL. **Lei 9.393/1996 Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Brasília:2018. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm>. Acesso em 2022.02.22.

BRASIL. **PLANO NACIONAL DE AGROECOLOGIA E PRODUÇÃO ORGÂNICA**. Brasília, 2011, 41 p.

BRASIL. **Portaria n.17 de 28 de dezembro de 2009**. Dispõe sobre o mestrado profissional no âmbito da Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES. Diário Oficial da União, n. 248 de 29 de dezembro de 2009, seção I.

BRASIL. **PRONERA** – Educação na reforma agrária. Disponível em: <http://www.incra.gov.br/educacao_pronera>. Acesso em: 06 dez. 2016.

BRASIL. **Constituição (1988)**. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.

CAPES. **Documento de área 2019**. Brasília: CAPES, 2019.

CAPORAL, F. R.. **Desenvolvimento rural sustentável: uma perspectiva agroecológica**. In: Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável. Porto Alegre, v.2, n.2,. 2001.

COSTABEBER, J. A.. **Agroecologia: enfoque científico e estratégico para apoiar o desenvolvimento rural sustentável**. Texto provisório para debate. EMATER/RS-ASCAR, 2002.

DE MELO, W. B.; BORGES, M. C.. **"ENSINO DE AGROECOLOGIA E EDUCAÇÃO AMBIENTAL: UMA ANÁLISE A PARTIR DA CONSTITUIÇÃO DE 1988 E DA CRÍTICA DO PARADIGMA ANTROPOCÊNTRICO."** Revista De Direito Brasileira 24.9 (2019): 365. Web.

CANAVESI, F. C.; BARRETO, C. G.; LUDEWIGS, T.; GOUZY, C. A.; FERREIRA, G. F. M.; BEZERRA, T. L. P. M.; ABREU, Í. S.; SOARES, Z. A. B.; DOS SANTOS, L. V.. **"Núcleo De Agroecologia Da Universidade De Brasília: Contribuições E Perspectivas Em Ensino, Pesquisa E Extensão."** Revista Ideas Interfaces Em Desenvolvimento, Agricultura E Sociedade 15.1 (2021): E021010. Web.

FERNANDES, Bernardo Mançano. **MST: formação e territorialização**. São Paulo: Editora Expressão Popular, 2009.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: atlas, 2002.

GLIESSMAN, S. R. **Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável**. Porto Alegre: UFRGS, 2000.

GUIMARÃES, M. **A dimensão ambiental na educação**. Campinas, SP: Papirus, 2015.

KAUARK, F.; MANHÃES, F. C.; MEDEIROS, C. H. **Metodologia da pesquisa: guia prático**. Itabuna: Via Litterarum, 2010.

MACHADO, L. C. P.. **As Necessidades Humanas, Os Saberes, Autopia : A Agroecologia, Os Cerra Dos E Sua Proteção** , agroecologia e Os desafios da transição agroecológica, expresao popular, 2010.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 2003.

MOREIRA, M. A.; NARDI, R. **O mestrado profissional na área de ensino de Ciências e Matemática: Alguns esclarecimentos**. Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia, Ponta Grossa, v. 2, n. 3, p. 1-9, 2009.

MONTEIRO, R. M.; PESSÔA, V. L. S.. **RELAÇÕES DE PODER E PRODUÇÃO TERRITORIAL: as contingências da vida no Assentamento Olga Benário em Ipameri**

(GO). Geo UERJ, Rio de Janeiro, v. 1, n. 25, p. 200–222, 2014. DOI: 10.12957/geouerj.2014.6168. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/geouerj/article/view/6168>. Acesso em: 14 maio. 2025.

PRODANOV, C. C; FREITAS, E, C. **Metodologia do trabalho científico: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico**. 2. ed. Novo Hamburgo, RS: Feevale, 2013.

REIGOTA, M. **Meio ambiente e representação social**. São Paulo: Cortez, 1995. 87 p.

REIGOTA, M. **O que é educação ambiental**. São Paulo: Brasiliense, 2015.

SANO, E. E.; ROSA, R.; Brito, J. L. S.; FERREIRA, L. G.. **Mapeamento de Cobertura do Bioma Cerrado**. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 60 p., 2008.

SANTO, E. E., FEITOSA, J. C. R. **TIC nas escolas do campo: do quê mesmo estamos falando?** Caderno intersaberes. Vol.3. 2014.

SAUVÉ, L. **Educação Ambiental e desenvolvimento sustentável: uma análise complexa**. Revista Educação Pública, Cuiabá, MT, v. 6, n. 10, jul./dez. 1997.

SAUVÉ, L. **Resolução CNE/CEB nº 01/2001**. Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas Escolas do Campo. Brasília: MEC/CNE, 2002.

SAUVÉ, L. **Resolução nº2, de 15 de junho de 2012**. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Diário Oficial da União. Brasília: DOU, 2012.

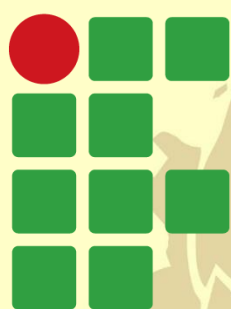
TRUJILLO FERRARI, A. **Metodologia da ciência**. 3. ed. Rio de Janeiro: Kennedy, 1974.

VARGAS, M. A. T.; HUNGRIA, M. – **Biologia dos Solos dos Cerrados**, embrapa, Planaltina, df, 524 p., 1997.



**INSTITUTO
FEDERAL**
Goiano

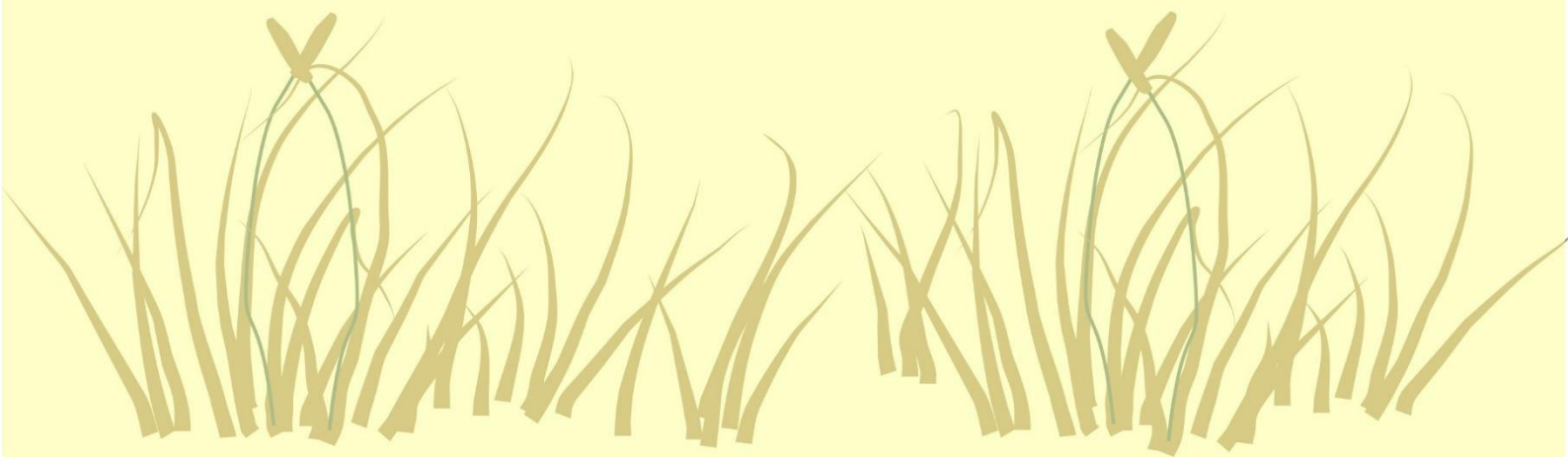
Campus
Urutaí



**INSTITUTO
FEDERAL**

Goiano

Campus
Urutaí



ANEXOS:

ProEX | CoEX

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO - AGROECOLOGIA COMO MEIO DA CONSERVAÇÃO DE RECURSOS NATURAIS DO CERRADO



INSTITUTO FEDERAL
Goiano





INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO

Pró-Reitoria de Extensão ProEX

Elias de Pádua Monteiro

Reitor

Luciano Carlos Ribeiro da Silva

Pró-Reitor de Extensão

Eduardo de Faria Viana

Diretor de Extensão

CoEX, o Comitê de Extensão do IF Goiano:

Anicézio José da Silveira Guimarães

Campus Avançado Catalão

João Rufino Junior

Campus Campos Belos

Marcela Dias Franca

Campus Ceres

Wolff Camargo Marques Filho

Campus Cristalina

Amivaldo Batista dos Santos

Campus Hidrolândia

Sebastião Nunes da Rosa Filho

Campus Ipameri

Bruno Silva de Oliveira

Campus Iporá

Wallacy Barbacena Rosa dos Santos

Campus Morrinhos

Danilo Gomes de Oliveira

Campus Posse

Haihani Silva Passos

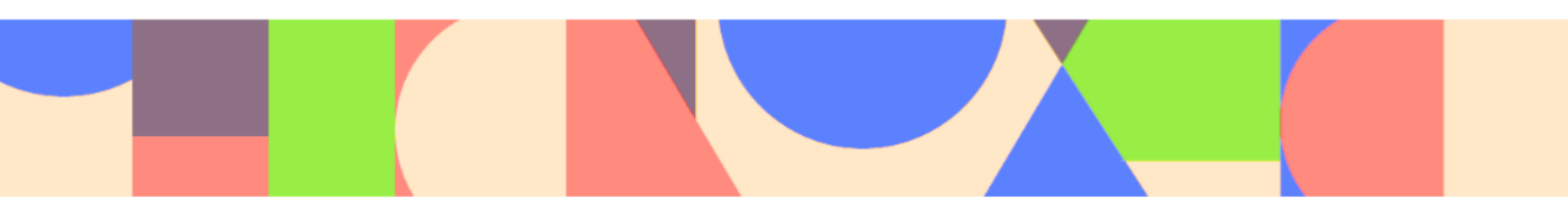
Campus Rio Verde

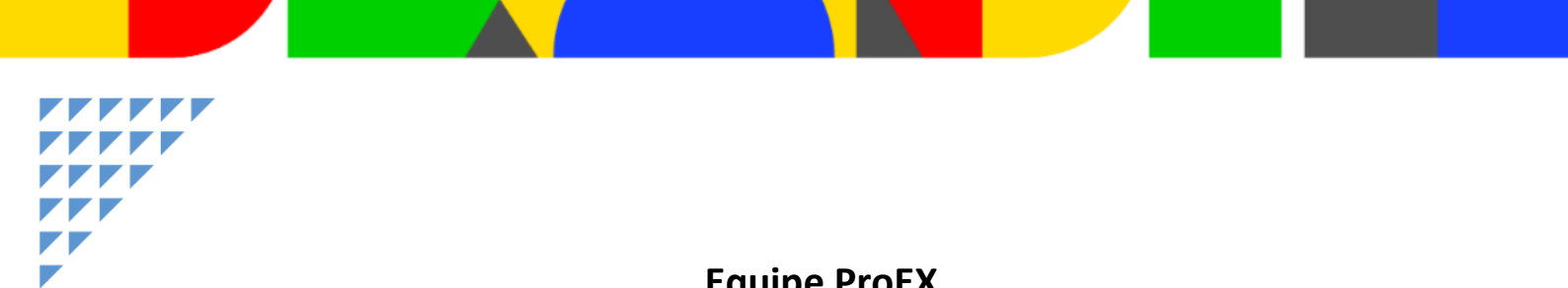
Wildes Jesus Rodrigues

Campus Trindade

Gleina Costa Silva Alves

Campus Urutaí





Equipe ProEX

Elias de Pádua Monteiro
Reitor

Luciano Carlos Ribeiro da Silva
Pró-Reitor de Extensão

Eduardo de Faria Viana
Diretor de Extensão

Áusbie Luís Graça Araújo
Coordenador de Relações Comunitárias e Mundo do Trabalho

Cláudio Virote Lacerda
Núcleo de Programas, Projetos e Cursos de Formação Inicial e
Continuada

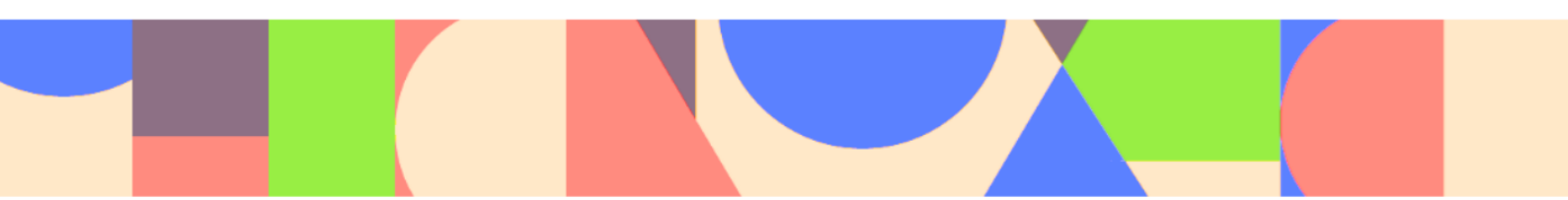
José Feliciano Bernardes Neto
Direção de Extensão

Karla Geovana Silveira Adorno Longhin
Direção de Extensão

Lísia Sousa Neiva Ribeiro
Coordenação de Relações Comunitárias e Mundo do Trabalho

Márcia Maria Borba
Núcleo de Estágios e Egressos

Capa deste Edital
Guilherme Cardoso Furtado
Coordenação de Publicidade e Programação Visual
DICOM





Luís Inácio Lula da Silva
Presidente da República

Camilo Sobreira de Santana
Ministro da Educação

Marcelo Bregagnoli
Secretário de Educação Profissional e Tecnológica

Elias de Pádua Monteiro
Reitor

Luciano Carlos Ribeiro da Silva
Pró-Reitor de Extensão

Gilson Dourado da Silva
Pró-Reitor de Administração

Geisa d'Ávila Ribeiro Boaventura
Pró-Reitora de Ensino

Alan Carlos da Costa
Pró-Reitor de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação

Ana Maria Rodrigues Resende
Pró-Reitora de Gestão de Pessoas

Fabiano José Ferreira Arantes
Pró-Reitor de Assuntos Estudantis

Althieris de Souza Saraiva
Diretor-Geral do Campus Campos Belos

Alex Tristão de Santana
Diretor do Campus Avançado Catalão

Adriano Honorato Braga
Diretor-Geral do Campus Ceres

Eduardo Silva Vasconcelos
Diretor-Geral do Campus Cristalina

Rogério Chaves da Silva
Diretor-Geral do Campus Hidrolândia

Juliana Cristina da Costa Fernandes
Diretora-Geral do Campus Ipameri

Marcelo Medeiros Santana
Diretor-Geral do Campus Iporá

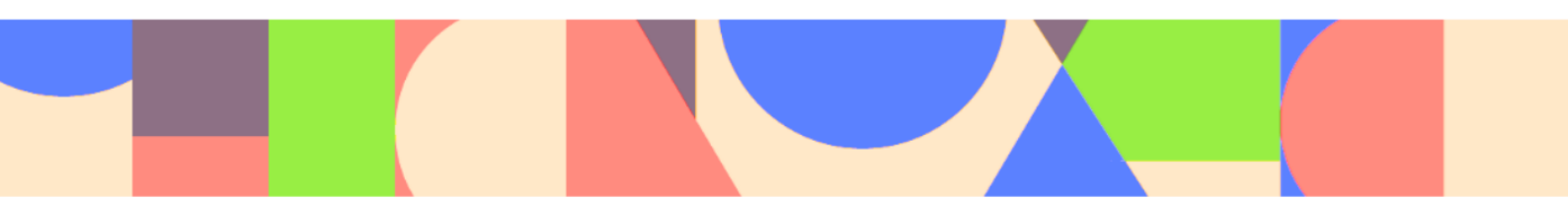
Cícero José da Silva
Diretor-Geral do Campus Morrinhos

Frederico do Carmo Leite
Diretor-Geral do Campus Posse

Fabiano Guimarães Silva
Diretor-Geral do Campus Rio Verde

Júlio Cezar Garcia
Diretor-Geral do Campus Trindade

Paulo Cesar Ribeiro da Cunha
Diretor-Geral do Campus Urutaí





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO
PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO

PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO

AGROECOLOGIA COMO MEIO DA CONSERVAÇÃO DE RECURSOS NATURAIS DO
CERRADO

Eixo: Recursos Naturais: Agroecologia e
Sustentabilidade

Coordenador: Prof. Dr. Leonardo Batista Pedroso

IF GOIANO CAMPUS MORRINHOS

2025



SUMÁRIO

IDENTIFICAÇÃO INSTITUCIONAL.....	7
IDENTIFICAÇÃO DA UNIDADE.....	7
CURSO: AGROECOLOGIA COMO MEIO DA CONSERVAÇÃO DE RECURSOS NATURAIS DO CERRADO..... Erro! Indicador não definido.	
APRESENTAÇÃO.....	8
JUSTIFICATIVA.....	13
OBJETIVOS DO CURSO	14
PÚBLICO-ALVO.....	15
PERFIL PROFISSIONAL E ÁREAS DE ATUAÇÃO	15
METODOLOGIA	16
AVALIAÇÃO DO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM.....	22
MATRIZ CURRICULAR.....	23
REFERÊNCIAS	29

IDENTIFICAÇÃO INSTITUCIONAL	
Mantenedora	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano
Instituição	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano
DOU	Seção I – 30/12/2018, Página 01
Endereço	Rua 88, 310, Setor Sul, CP 50, Goiânia-GO, 74.085-010
Telefone	(62) 3605-3600
Site	www.ifgoiano.edu.br
E-mail	extensao@ifgoiano.edu.br

IDENTIFICAÇÃO DA UNIDADE	
Unidade	Campus XXXXXXXX
Endereço	XXX
Telefone	(62) 3605-XXXX
Site	www.ifgoiano.edu.br/xxxxx
E-mail	extensao.xxxx@ifgoiano.edu.br
E-mail do Coordenador	xxxx@ifgoiano.edu.br

AGROECOLOGIA COMO MEIO DA CONSERVAÇÃO DE RECURSOS NATURAIS DO CERRADO	
Eixo Tecnológico	Recursos Naturais: Agroecologia e Sustentabilidade
Modalidade	Presencial
Vagas por turma	30 vagas
Carga Horária Total	60 horas
Escolaridade Mínima	Ensino Fundamental Incompleto
Forma de Acesso	Processo seletivo específico para a população alvo
Perfil Profissional	Agricultores familiares, educadores, técnicos agrícolas, profissionais ligados à sustentabilidade e meio ambiente e membros do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST).
Idade Mínima e outros Pré-requisitos	14 anos

APRESENTAÇÃO

Agroecologia é uma ciência que integra a produção de alimentos agropecuários naturais e saudáveis, tem como princípio elaborar uma relação harmônica com os recursos naturais, ou seja, é uma forma de garantir uma condição de vida digna, saúde e educação de forma correlacionada com os recursos naturais, garantindo que as futuras gerações possam viver com dignidade (ALMEIDA et al. 2012).

Os cerrados brasileiros estão presentes em 14 unidades da federação – MG, GO, TO, BA, PI, MT, MS, PA, CE, RO, RR, AP, SP, DF – e cobrem 207 milhões de hectares (207.000 km²) (Vargas e Hungria, 1997), ou seja, cerca de 24% do território brasileiro.

Figura 1 – Localização geográfica do bioma Cerrado.



Fonte: Embrapa, 2008.



MACHADO (2010 p.252) afirma que a Agroecologia tem ferramentas capazes de enfrentar e confrontar o agronegócio no cerrado e com êxito de forma melhor que qualquer outro método de conservação.

Caporal et al., (2011) aponta que é uma matriz disciplinar ou um paradigma que busca superar os limites da ciência convencional na medida em que, ao contrário do reducionismo paradigmático que caracteriza a ciência normal, a Agroecologia é uma ciência integradora de diferentes conhecimentos.

Ao se analisar o cerrado, não se pode menosprezar uma questão ambiental: É no cerrado que nascem importantes bacias hidrográficas. A proteção das nascentes e mananciais é imperiosa e deve ser rigorosamente controlada, pois a agressão aos mesmos significa o comprometimento dos respectivos aquíferos enfatiza MACHADO (2010 p.255) sendo o modelo agroecológico o meio para se alcançar a devida preservação destes mananciais.

A Agroecologia, por sua vez, integra de forma primordial o conhecimento científico com o conhecimento popular, gerando uma nova forma de ciência que visa abraçar os aspectos sociais, humanizando, trazendo dignidade e preservação ambiental, melhorando a qualidade de vida e o alcance de comunidades à educação.

A conscientização ecológica, a aplicação das teorias em práticas, a ecologia aliada ao desenvolvimento sustentável, rentabilidade econômica aplicada a práticas de preservação do meio ambiente, melhoria da qualidade de vida, dentre tantas outras contribuições possíveis, são temas



que podem ser abordados no ensino de Agroecologia. Para SOARES et al., 2017 p. 06:

Agroecologia é atualmente, um componente curricular ou ciência multidisciplinar, pois se construiu com conceitos e princípios da Ecologia, da Agronomia, da Sociologia, da Biologia, da Química, da Antropologia, da Ciência da Comunicação e da Economia, por exemplo, baseando-se no âmbito da sustentabilidade ambiental.

Em termos legais, o ensino de Agroecologia insere-se no texto constitucional previsto no artigo 225, §1º, VI, (Constituição Federal de 1988) onde se dispõe o dever de fazer uma educação e conscientização ambiental, com a finalidade de garantir o direito de todos ao meio ambiente. Entretanto, esta normativa não se manifesta como uma realidade na estrutura curricular, visto que o ensino Agrário aliado à ecologia, ainda não tem base no currículo do Ensino Fundamental e Médio (Educação Básica) assim, não concretizando a finalidade constitucional autorizando a responsabilização do estado (DE MELO et al., 2019).

O modelo também é disposto pela Lei Federal nº 10.831/2003, que legaliza o ensino como parte dos direitos e deveres, também pelo Decreto Federal nº 7.794/2012, o qual cria o (PNAPO / PLANAPO) Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica. O PLANAPO tem um papel fundamental para o ensino, nele consta o tópico “Ensino Básico, Superior e Profissionalizante”, o qual especifica a importância da educação Agroecológica na educação básica e superior e no próprio documento é ressaltada a dificuldade de ser contemplada, visto que se constata a falta de profissionais qualificados para ministrar tais conteúdos.

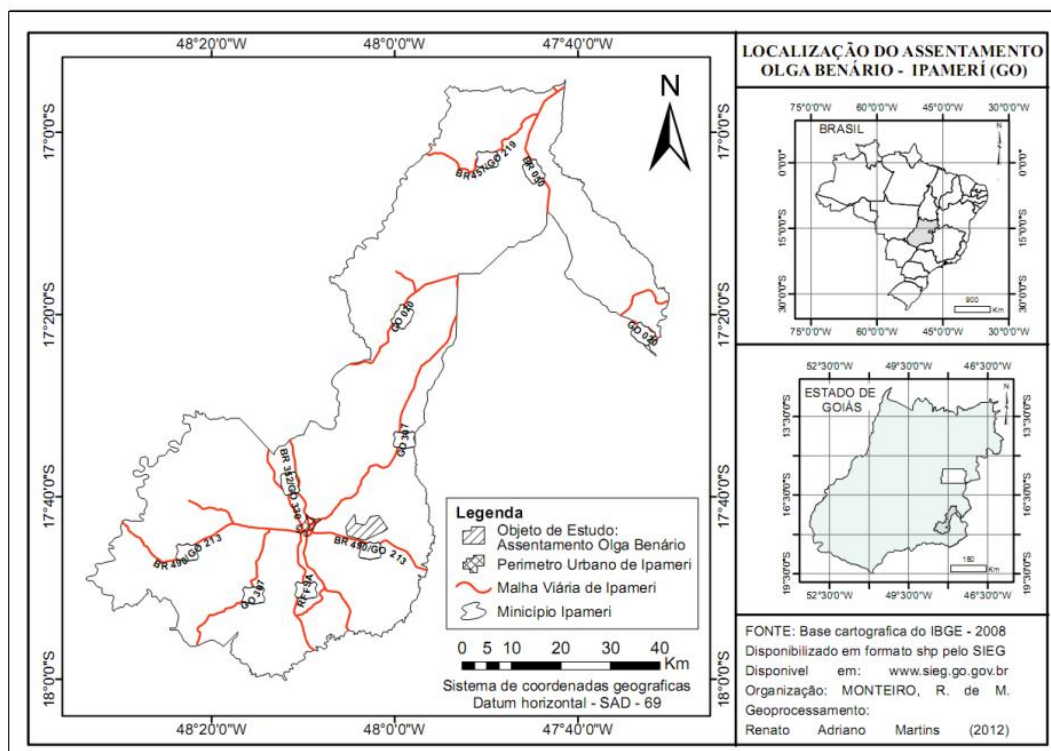


Caporal et al. (2011) e Almeida et al. (2012), nos trazem princípios que compõem a Agroecologia e que devem ser seguidos para que aquilo que se venha ministrar se enquadre como agroecológico, sendo estes: a conservação dos recursos naturais, equidade social, saúde humana e biodiversidade, tendo que abranger aspectos econômicos, sociais, ecológicos, manejo e produção sustentável de alimentos.

Podemos ressaltar ainda de acordo com Caporal et al. (2011) e Almeida et al. (2012), que a agroecologia compartilha de uma visão holística e integrada (cultural e ambiental), tendo em vista a integração de conhecimentos tradicionais e científicos, com o fortalecimento das comunidades rurais trazendo conscientização ambiental, garantindo desta forma a conservação dos recursos naturais, redução da dependência de insumos externos e a valorização de recursos locais e renováveis. Tais visões e integrações de conhecimentos se concretizam também como importantes estratégias de empoderamento e valorização dessas comunidades e do próprio Cerrado, pois contemplam-se direta e indiretamente como ferramenta de subsistência para esses indivíduos e pro bioma.

A escolha do Assentamento Olga Benário para sediar o curso de formação, neste contexto, vem devido ao seu histórico de valorização das lutas sociais e ciências rurais que seguem desde sua fundação no ano de 2008, localizado na rodovia GO 213 km 12, Zona Rural, Ipameri – GO.

Figura 2 – Localização do Assentamento Olga Benário, Ipameri - Goiás.



Fonte: Monteiro, 2012.

Fundamentado pela Constituição Federal e o Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica, apresentam-se as seguintes indagações: O que é possível fazer para superar os problemas previstos no PLANAPO relacionados ao ensino? Como está se dando o entendimento de Agroecologia no Assentamento Olga Benário? Através dessas indagações, se propõe verificar e criar perante as possibilidades e âmbitos do Instituto Federal Goiano uma proposta pedagógica de criação de curso de capacitação que condiga com suas especificidades e particularidades referente a temática Agroecologia, em uma abordagem crítica, ela é por um lado "o estudo de processos econômicos e de agroecossistemas, por outro, é um agente para as mudanças sociais e ecológicas complexas que



tenham necessidade de ocorrer no futuro a fim de levar a agricultura para uma base verdadeiramente sustentável" (GLIESSMAN, 2006, p. 56).

Por este motivo ela se torna fundamental para a agricultura familiar, Caporal e Costabeber (2002) contemplam a ideia expressa por Gliessman (2001, p. 13) ao definir que a "agroecologia nos faz lembrar uma agricultura menos agressiva ao meio ambiente (...) a oferta de produtos limpos, isentos de resíduos químicos (...)". Como ciência, ela estabelece bases para a construção de estilos de agricultura sustentável e desenvolvimento rural. Por essa razão quando se discute desenvolvimento sustentável tendo como base a agricultura familiar é possível fazê-lo com base na agroecologia, que por estar baseada em uma estratégia de desenvolvimento rural sustentável, busca minimizar os efeitos das ações sobre o meio ambiente.

O objetivo do curso a ser desenvolvido consistirá primeiramente em uma abordagem conceitual sobre a Agroecologia e o cerrado, seguindo de uma análise documental das diretrizes e normatizações que circundam o objeto e por fim, abordará o tema e o ensino Agroecológico, seu plano político e como a educação ambiental é abordada em sala de aula pelos professores; e como resultado, o curso será um produto educacional voltado para a construção de novas práticas e metodologias da educação agroecológica, fazendo com que análise, estudo, pesquisa e produto se complementem por meio deste curso.

JUSTIFICATIVA



A justificativa para este projeto de pesquisa reside na urgência de promover práticas agrícolas sustentáveis no Cerrado, um dos biomas mais ricos em biodiversidade, mas também um dos mais ameaçados no Brasil. A agroecologia, enquanto ciência e abordagem prática, tem o potencial de integrar produção agrícola e conservação ambiental, garantindo que as futuras gerações possam desfrutar dos recursos naturais sem comprometer sua existência.

Diante das lacunas existentes no ensino formal sobre agroecologia e dos desafios apontados pelo Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (PLANAPO), este projeto busca desenvolver um curso de capacitação voltado para o Assentamento Olga Benário, em Ipameri-GO. A proposta visa democratizar o conhecimento sobre práticas Agroecológica, tornando-as acessíveis e aplicáveis à realidade dos assentados.

Além disso, ao proporcionar capacitação técnica e teórica, o curso contribui para o fortalecimento da agricultura familiar e a valorização dos conhecimentos tradicionais, promovendo autonomia e melhoria na qualidade de vida dos participantes. O projeto também se justifica pela necessidade de aliar educação ambiental e políticas públicas, garantindo que o direito constitucional à preservação do meio ambiente seja efetivado por meio da conscientização e ação concreta dos agricultores.

Ao criar um modelo de curso replicável, esta pesquisa não apenas beneficia os participantes diretos, mas também abre possibilidades para sua implementação em outros assentamentos e comunidades, ampliando seu impacto. Assim, este trabalho se apresenta como uma iniciativa



fundamental para a conservação do Cerrado e o avanço da agroecologia como instrumento de justiça social e sustentabilidade.

OBJETIVOS DO CURSO

Capacitar à população de assentados do MST do Assentamento Olga Benário sediada no município de Ipameri-GO, por meio da aplicação de um curso de Agroecologia, instigando a importância do Cerrado, bem como propiciando o aprimoramento de conhecimentos a respeito deste tema, assim:

1. **Promover a integração de conhecimentos teóricos e práticos** de cunho agroecológico para que os participantes desempenhem atividades em harmonia com preceitos de conservação do Cerrado;
2. **Propor um modelo de curso de Agroecologia** que possa ser aplicado também em outras comunidades, adaptando-se conforme o público-alvo;
3. **Incentivar o desenvolvimento pessoal e profissional** dos participantes ao por meio de suas participações no curso;
4. **Oferecer reconhecimento formal das habilidades adquiridas**, seja por meio de diplomas, certificados ou títulos profissionais;

PÚBLICO-ALVO

O público-alvo deste projeto é composto pelos assentados do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST) que vivem no Assentamento Olga Benário, localizado no município de Ipameri-GO. O



curso de capacitação em agroecologia foi idealizado para atender essas famílias, promovendo o acesso a conhecimentos teóricos e práticos que permitam a aplicação de técnicas sustentáveis na agricultura.

Além dos assentados, o projeto também pode beneficiar educadores, técnicos agrícolas e demais profissionais que atuam na área rural e tenham interesse em aprofundar sua compreensão sobre a agroecologia e sua aplicação no Cerrado. Dessa forma, o curso tem o potencial de fortalecer o desenvolvimento rural sustentável e contribuir para a preservação ambiental da região.

PERFIL PROFISSIONAL E ÁREAS DE ATUAÇÃO

O perfil profissional esperado dos participantes do projeto inclui agricultores familiares, educadores, técnicos agrícolas, profissionais ligados à sustentabilidade e meio ambiente, e membros do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST). O curso busca atender aqueles que têm interesse em práticas agroecológicas e na conservação dos recursos naturais do Cerrado, promovendo conhecimento teórico e prático para aplicação direta na realidade rural.

Áreas de Atuação

Os profissionais capacitados pelo curso poderão atuar em diversas frentes, como:

- **Agricultura Familiar** – Implementação de sistemas agroecológicos para produção sustentável de alimentos.

- 
- **Educação Ambiental** – Sensibilização e disseminação de práticas agroecológicas em escolas e comunidades.
 - **Sustentabilidade e Conservação** – Projetos voltados para a proteção do Cerrado e a preservação de recursos naturais.
 - **Gestão Rural** – Planejamento e administração de propriedades rurais com enfoque em técnicas ecológicas e produtivas.
 - **Políticas Públicas e Desenvolvimento Rural** – Participação em programas governamentais e ações voltadas para a agroecologia.
 - **Associações e Cooperativas Agrícolas** – Organização de produtores para comercialização de produtos sustentáveis.

O curso proporciona não apenas aprendizado técnico, mas também abre oportunidades para que os participantes se tornem agentes de transformação social e ambiental. Isso possibilita o fortalecimento da agroecologia como alternativa viável para o desenvolvimento sustentável da região.

METODOLOGIA

Com o objetivo de analisar e compreender as questões do conhecimento Agroecológico no Assentamento Olga Benário em Ipameri, serão descritos e apresentados os seguintes métodos e procedimentos metodológicos de investigação utilizado no presente projeto de pesquisa que tem como título “**AGROECOLOGIA COMO MEIO DA CONSERVAÇÃO DE RECURSOS NATURAIS DO CERRADO**”.

Para Marconi e Lakatos (2003, p. 82):



“o método é o conjunto das atividades sistemáticas e racionais que, com maior segurança e economia, permite alcançar o objetivo – conhecimentos válidos e verdadeiros –, traçando o caminho a ser seguido, detectando erros e auxiliando as decisões do cientista”.

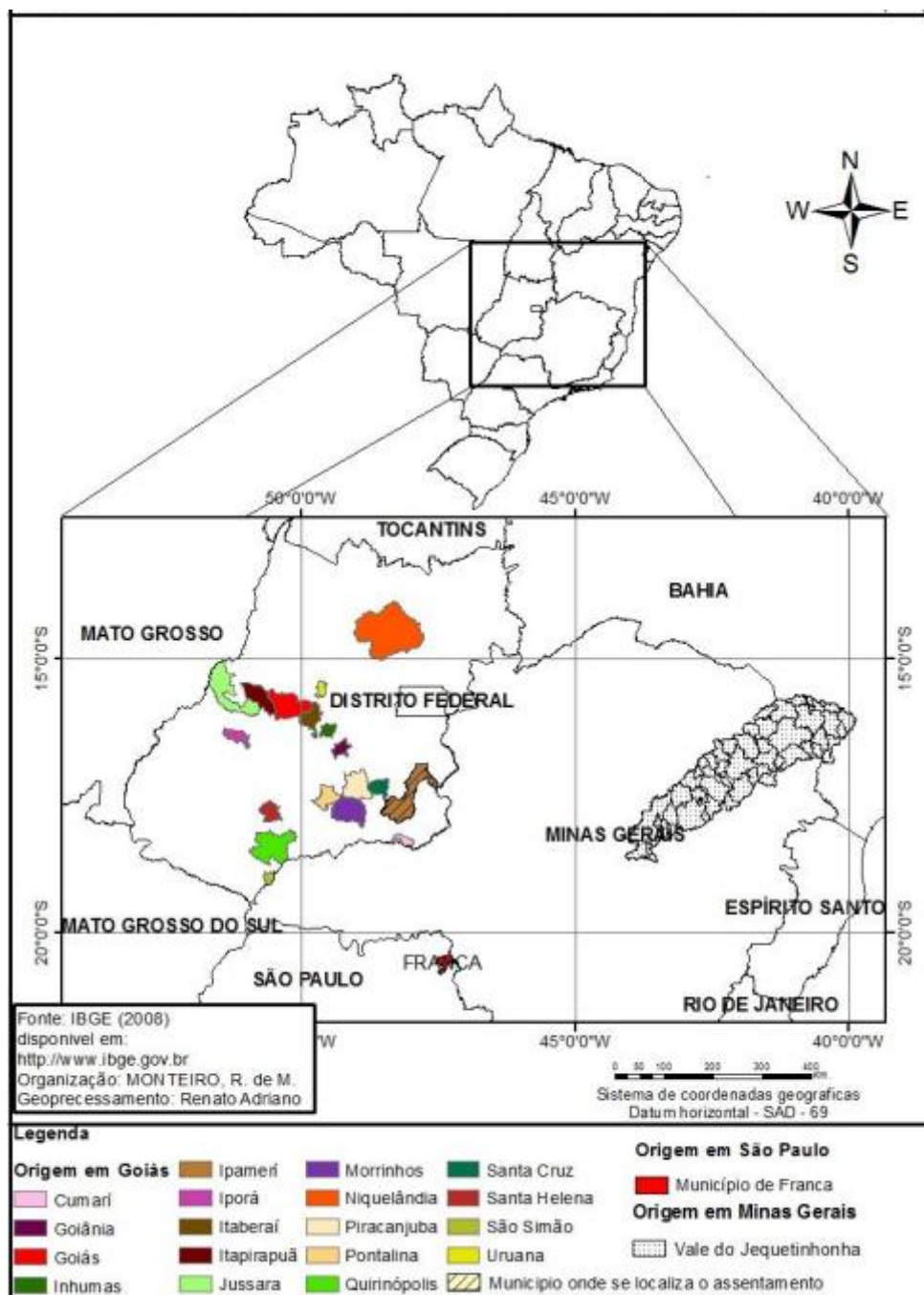
Já Trujillo Ferrari (1974) compreende o método científico como um traço particular da ciência, que se constitui em um instrumento basilar para ordenamento do pensamento em sistemas e traça os procedimentos do cientista ao longo do percurso até atingir o objetivo científico preestabelecido.

O método é parte crucial de uma pesquisa, que é compreendida segundo Kauark, Manhães e Medeiros (2010, p. 78) como:

“Um trabalho, um processo, não totalmente controlável ou previsível. Adotar uma metodologia significa escolher um caminho, um percurso global do espírito. O percurso, muitas vezes, requer ser reinventado a cada etapa. Precisamos, então, não somente de regras, mas sim de muita criatividade e imaginação, sem perder o foco.”

Será feito previamente um levantamento dos problemas ambientais mais comuns enfrentados pelos assentados, sobre suas práticas agrícolas, extrativistas, pecuárias dentre outras, já que o curso a ser desenvolvido focará também na resolução ou atenuação destes problemas.

Figura 3 – Municípios de origem das famílias assentadas no Olga Benário – Ipameri (GO).



Fonte: Monteiro, 2012.

O assentamento é constituído por 84 famílias do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra, possuindo um total de 4.322 hectares, as



mesmas constituídas por Goianos, Paulistas e Mineiros, majoritariamente de crença protestante.

Como objetivo, a pesquisa terá viés exploratório, Gil (2002, p. 41) explica que o intuito desse tipo de pesquisa “é proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a constituir hipóteses”. E também terá um viés descritivo, com o intuito de descrever e analisar as práticas dos profissionais de educação da instituição que será analisada em nossa investigação, de acordo com Gil (2002) a pesquisa descritiva têm como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou, então, o estabelecimento de relações entre variáveis. São inúmeros os estudos que podem ser classificados sob este título e uma de suas características mais significativas está na utilização de técnicas padronizadas de coleta de dados, tais como o questionário e a observação sistemática.

Para a elaboração do curso será realizada uma pesquisa com abordagem qualitativa e está se diferencia da quantitativa por possuir as seguintes características:

Considera que há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, isto é, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito que não pode ser traduzido em números. A interpretação dos fenômenos e a atribuição de significados são básicas no processo de pesquisa qualitativa. Esta não requer o uso de métodos e técnicas estatísticas. O ambiente natural é a fonte direta para coleta de dados e o pesquisador é o instrumento-chave. Tal pesquisa é descritiva. Os pesquisadores tendem a analisar seus dados indutivamente. O processo e seu significado são os focos principais de abordagem. (PRODANOV; FREITAS, 2013, p. 70)

Assim, para uma melhor compreensão do objeto a ser analisado, partimos para uma pesquisa bibliográfica. “A pesquisa bibliográfica não é



mera repetição do que já foi dito ou escrito sobre determinado assunto. Ela propicia o exame de um tema sob novo enfoque ou abordagem, ajudando a chegar a conclusões inovadoras” (MARCONI; LAKATOS, 2003, p. 183). Em geral, exploram-se fontes bibliográficas (livros, revistas científicas, teses e afins); faz-se a leitura do material (deve-se reter o essencial); elaboram-se fichas de leitura (resumos); e analisam-se as fichas (para avaliar os dados).

De forma complementar à pesquisa bibliográfica, faremos a análise documental. De acordo com Kauark, Manhães e Medeiros (2010, p. 28), “a análise documental é elaborada a partir de materiais que não receberam tratamento analítico”.

Serão examinados documentos como a Constituição Federal de 1988, Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (PNAPO), Lei de Diretrizes e Bases da Educação (Lei nº 9.394/96), Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs), Base Nacional Comum Curricular (BNCC), Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária – PRONERA: Decreto nº 7.352 de 04 de novembro de 2010 e a Resolução nº 02, de 15 de junho de 2012, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental e a partir dessa análise será criado um relatório com os principais apontamentos.

Como o objetivo final desta pesquisa, buscamos elaborar um curso de capacitação voltado para a construção de novas práticas de educação Agroecológica com foco no Assentamento que é inserido no bioma do cerrado. Assim, com a utilização desses instrumentos de pesquisa apontados de forma inicial, atrelado ao processo de orientação e leitura



durante o mestrado acreditamos que poderemos atingir o objetivo dessa pesquisa (a criação do curso de capacitação).

AVALIAÇÃO DO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM

A avaliação do processo ensino-aprendizagem no Curso de **AGROECOLOGIA COMO MEIO DA CONSERVAÇÃO DE RECURSOS NATURAIS DO CERRADO** será conduzida de forma contínua e integrada, buscando assegurar que os objetivos educacionais sejam atingidos e que os participantes desenvolvam as competências necessárias para a produção de embutidos e defumados de qualidade, sendo norteadada pelos seguintes princípios:

- **Formativa:** Avaliação contínua que visa monitorar o progresso dos participantes e identificar áreas que necessitam de reforço ou ajuste.
- **Diagnóstica:** Avaliação inicial para identificar o nível de conhecimento prévio e as necessidades específicas dos participantes.
- **Somativa:** Avaliação final que verifica o cumprimento dos objetivos e a aquisição das competências propostas.
- **Participativa:** Envolvimento dos participantes no processo avaliativo, promovendo a autoavaliação e a reflexão sobre seu próprio aprendizado.
- **Qualitativa e Quantitativa:** Utilização de instrumentos que proporcionem uma visão abrangente do desempenho



dos participantes, tanto em aspectos qualitativos quanto quantitativos.

Aprovação

O aluno será considerado apto à qualificação e certificação desde que tenha aproveitamento mínimo de 60% (sessenta por cento) e frequência maior ou igual a 75% (setenta e cinco por cento).

MATRIZ CURRICULAR

O curso está estruturado em módulos temáticos que abrangem desde os aspectos básicos da produção de embutidos e defumados até questões mais avançadas de gestão e comercialização.

Disciplina	Carga Horária
Bioma Cerrado: fauna, flora, fisiografia e aspectos geográficos.	10h
Sistemas de produção agrícola na Agroecologia: Pressupostos teóricos, Princípios e Técnicas, Agroecossistemas.	10h
Hidrografia, Climatologia, Bioindicadores e Biotecnologias.	10h
Legislação Ambiental: Constituição federal e PLANAPO, Desenvolvimento rural sustentável.	10h
Sistemas de produção na Agricultura Orgânica, Métodos de produção aplicáveis ao cultivo orgânico de hortaliças, Legislação e Certificação de produtos orgânicos.	20h
Carga Horária Total do Curso	60h

Ementas das Disciplinas

Disciplina: Bioma Cerrado: fauna, flora, fisiografia e aspectos geográficos.	Carga Horária: 10h
Ementa: Estudo do Bioma Cerrado, sua biodiversidade e características ecológicas. Análise da fauna e flora típicas, seus processos adaptativos e interações ecológicas. Aspectos fisiográficos e climáticos do Cerrado e sua influência na distribuição das espécies. Questões ambientais, impactos antrópicos e estratégias de conservação. O papel do Cerrado no cenário geográfico brasileiro e sua relevância para o desenvolvimento sustentável.	
Bibliografia: RIBEIRO, J. F.; FONSECA, C. R. Cerrado: ecologia e flora . Brasília: Embrapa, 2004. EITEN, G. Vegetação do Cerrado . São Paulo: UNESP, 1993. BRASIL. Lei 12.651/2012 (Código Florestal) . Brasília: Governo Federal, 2012. KLINK, C. A.; MACHADO, R. B. A conservação do Cerrado brasileiro . Revista Megadiversidade, 2005. SILVA, J. M. C.; BATISTA, G. T. Atlas do Cerrado . São Paulo: Editora da USP, 2018.	

Disciplina: Sistemas de produção agrícola na Agroecologia: Pressupostos teóricos, Princípios e Técnicas, Agroecossistemas.	Carga Horária: 10h
--	---------------------------

Ementa:

Fundamentos teóricos da Agroecologia e suas interações com sistemas de produção agrícola sustentáveis. Princípios ecológicos na agricultura e sua aplicação em agroecossistemas. Técnicas de manejo agroecológico, como policultivos, adubação verde, compostagem e controle biológico de pragas. Abordagem sistêmica na produção agrícola e seu impacto na biodiversidade e conservação dos recursos naturais. Estratégias para o desenvolvimento de agroecossistemas resilientes, considerando aspectos sociais, econômicos e ambientais.

Bibliografia:

ALTIERI, M. A. **Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável**. São Paulo: Editora da USP, 2012.

CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A. **Agroecologia: conceitos e princípios**. Brasília: MDA, 2004.

BRASIL. **Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (PNAPO)**. Brasília: Governo Federal, 2012.

PRETTY, J. **Agroecological approaches to agricultural development**. Journal of Environment, Development, and Sustainability, 2011.

GLEISSER, T. **Sistemas agroflorestais: biodiversidade e sustentabilidade**. Curitiba: UFPR, 2018.

Disciplina:	Carga Horária: 10h
--------------------	---------------------------

Hidrografia, Climatologia, Bioindicadores e Biotecnologias.	
--	--

Ementa:

Estudo da hidrografia, incluindo a distribuição e dinâmica das águas superficiais e subterrâneas. Processos climatológicos e sua influência nos ecossistemas terrestres e aquáticos. Identificação e aplicação de bioindicadores na avaliação da qualidade ambiental e monitoramento ecológico. Introdução às biotecnologias aplicadas à conservação ambiental, recuperação de áreas degradadas e sustentabilidade dos recursos naturais. Análise da interação entre os componentes ambientais e suas implicações para o planejamento territorial e gestão de recursos hídricos.

Bibliografia:

TUCCI, C. E. M. **Hidrologia: ciência e aplicação**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2002.

ALMEIDA, M. G.; SANTOS, A. R. **Climatologia e dinâmica ambiental**. São Paulo: Oficina de Textos, 2015.

BRASIL. **Lei 9433/97 (Política Nacional de Recursos Hídricos)**. Brasília: Governo Federal, 1997.

RODRIGUES, G. S.; ROCHA, J. C. **Bioindicadores ambientais: conceitos e aplicações**. Rio de Janeiro: FAPERJ, 2012.

GLASS, D. J. **Biotecnologia ambiental**. São Paulo: Pearson, 2017.

Disciplina:

Legislação Ambiental: Constituição federal e PLANAPO,

Carga Horária: 10h



Desenvolvimento rural sustentável.	
------------------------------------	--

Ementa:

Estudo da legislação ambiental brasileira, com foco na Constituição Federal e suas disposições sobre meio ambiente. Análise das diretrizes do Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (PLANAPO) e sua relação com o desenvolvimento rural sustentável. Políticas públicas voltadas à conservação ambiental e à sustentabilidade na produção agrícola. Instrumentos normativos para gestão de recursos naturais, direitos e deveres dos produtores rurais, e regulamentações sobre práticas agroecológicas.

Bibliografia:

BRASIL. **Constituição Federal de 1988 – Artigos relacionados ao meio ambiente**. Brasília: Governo Federal, 1988.

BRASIL. **Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (PLANAPO)**. Brasília: Ministério da Agricultura, 2012.

MILARÉ, É. **Direito do ambiente: doutrina, legislação e jurisprudência**. São Paulo: Editora RT, 2015.

PHILIPPI JR., A.; SOBRAL, M. C.; PAULA, L. F. de. **Gestão ambiental e sustentabilidade**. São Paulo: Manole, 2017.

LIMA, J. S.; PINTO, J. A. **Políticas públicas ambientais no Brasil**. Rio de Janeiro: FGV Editora, 2020.

Disciplina:

Sistemas de produção na Agricultura Orgânica,

Carga Horária: 20h



Métodos de produção aplicáveis ao cultivo orgânico de hortaliças, Legislação e Certificação de produtos orgânicos.	
--	--

Ementa:

Introdução aos sistemas de produção na agricultura orgânica. Métodos sustentáveis aplicáveis ao cultivo orgânico de hortaliças, incluindo rotação de culturas, adubação verde, compostagem, manejo integrado de pragas e uso de insumos naturais. Legislação vigente sobre produção orgânica no Brasil e normas internacionais. Processos de certificação de produtos orgânicos, requisitos e impactos no mercado agrícola. Princípios de sustentabilidade e segurança alimentar no contexto da agricultura orgânica.

Bibliografia:

ALTIERI, M. A. **Agroecologia e os desafios da produção sustentável**. São Paulo: Editora Expressão Popular, 2012.

DAROLT, M. R. **Certificação de produtos orgânicos: desafios e perspectivas**. Curitiba: UFPR, 2016.

BRASIL. **Lei 10.831/2003 – Regulamentação da Produção Orgânica**. Brasília: Governo Federal, 2003.

IFOAM – **Normas Internacionais para Produção Orgânica**. Bonn: IFOAM, 2017.

SILVA, E. F.; PENTEADO, S. R. **Manejo ecológico de pragas em sistemas orgânicos**. Campinas: Instituto Agrônômico, 2009.



REFERÊNCIAS

8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. **Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica**. Disponível em:

<http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=1554_8-d-c-n-educacao-basica-nova-pdf&Itemid=30192>. Acesso em 2022.02.22.

BRASIL. **Lei 9.393/1996 Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Brasília:2018. Disponível em:

<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm>. Acesso em 2022.02.22.

BRASIL. **PLANO NACIONAL DE AGROECOLOGIA E PRODUÇÃO ORGÂNICA**. Brasília, 2011, 41 p.

BRASIL. **Portaria n.17 de 28 de dezembro de 2009**. Dispõe sobre o mestrado profissional no âmbito da Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior –

CAPES. Diário Oficial da União, n. 248 de 29 de dezembro de 2009, seção I.

BRASIL. **PRONERA** – Educação na reforma agrária. Disponível em: <http://www.incra.gov.br/educacao_pronera>. Acesso em: 06 dez. 2016.

BRASIL. **Constituição (1988)**. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.

CAPES. **Documento de área** 2019. Brasília: CAPES, 2019.

CAPORAL, F. R.. **Desenvolvimento rural sustentável: uma perspectiva agroecológica**. In: Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável. Porto Alegre, v.2, n.2,. 2001.

COSTABEBER, J. A.. **Agroecologia: enfoque científico e estratégico para apoiar o desenvolvimento rural sustentável**. Texto provisório para debate. EMATER/RS-ASCAR, 2002.

DE MELO, W. B.; BORGES, M. C.. **"ENSINO DE AGROECOLOGIA E EDUCAÇÃO AMBIENTAL: UMA ANÁLISE A PARTIR DA CONSTITUIÇÃO DE**



1988 E DA CRÍTICA DO PARADIGMA ANTROPOCÊNTRICO." Revista De Direito Brasileira 24.9 (2019): 365. Web.

CANAVESI, F. C.; BARRETO, C. G.; LUDEWIGS, T.; GOUZY, C. A.; FERREIRA, G. F. M.; BEZERRA, T. L. P. M.; ABREU, Í. S.; SOARES, Z. A. B.; DOS SANTOS, L. V.. **"Núcleo De Agroecologia Da Universidade De Brasília: Contribuições E Perspectivas Em Ensino, Pesquisa E Extensão."** Revista Ideas Interfaces Em Desenvolvimento, Agricultura E Sociedade 15.1 (2021): E021010. Web.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** São Paulo: atlas, 2002.

GLIESSMAN, S. R. **Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável.** Porto Alegre: UFRGS, 2000.

GUIMARÃES, M. **A dimensão ambiental na educação.** Campinas, SP: Papirus, 2015.

KAUARK, F.; MANHÃES, F. C.; MEDEIROS, C. H. **Metodologia da pesquisa: guia prático.** Itabuna: Via Litterarum, 2010.

MACHADO, L. C. P.. **As Necessidades Humanas, Os Saberes, Autopia : A Agroecologia, Os Cerra Dos E Sua Proteção** , agroecologia e Os desafios da transição agroecologica, expresao popular, 2010.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica.** São Paulo: Atlas, 2003.

MOREIRA, M. A.; NARDI, R. **O mestrado profissional na área de ensino de Ciências e Matemática: Alguns esclarecimentos.** Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia, Ponta Grossa, v. 2, n. 3, p. 1-9, 2009.

MONTEIRO, R. M.; PESSÔA, V. L. S.. **RELAÇÕES DE PODER E PRODUÇÃO TERRITORIAL: as contingências da vida no Assentamento Olga Benário em Ipameri (GO).** Geo UERJ, Rio de Janeiro, v. 1, n. 25, p. 200–222, 2014. DOI: 10.12957/geouerj.2014.6168. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/geouerj/article/view/6168>. Acesso em: 14 maio. 2025.

PRODANOV, C. C; FREITAS, E, C. **Metodologia do trabalho científico: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico.** 2. ed. Novo Hamburgo, RS: Feevale, 2013.



REIGOTA, M. **Meio ambiente e representação social**. São Paulo: Cortez, 1995. 87 p.

REIGOTA, M. **O que é educação ambiental**. São Paulo: Brasiliense, 2015.

SANO, E. E.; ROSA, R.; Brito, J. L. S.; FERREIRA, L. G.. **Mapeamento de Cobertura do Bioma Cerrado**. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 60 p., 2008.

SANTO, E. E., FEITOSA, J. C. R. **TIC nas escolas do campo: do quê mesmo estamos falando?** Caderno intersaberes. Vol.3. 2014.

SAUVÉ, L. **Educação Ambiental e desenvolvimento sustentável: uma análise complexa**. Revista Educação Pública, Cuiabá, MT, v. 6, n. 10, jul./dez. 1997.

SAUVÉ, L. **Resolução CNE/CEB nº 01/2001**. Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas Escolas do Campo. Brasília: MEC/CNE, 2002.

SAUVÉ, L. **Resolução nº2, de 15 de junho de 2012**. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Diário Oficial da União. Brasília: DOU, 2012.

TRUJILLO FERRARI, A. **Metodologia da ciência**. 3. ed. Rio de Janeiro: Kennedy, 1974.

VARGAS, M. A. T.; HUNGRIA, M. – **Biologia dos Solos dos Cerrados**, embrapa, Planaltina, df, 524 p., 1997.



ANEXO I

EXECUÇÃO DO CURSO

Recursos necessários a execução do curso

Recurso	Quantitativo
Sala de Aula	Sala de aula com 30 carteiras, quadro e projetor
Equipamentos	Apenas aqueles típicos acima elencados.

Cronograma de execução do curso

Atividade	Período
Planejamento	Maio, Junho
Execução das disciplinas	Junho, Julho
Visita Técnica	Julho
Fechamento do curso (conferência dos diários, avaliações, relatório final e outras ações atinentes)	Julho, Agosto

AGROECOLOGIA COMO MEIO DA CONSERVAÇÃO DE RECURSOS NATURAIS DO CERRADO

Instituição: IF Goiano – Campus Morrinhos | Urutaí

Prof. Esp. Artur Ericsson Perfeito

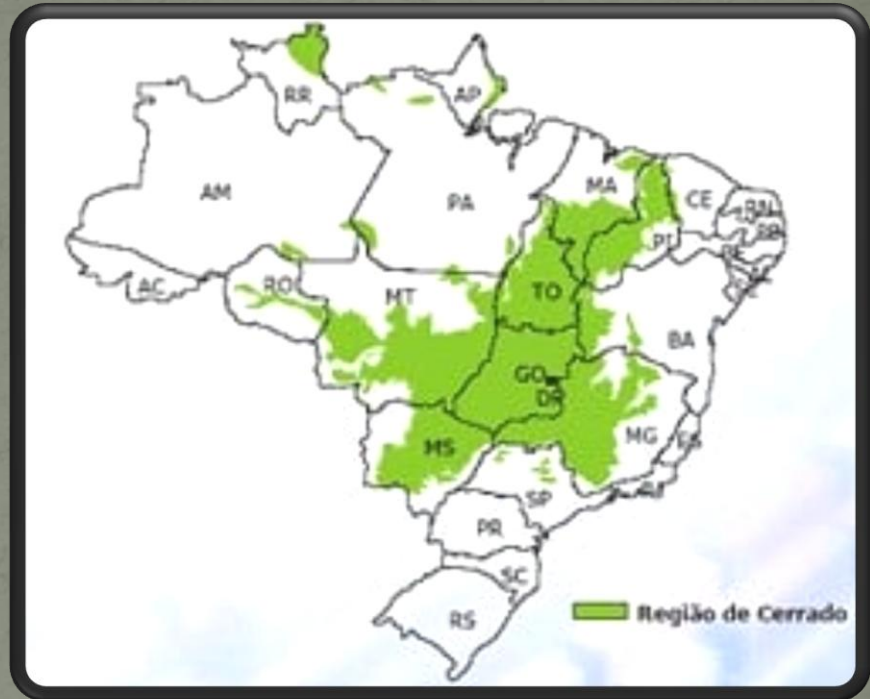


Programa de Pós-Graduação em Conservação de
Recursos Naturais do Cerrado



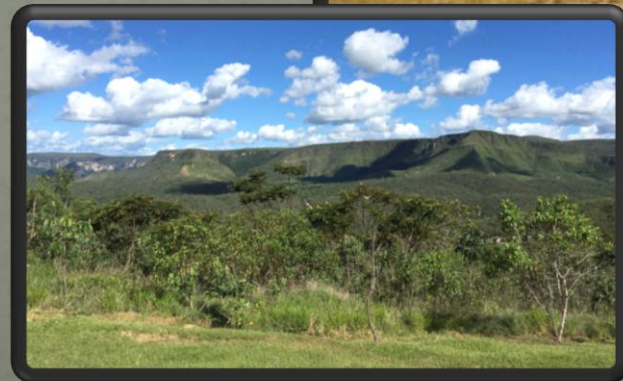
Localização e Extensão

- Ocorrência:
Centro-Oeste,
Sudeste,
Nordeste do Brasil
- Área aproximada:
2 milhões km²
- Estados que abrangem o bioma:
Goiás,
Mato Grosso,
Mato Grosso do Sul,
Tocantins,
Minas Gerais,
Bahia,
Piauí,
Maranhão
*RR, RO, AP, AM, PA, SP



Características Climáticas

- Clima tropical sazonal Duas estações bem definidas:
 - seca (abril–setembro),
 - chuvosa (outubro–março)
- Precipitação média anual:
 - 800–1600 mm
- Amplitude térmica:
 - 15–30 °C



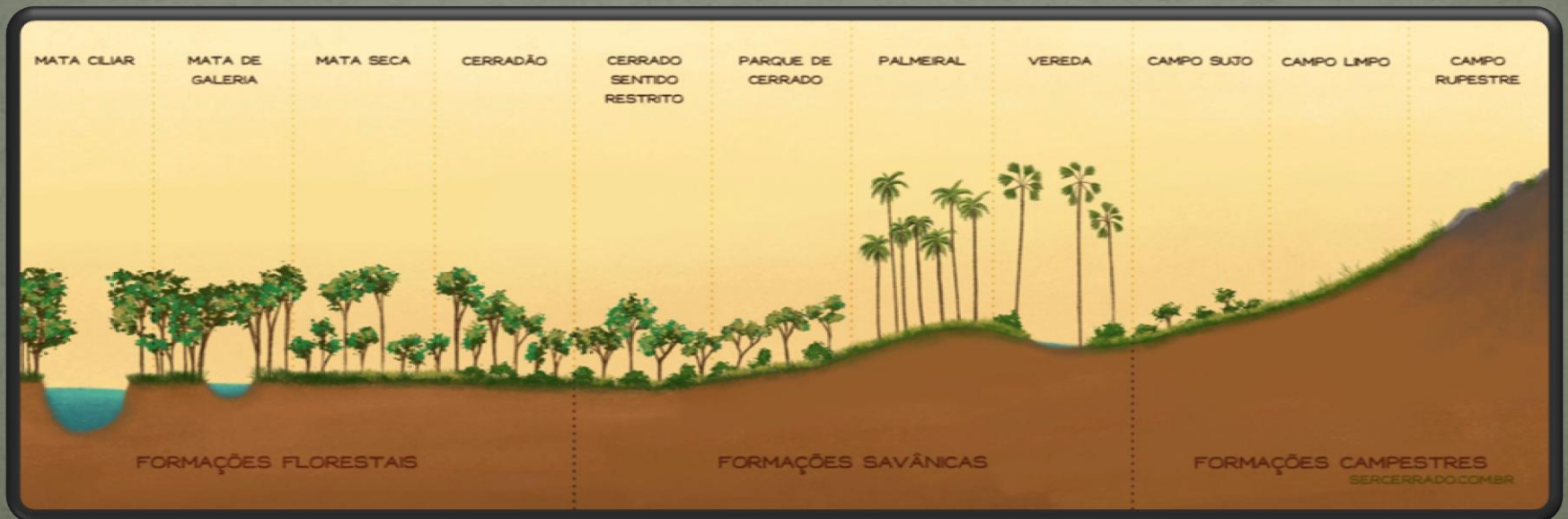
Fisiografia e Solos

- Planaltos e chapadões com altitude média de 400–1000 m
- Solos geralmente latossolos e neossolos rasos
- Baixa fertilidade natural e alta acidez
- Importância da ciclagem de nutrientes via biomassa



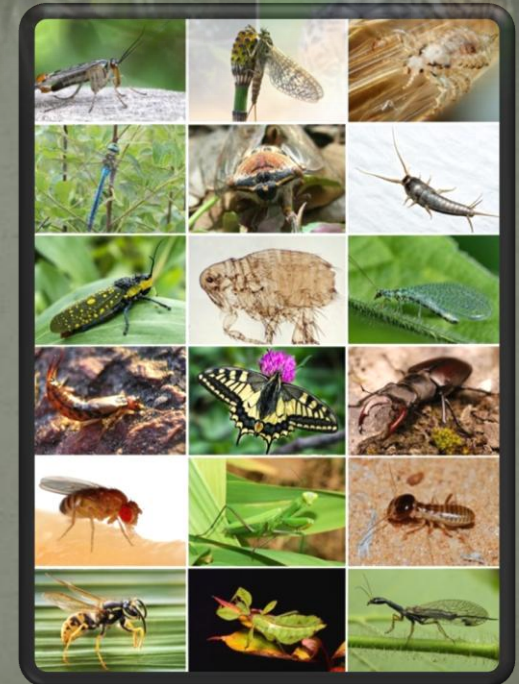
Flora do Cerrado

- Grupos vegetais:
 - Gramíneas adaptadas ao fogo
 - Arbustos tortuosos com casca grossa
 - Árvores Florestais e Savânicas
- Adaptações:
 - Raízes profundas, cascas resistentes, folhas coriáceas
- Formações:



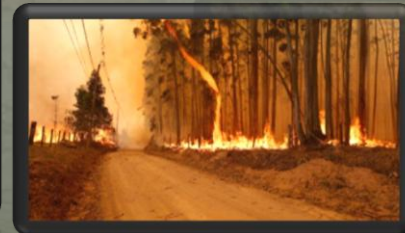
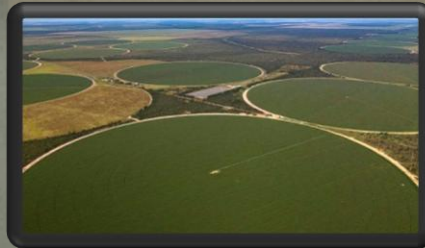
Fauna do Cerrado

- Mamíferos:
 - lobo-guará, tamanduá-bandeira, cateto
- Aves:
 - seriema, joão-de-barro, arara-azul
- Répteis e anfíbios:
 - cascavel, jararaca, anuros endêmicos
- Invertebrados:
 - besouros, formigas cortadeiras
- Interações:
 - predatismo, polinização, dispersão de sementes



Impactos Antrópicos

- Expansão agrícola e pecuária Queimadas e desmatamento
- Fragmentação de habitats
- Perda de biodiversidade e serviços ecossistêmicos
- Desafios: leis ambientais e fiscalização insuficientes



Estratégias de Conservação

- Implementação do Código Florestal (Lei 12.651/2012)
- Criação e gestão de Unidades de Conservação
- Programas de restauração ecológica e corredores verdes
- **Ações comunitárias e educação ambiental**



- O Cerrado como **hotspot** de biodiversidade e guarda-chuva das grandes bacias hidrográficas
- Desafio de conciliar desenvolvimento econômico e conservação



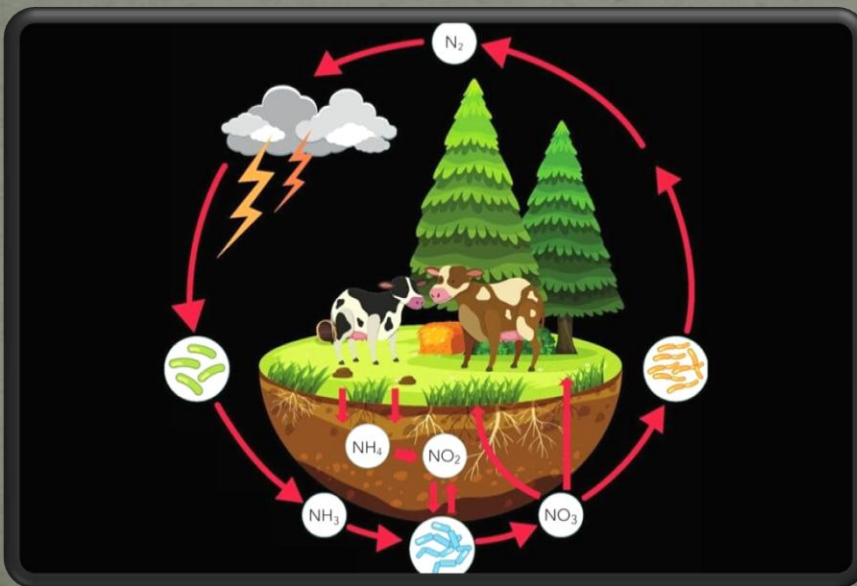
Sistemas de Produção Agrícola na Agroecologia

- Origem do termo “Agroecologia” Visão interdisciplinar: ecologia + agricultura
- Crítica ao modelo convencional
- Objetivos: equilíbrio ecológico e justiça social



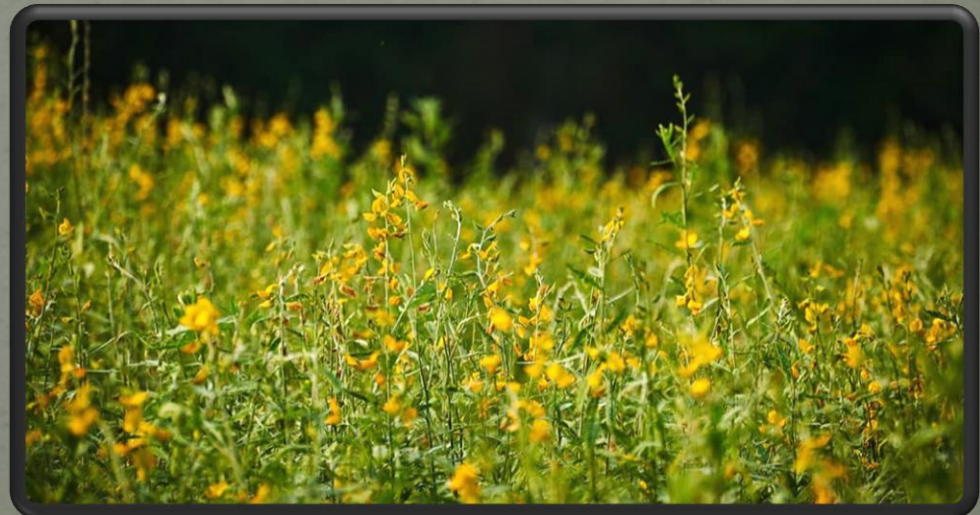
Princípios Ecológicos na Agricultura

- Diversidade biológica Ciclagem de nutrientes
- Sinergias entre componentes
- Uso eficiente de energia
- Resiliência a perturbações



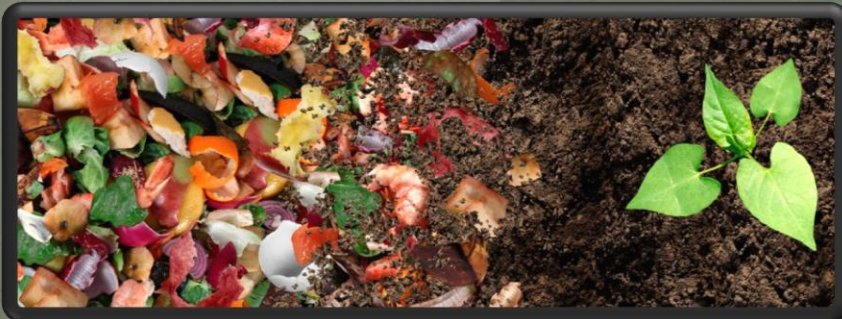
Técnicas de Manejo I: Polícultivos

- Sistemas de consórcio e rotação de culturas Benefícios:
 - controle de pragas, cobertura do solo, fixação biológica de nitrogênio
- Exemplos: milho-feijão-abóbora, consórcio café-crotalária



Técnicas de Manejo II

- Adubação verde: leguminosas, gramíneas e suas funções
- Compostagem: matéria-prima, processo e aplicação
- Controle biológico: inimigos naturais, armadilhas e bioinseticidas



Agroecossistemas

Componente	Descrição
Biológico	Cultivos, fauna auxiliar, micro-organismos
Edáfico	Solo, matéria orgânica, ciclagem de nutrientes
Climático	Radiação, chuva, temperatura
Socioeconômico	Práticas locais, mercado, políticas públicas



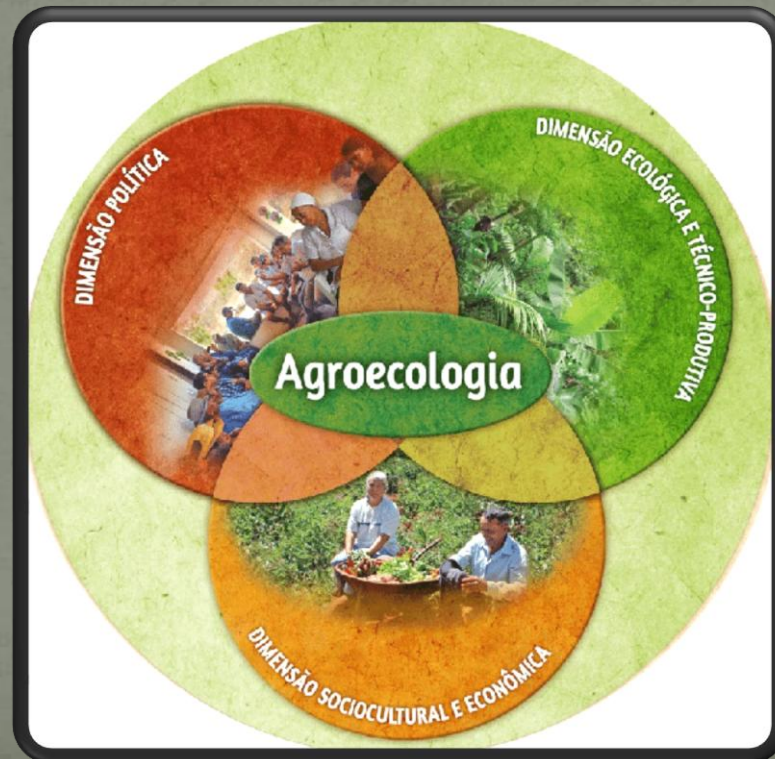
Resiliência e Sustentabilidade

- Indicadores de resiliência:
 - produtividade estável, recuperação pós-estresse
- Aspectos sociais:
 - participação comunitária, soberania alimentar
- Aspectos econômicos:
 - diversificação de renda, redução de insumos externos
- Aspectos ambientais:
 - conservação da biodiversidade e dos recursos naturais



Agroecologia

- Agroecologia une teoria e prática para sistemas agrícolas sustentáveis
Princípios e técnicas visam imitar processos naturais
- Agroecossistemas são dinâmicos, resilientes e socialmente justos
- Futuro da agricultura depende da transição a esses modelos



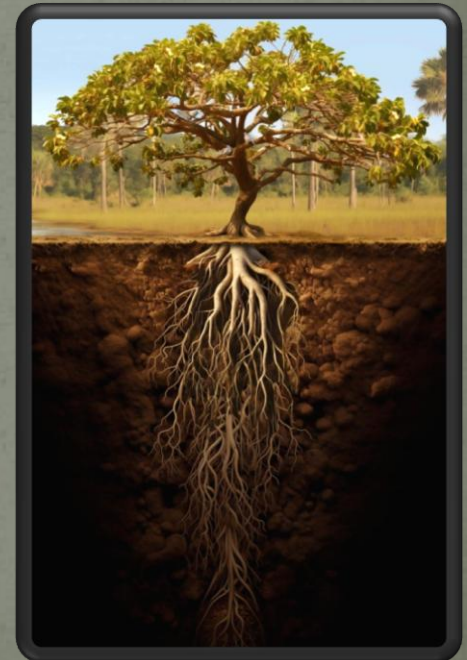
Hidrografia, Climatologia, Bioindicadores e Biotecnologias

- Principais bacias: Araguaia-Tocantins, São Francisco, Paraná-Paraguai Rede de rios e nascentes
- Aquíferos locais: Bambuí, Urucuia e Guaraní
- Importância para abastecimento e manutenção de ecossistemas



Dinâmica das Águas

- Ciclo hidrológico:
 - infiltração, escoamento superficial e subterrâneo
- Impactos das estações seca e chuvosa
- Papel dos remanescentes de vegetação nascentes



Climatologia do Cerrado, Influência Climática

- Regime de chuvas e níveis de rios
- Estresse hídrico na seca
- Adaptações de flora e fauna a variações térmicas e pluviométrica

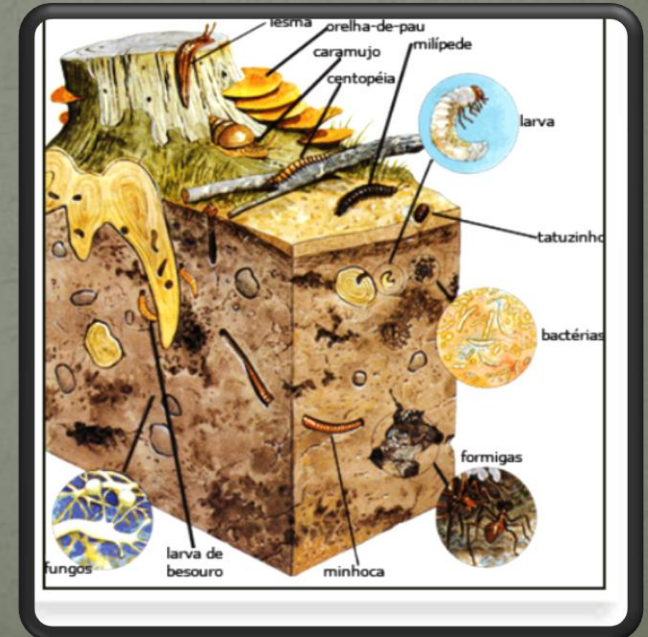
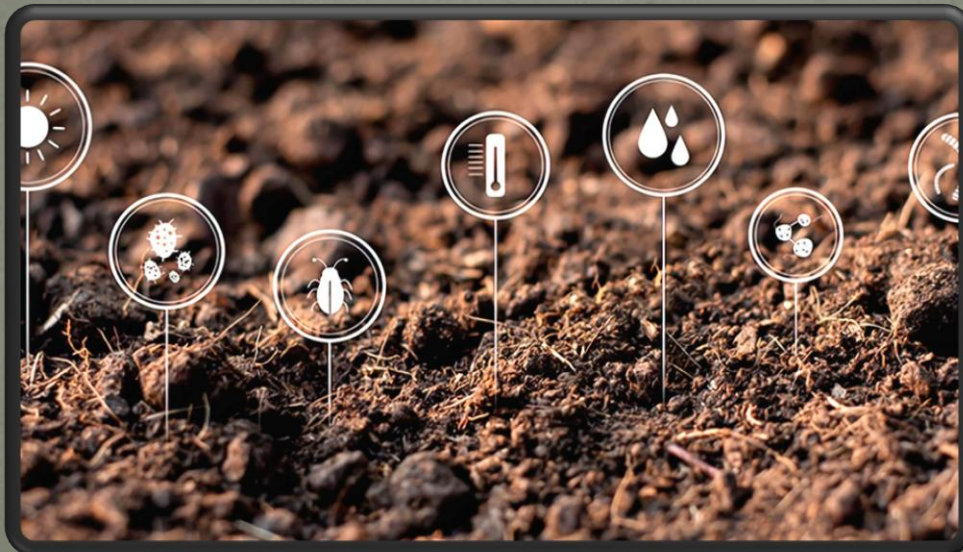


Bioindicadores Ambientais

- Definição: organismos que refletem alterações ambientais
- Tipos: físico-químicos, bióticos e microbiológicos
- Vantagens: sensibilidade, custo e rapidez de resposta
- Bioindicadores de Qualidade da Água:

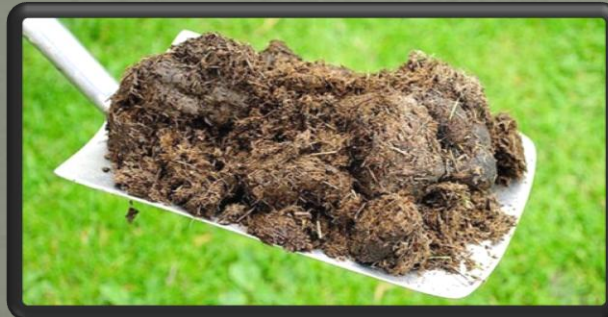
Categoria	Exemplo	Indicativo
Macroinvertebrados	Larvas de Ephemeroptera	Alta oxigenação e pouco poluído
Fitoplâncton	Diatomáceas	Presença de nutrientes excessivos
Peixes	Peixe-espada	Alterações de pH e metais pesados

- Bioindicadores de Solo:
- Minhocas e artrópodes do solo
- Índices de diversidade microbiana
- Propriedades químicas: matéria orgânica e pH



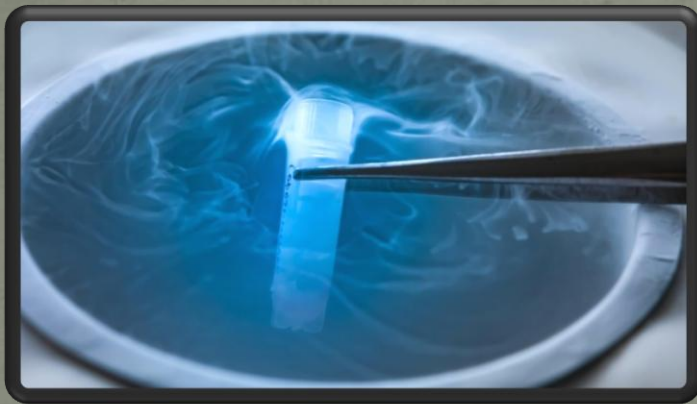
Biotecnologias em Conservação

- Biorremediação: uso de bactérias para descontaminação de solos
- Fitorremediação: plantas que absorvem metais e poluentes
- Biofertilizantes e inoculantes microbianos na recuperação de áreas



Biotecnologias Emergentes

- Micropropagação de espécies nativas
- Bancos de sementes e criopreservação



Legislação Ambiental: Constituição Federal e PLANAPO

Desenvolvimento Rural Sustentável

- Artigo 225 da CF
- Competência comum e responsabilidades
- Ações para preservação e recuperação



Princípios Ambientais

- **❓ Princípio da Precaução**
Esse princípio determina que, diante de riscos potenciais ao meio ambiente — mesmo sem certeza científica absoluta — devem ser adotadas medidas preventivas. A ideia é evitar danos sérios ou irreversíveis antes que eles aconteçam. É muito usado em decisões sobre tecnologias novas, produtos químicos e grandes obras.
- **❓ Princípio do Poluidor-Pagador**
Quem causa danos ambientais deve arcar com os custos da reparação. Isso inclui desde ações de prevenção até a compensação por prejuízos causados. O objetivo é evitar que a sociedade pague pelos impactos negativos gerados por atividades econômicas e garantir que o poluidor assuma sua responsabilidade.
- **❓ Princípio do Desenvolvimento Sustentável**
Busca o equilíbrio entre crescimento econômico, justiça social e preservação ambiental. Ou seja, é possível se desenvolver sem destruir os recursos naturais, garantindo qualidade de vida para as gerações atuais e futuras. Esse princípio está previsto no artigo 225 da Constituição Federal.
- **❓ ❓ Princípio da Participação Social**
A sociedade tem o direito e o dever de participar das decisões que afetam o meio ambiente. Isso inclui audiências públicas, consultas populares e acesso à informação. A participação ativa fortalece a transparência e a responsabilidade na gestão ambiental.

Política Nacional do Meio Ambiente

- Lei nº 6.938/81: objetivos e instrumentos
- Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA)
- Licenciamento ambiental



PLANAPO: Contexto e Objetivos

- Decreto nº 8.891/2016
- Princípios da agroecologia
- Metas para produção orgânica
- Diretrizes do PLANAPO:



Eixo Temático	Diretriz Principal
Formação e Assistência	Capacitação e extensão rural
Inspeção e Certificação	Rotulagem e controle de qualidade
Mercado e Comercialização	Incentivos fiscais e linhas de crédito
Participação Social	Conselhos e fóruns de agroecologia

Instrumentos Normativos

- Licenciamento ambiental simplificado
- Zoneamento ecológico-econômico
- Pagamento por serviços ambientais (PSA)
- Planos de manejo e recuperação de áreas degradadas



Direitos dos Produtores Rurais

- Acesso a crédito e assistência técnica
- Certificação orgânica e selo de produto
- Responsabilidades ambientais e multas



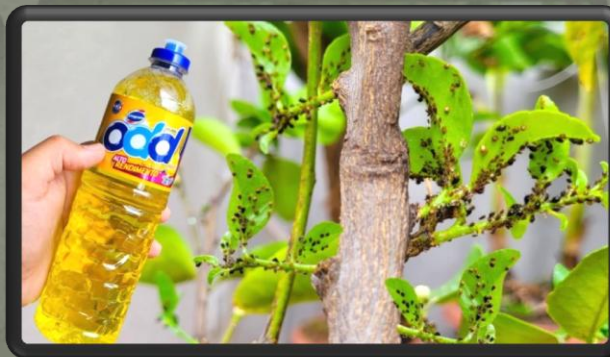
Políticas de Sustentabilidade

- Programas de compras governamentais (PNAE, PAA)
- Incentivos à pesquisa em agroecologia
- Parcerias com universidades e ONGs



Sistemas de Produção na Agricultura Orgânica

- Insumos Naturais(defensivos Agrícolas):
- Extratos vegetais (nim, arruda, pimenta)



Compostagem

- Tipos: pilha estática, leiras aeradas, vermicompostagem
- Etapas: montagem, monitoramento de umidade, maturação
- Biofertilizantes líquidos e sólidos



Certificação e Mercado

- Etapas do Processo
- Inscrição
 - Produtor submete dossiê ao organismo certificador
 - Documentação: histórico da produção, manejo e insumos
- Auditoria Inicial
 - Visita técnica para verificar boas práticas
 - Coleta de amostras e registros de campo
- Relatórios de Não Conformidade
 - Identificação de desvios em relação ao padrão orgânico
 - Emissão de “Plano de Ação” com prazos para correção
- Auditoria de Conformidade
 - Verificação das adequações propostas
 - Aprovação final e emissão do certificado
- Renovação Anual
 - Auditorias de manutenção
 - Atualização de documentos e registro de mudanças



Item	Faixa de Custo Estimada	Prazo Médio
Inscrição	R\$ 500 – R\$ 1.500	1 mês
Auditoria Inicial	R\$ 1.200 – R\$ 3.000	1–2 semanas
Auditoria de Conformidade	R\$ 800 – R\$ 2.000	1 semana após correções
Renovação Anual	R\$ 1.000 – R\$ 2.500	Até 30 dias antes do vencimento

Rótulos Permitidos e Variações Regionais

- Brasil: selo “Orgânico Brasil” (MAPA)
- Impactos no Preço e Acesso a Nichos:
 - Premium de mercado: produtos orgânicos chegam a custar de 20 % a 50 % mais que o convencional
 - Abertura de canais especializados:
 - Restaurantes e buffets premium
 - Feiras e cooperativas orgânicas
 - E-commerce e assinaturas de cestas orgânicas
 - Vantagem competitiva na exportação para países com alta demanda por produtos certificados





**INSTITUTO
FEDERAL
GOIANO**

QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO FINAL

1- De 1 a 5, (*sendo 1 para Muito Ruim e 5 para Muito Bom*), o que você achou do curso “**AGROECOLOGIA COMO MEIO DA CONSERVAÇÃO DE RECURSOS NATURAIS DO CERRADO**”?

- ☐ 1 Muito Ruim
- ☐ 2 Ruim
- ☐ 3 Indiferente
- ☐ 4 Bom
- ☐ 5 Muito Bom

2- De 1 a 5, (*sendo 1 para Muito Irrelevante e 5 para Muito Relevante*), o que você achou do tema Agroecologia?

- ☐ 1 Muito Irrelevante
- ☐ 2 Indiferente
- ☐ 3 Neutro
- ☐ 4 Relevante
- ☐ 5 Muito Relevante

3- De 1 a 5, (*sendo 1 para Muito Irrelevante e 5 para Muito Relevante*), o que você achou do tema Conservação do Cerrado?

- ☐ 1 Muito Irrelevante
- ☐ 2 Indiferente
- ☐ 3 Neutro
- ☐ 4 Relevante
- ☐ 5 Muito Relevante

4- De 1 a 5, (*sendo 1 para Discordo Totalmente e 5 para Concordo Totalmente*), o conteúdo do curso foi relevante para suas necessidades e objetivos de aprendizado:

- ☐ 1 Discordo Totalmente
- ☐ 2 Discordo
- ☐ 3 Neutro
- ☐ 4 Concordo
- ☐ 5 Concordo Totalmente

5- De 1 a 5, (*sendo 1 para Discordo Totalmente e 5 para Concordo Totalmente*), o conteúdo do curso foi apresentado de forma clara e organizada:

- ☐ 1 Discordo Totalmente
- ☐ 2 Discordo
- ☐ 3 Neutro
- ☐ 4 Concordo
- ☐ 5 Concordo Totalmente

6- De 1 a 5, (*sendo 1 para Discordo Totalmente e 5 para Concordo Totalmente*), o curso incentivou a reflexão e o debate:

- ☐ 1 Discordo Totalmente
- ☐ 2 Discordo
- ☐ 3 Neutro
- ☐ 4 Concordo
- ☐ 5 Concordo Totalmente