



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE GOIÁS - UEG
CAMPUS CORA CORALINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA (PPGEO)

ALAIZA EUGÊNIA SILVA CAMARGO RODRIGUES

A PRODUÇÃO DO CONHECIMENTO EM AGROECOLOGIA (1990 – 2022)

GOIÁS-GO
2022

ALAIZA EUGÊNIA SILVA CAMARGO RODRIGUES

A PRODUÇÃO DO CONHECIMENTO EM AGROECOLOGIA (1990 – 2021)

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Geografia/PPGEO, da Universidade Estadual de Goiás-Campus Cora Coralina, como requisito parcial para obtenção do título de mestre em geografia.

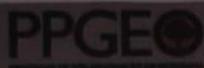
Área de concentração:

Linha de Pesquisa: Dinâmicas Territoriais do Cerrado

Orientador: Dr. Murilo Mendonça Oliveira de Souza.

Goiás-GO

2022



TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA PUBLICAÇÃO DE TESES E DISSERTAÇÕES NA BIBLIOTECA DIGITAL (BDTD)

Na qualidade de titular dos direitos de autor, autorizo a Universidade Estadual de Goiás a disponibilizar, gratuitamente, por meio da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD/UEG), regulamentada pela Resolução, CsA nº 1.087/2019 sem ressarcimento dos direitos autorais, de acordo com a Lei nº 9.610/1998, para fins de leitura, impressão e/ou download, a título de divulgação da produção científica brasileira, a partir desta data¹. Estando ciente que o conteúdo disponibilizado é de inteira responsabilidade do(a) autor(a).

Dados do autor (a)

Nome completo Alaiza Eugênia Silva Camargo Rodrigues
Email alaizacamargo@gmail.com

Dados do trabalho

Título A Produção do Conhecimento em Agroecologia (1990-2022)

Tipo:

Tese Dissertação

Curso/Programa Programa de Pós-graduação Stricto Sensu em Geografia - PPGEO

Concorda com a liberação documento

SIM NÃO

¹Período de embargo é de até um ano a partir da data de defesa.

Goiás, 22 de Novembro de 2022

Alaiza Eugênia Silva Camargo Rodrigues

Assinatura autor(a)

Munilo Souza

Assinatura do orientador(a)

DADOS INTERNACIONAIS DE CATALOGAÇÃO NA FONTE
Biblioteca Frei Simão Dorvi – UEG Câmpus Cora Coralina

R696p Rodrigues, Alaiza Eugênia Silva Camargo.

A produção do conhecimento em agroecologia (1990 – 2022) [manuscrito] / Alaiza Eugênia Silva Camargo Rodrigues. – Goiás, GO, 2022.

77f. ; il.

Orientador: Prof. Dr. Murilo Mendonça Oliveira de Souza.

Dissertação (Mestrado em Geografia) – Câmpus Cora Coralina, Universidade Estadual de Goiás, 2022.

1. Agroecologia. 2. Movimentos sociais no campo.
I. Título. II. Universidade Estadual de Goiás, Câmpus Cora Coralina.

CDU: 631.147(817.3)

Bibliotecária responsável: Marília Linhares Dias – CRB 1/2971

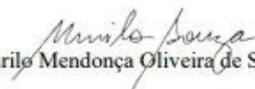
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE GOIÁS
(Criada pela lei nº 13.456 de Abril de 1999, publicada no DOE-GO de 20 de Abril de
1999) Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação
Coordenação de Pós-Graduação Stricto Sensu
UEG CÂMPUS CORA CORALINA
Av. Dr. Deusdeth Ferreira de Moura Centro - GOIÁS CEP: 76600000
Telefones: (62)3936-2161 / 3371-4971 Fax: (62) 3936-2160 CNPJ: 01.112.580/0001-71

ATA DE EXAME DE DEFESA 14/2022

Aos vinte e seis dias do mês de agosto de dois mil e vinte e dois às dez horas, realizou-se, por web-conferência, o Exame de Defesa de dissertação do(a) mestrando(a) **Alaiza Eugênia Silva Camargo Rodrigues**, intitulado: "A PRODUÇÃO DO CONHECIMENTO EM AGROECOLOGIA NO CERRADO (1990 – 2022)". A banca examinadora foi composta pelos seguintes professores doutores: Murilo Mendonça Oliveira de Souza (Presidente- PPGE0/UEG), Auristela Afonso da Costa (PPGE0/UEG) e Patrícia Dias Tavares (IFG). Os membros da banca fizeram suas observações e sugestões, as quais deverão ser consideradas pelo mestrando e seu(sua) orientador(a). Em seguida, a banca examinadora reuniu-se para proceder a avaliação do exame de defesa. Reaberta a sessão, o presidente da banca examinadora, Prof.(a) Dr.(a) Murilo Mendonça Oliveira de Souza proclamou que a dissertação encontra-se aprovada (X) ou não aprovada () ou aprovada com ressalva () e com as seguintes exigências (se houver):

Cumpridas as formalidades de pauta, às **12:00** horas a presidência da mesa encerrou esta sessão do Exame de Defesa e lavrou a presente ata que, após lida e aprovada, será assinada pelos membros da banca examinadora.

Goiás-GO, 26/08/2022.


Prof. Dr. Murilo Mendonça Oliveira de Souza (Presidente)


Prof.(a) Dr.(a) Auristela Afonso da Costa (PPGE0/UEG)

Documento assinado digitalmente
 PATRICIA DIAS TAVARES
Data: 31/08/2022 11:07:48-0300
Verifique em <https://verificador.ig.br>

Prof.(a) Dr.(a) Patrícia Dias Tavares (IFG)

“Gravo minha história junto as raízes do jacarandá, no ipê recém florido que colore o mês de agosto. Meu alicerce foi feito em uma casinha de tijolos de chão batido sozinha (mas nunca triste) no meio do nada. Lavei todas as minhas lágrimas em um córrego cristalino que nunca seca. No corte da cana, para alimentar os animais castigados pela seca, aprendi que a vida o que tem de linda tem de difícil e amarga. Aprendi a imaginar contos embaixo de uma tarumã cujas copas invejam alcançar o céu. Sinto o vento de Abril balançar as roupas no varal, saindo de um céu que parece ter sido varrido de tão limpo. Ainda ouço os passos do cavalo sempre as 19:00, junto com tilintar das esporas e o assobio. Espero chegar de manhã para encontrar a escolinha pintada de azul e branco. Sinto o cheiro dos livros novos do início do ano, e, vejo de longe a gameleira velha esperando as crianças para brincar de roda. Chego na ladeira e vejo a velha casinha, sem luz elétrica ou lamparina. Vejo que o tempo passou. Não estou mais lá. E nem o tempo. O tempo também passou. Hoje compreendo que se a casinha velha cair, o córrego secar, aquelas árvores morrem ou se caso eu esquecer as notas do assobio, eu continuarei contando a história daquele lugar. Porque faz parte de mim e tudo dele está bem guardado no fundo, bem no fundo da minha memória”.

Aos meus pais Sebastião (in memoriam) e Eugênia.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus primeiramente, por não me permitir desistir mesmo quando eu poderia ou pensava que deveria. Agradeço ao meu esposo Daniel por seu amor incondicional. Participou das lágrimas e alegrias da Graduação, da Especialização e, agora, do mestrado. Obrigada por ter me aturado e, também, por ter me auxiliado nas correções dessa dissertação. Desejo que venham as suas conquistas na sua área de Letras. Eu sei que é questão de tempo porque você aprendeu comigo a não desistir. Agradeço ao PPGEIO por saber acolher os acadêmicos nesse momento tão difícil de pandemia que ainda estamos passando.

Agradeço ao meu orientador Murilo Souza, um profissional ímpar, por sua compreensão e paciência e, acima de tudo, por não ter desistido de mim, mesmo quando eu achava que não merecia continuar.

Agradeço a minha diretora Jovelina pela paciência.

Agradeço aos meus alunos da 3ª Série do Ensino Médio. Ronan (meu aluno da inclusão), Ranielle, Geovanna, Jaqueline, Patrícia, Osvagner, Débora, Alan, Sandra e Otávio. Conheci vocês em 2018 ainda crianças e agora vejo o crescimento de cada um. Do nascimento de cada sonho eu fiz e faço parte. Um dia cada um de vocês farão história dentro daquilo que cada um sonha. Não importa o que digam de negativo para vocês. Vocês irão conquistar. “Coisas boas levam tempo. Se levantem e sigam apesar de tudo. Se não for esse ano será no próximo. O segredo é nunca parar.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Figura 01:Página inicial dos Cadernos de Agroecologia.....	19
Figura 2-Página inicial do Diretório dos Grupos do CNPq.....	20
Figura 3-Página inicial da plataforma Scielo (Brasil).....	20
Figura 4- Fluxograma descrevendo as chaves de análise dos dados nas três plataformas Diretório de Grupos do CNPq, Cadernos de Agroecologia e Scielo(Brasil).....	21
Figura 5- Fluxograma demonstrando as fontes da matriz conceitual agroecológica.....	25
Figura 6-Eventos que resultaram na criação da Associação Brasileira de Agroecologia (ABA).....	26
Figura 7- Gráfico representando a Quantidade de Grupos identificados na plataforma Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil (DGP- CNPQ de 1990 a 2022)	41
Figura 8- Gráfico do Quantitativo de Artigos analisados nos Cadernos de Agroecologia.....	42
Figura 9- Artigos da plataforma Scielo (Brasil) com recorte para regiões de Cerrado	43
Figura 10- Quantidade de grupos analisados por área temática no Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil (DGP- CNPQ de 1990 a 2022).....	45
Figura 11- Artigos analisados na plataforma SCIELO (Brasil) Chave de análise área temática.....	46
Figura 12- Grupos que tratam da agroecologia e de outras linhas de pesquisa (DGP- CNPQ de 1990 a 2022) no Estado de Goiás.....	47
Figura 13- Grupos que tratam da agroecologia e de outras linhas de pesquisa (DGP- CNPQ de 1990 a 2022) no estado de Minas Gerais.....	48
Figura 14- Grupos que tratam da agroecologia e de outras linhas de pesquisa (DGP- CNPQ de 1990 a 2022) no Distrito Federal.....	48
Figura 15-Grupos que tratam da agroecologia e de outras linhas de pesquisa (DGP- CNPQ de 1990 a 2022) no estado do Mato Grosso.....	49
Figura 16 Grupos que tratam da agroecologia e de outras linhas de pesquisa (DGP- CNPQ de 1990 a 2022) no Mato Grosso do Sul.....	49
Figura 17- Repercussão das Ações do grupo GETSAT- Grupo de Estudos em Territórios, Sociobiodiversidade e Agriculturas Tradicionais.....	56

Figura 18- Atuação do grupo NIISA- Núcleo Interdisciplinar de Investigação Socioambiental.....	57
Figura 19-Repercussão das ações do grupo Gwatá.....	59
Figura 20-Página inicial do site Agrogeografia e agroecologia do grupo/núcleo NEPEA-GO Núcleo de Estudos, Pesquisas e Extensão em Agroecologia.....	60
Figura 21- Ação do Grupo GAFA- Gestão agricultura familiar e agroecologia Cesta de alimentos produzidas no Assentamento Antônio Conselheiro.....	61
Figura 22-Oficina realizada pelo grupo NESBIO-Núcleo de estudos e pesquisas em sociobiodiversidade e agroecologia.....	62
Figura 23- Ação do grupo NEA- Núcleo de Estudos em Agroecologia e Produção Orgânica.....	63
Figura 24-Mapeamento social da comunidade Tauá – Ação do Grupo de Pesquisa Agroecologia e Nova Cartografia Social.....	64
Figura 25-Unidade de Referência em onde o grupo realizada seus testes: Agrecologia denominada de Fazendinha Agroecológica.....	65
Figura 26-Quantificação dos Grupos do CNPQ segundo a articulação dos saberes científicos com os tradicionais/populares.....	66
Figura 27-Quantificação dos artigos dos Cadernos de Agroecologia segundo a articulação dos saberes científicos com os tradicionais/populares.....	67
Figura 28-Quantificação dos artigos da plataforma Scielo (Brasil) segundo a articulação dos saberes científicos com os tradicionais/populares.....	67
Figura 29- Fluxograma apresentando uma correlação entre as três plataformas analisadas na pesquisa- Grupos do CNPq, Cadernos de Agroecologia e Scielo (Brasil).....	69

LISTA DE TABELAS

TABELA 01- Grupos que aliam o conhecimento científico com os saberes advindos da agricultura familiar dos povos e das comunidades tradicionais.....	52
---	----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABA- Associação Brasileira de Agroecologia

SCIELO-Scientific Electronic Library Online

CNPq- Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

DGP- Diretório de Grupos de Pesquisa do Brasil

ISEC- Instituto de Sociologia e Estudos Camponeses

ENA- Encontro Nacional de Agroecologia

ANA-Articulação Nacional de Agroecologia

CANG- Colônia Agrícola Nacional de Goiás

POLOCENTRO- Programa de Desenvolvimento dos Cerrados

PRODECER-Programa de Cooperação Nipo-brasileira para o Cerrado

MG-Minas Gerais

MT-Mato Grosso

MS-Mato Grosso do Sul

GO-Goiás

DF-Distrito Federal

NUDAM -Núcleo de Desenvolvimento e Avaliação de Desempenho Ambiental

GAFA- Gestão: agricultura familiar e agroecologia

NESBIO- Núcleo de estudos e pesquisas em sociobiodiversidade e agroecologia

NEA-Núcleo de Estudos em Agroecologia e Produção Orgânica

GETEM - Grupo de Pesquisa Geografia, Trabalho e Movimentos Sociais

NEPEA - Nucleo de Estudos, Pesquisas e Extensão em Agroecologia

NASPO-Núcleo de Agroecologia e Sistemas Produtivos Orgânicos

NAC - Núcleo de Agroecologia e Campesinato

NEPEA (Núcleo de Estudo, Pesquisa e Extensão em Agroecologia do Triângulo Mineiro)

NEAPE- Núcleo de Estudos em Agroecologia, Permacultura e Extensão Universitária Inovadora

NIISA-Núcleo Interdisciplinar de Investigação Socioambiental

CODECEX- Comissão em Defesa dos Direitos das Comunidades Extrativistas

SIPAM-Sistema Importante do Patrimônio Agrícola Mundial

ONU-Organização das Nações Unidas

UEG-Universidade Estadual de Goiás

UNEMAT-Universidade do Estado de Mato Grosso

UFMS-Universidade Federal do Mato Grosso do Sul

CCB- Creative Capacity Building, no original em inglês

CSAs-Comunidades que sustentam a agricultura

UNB-Universidade de Brasília

UFT-Universidade Federal do Tocantins

UNITINS Universidade Estadual do Tocantins

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	16
OBJETIVOS	17
Objetivo Geral	17
Objetivos específicos	17
METODOLOGIA	18
CAPITULO I AGROECOLOGIA ELEMENTOS HISTÓRICOS E CULTURAIS	22
1.1 Das origens da agricultura às bases teóricas da agroecologia.....	22
1.2 Correntes teóricas e metodológicas da agroecologia.....	23
1.3 A produção científica e os diálogos com os povos e comunidades tradicionais.....	28
1.4 Ocupação do Cerrado pré e pós colonial.....	30
CAPÍTULO II PRODUÇÃO DO CONHECIMENTO AGROECOLÓGICO NO CERRADO	40
2.1 Análise e discussão dos dados encontrados na pesquisa.....	40
CAPÍTULO III ARTICULAÇÃO ENTRE A PRODUÇÃO DO CONHECIMENTO CIENTÍFICO COM OS SABERES TRADICIONAIS	51
3.1 Repercussão dos grupos do CNPq e possíveis correlações das linhas de pesquisa com as dimensões da agroecologia.....	51
3.2 Relações aparentes entre o saber científico com as dimensões da prática agroecológica e os movimentos sociais.....	69
CONSIDERAÇÕES FINAIS	71
REFERÊNCIAS	73

RESUMO

A agroecologia é identificada no Brasil em três dimensões sendo ao mesmo tempo prática, movimento social e, nas últimas décadas, passou a ser estudada segundo a perspectiva científica. Nesse sentido, a presente pesquisa visa identificar possíveis vínculos entre a produção científica em agroecologia perpetuada no âmbito acadêmico com a prática agrícola e os movimentos sociais. Para tanto, foi realizada uma pesquisa bibliográfica desenvolvida por meio de material já publicado, de acesso público disponível na plataforma aberta de dados Scientific Electronic Library Online SCIELO (Brasil) nos Cadernos de da Associação Brasileira de Agroecologia (ABA). Além da análise dos dados destas bases de dados, foi realizado um levantamento junto ao Diretório dos Grupos de Pesquisa do Brasil (DGP), do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). O termo de busca delimitado para as três plataformas foi “agroecologia” firmando como recorte temporal os anos de 1991 a 2022. O recorte espacial da pesquisa foi utilizado para os grupos e artigos cuja atuação das linhas de pesquisa ou foco principal da produção se deu em áreas com maior proporção de Cerrado. Sendo delimitados os estados de Minas Gerais, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Tocantins e, também, o Distrito Federal. Após a análise dos critérios de inclusão e exclusão dos dados, 322 destes se enquadram na presente pesquisa para serem analisados: n= 78 grupos contidos na plataforma do Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil, n=151 artigos na plataforma Scielo Brasil e n=93 artigos nos Cadernos de Agroecologia. Na quantificação dos artigos dos Cadernos de Agroecologia quanto aos diálogos da produção do conhecimento científico dialogou com a agricultura familiar, os movimentos sociais, os povos e as comunidades tradicionais sendo que o estado de Minas Gerais apresentou 52 % n=48 dos artigos, Goiás 17% n=16, Distrito Federal 17% n=16, Mato Grosso do Sul 7% n=6, Tocantins 5% n=5 e Mato Grosso 2%. Quanto aos dados dos artigos publicados na plataforma Scielo-Brasil, analisados neste mesmo tópico, todos os n=5 artigos dialogavam com as noções de prática agrícola e com os movimentos sociais. Na análise deste mesmo tópico os grupos que dialogaram com as dimensões da agroecologia foram no estado de Minas Gerais 45% n=10 dos grupos avaliados, em Goiás 27% n=6, no Mato Grosso do Sul 9% n=2, no Distrito Federal 9% n=2 no estado do Mato Grosso 5% n=1 e em Tocantins 5% n=1. O presente estudo forneceu dados relevantes para pensar a agroecologia mediante a correlação entre o saber científico e os povos e comunidades tradicionais do campo.

Palavras-Chave: Cerrado. Prática agroecológica. Ciência. Movimentos Sociais. Povos do campo.

ABSTRACT

Whereas that the agroecology configures itself in a practice, social movement and science, the presente search wants recognize possibles connections between the academy science production of agroecology with the agricultural practice and the social movements. For this, was made a bibliography search, in plubic data, available in the public plataform of data Scientific Electronic Library Online SCIELO (Brazil) in the Cadernos de da Associação Brasileira de Agroecologia (ABA). In addition to the analysis of data, was made a search in the Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). The keyword used in the three plataforms was “agroecology” in a period of 1991 to 2022. In this search was observed groups and articles that main focus and production occurred in areas with a higher proportion of Cerrado. The states selected was Minas Gerais, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Tocantins and Distrito Federal. After analysis, 322 were selected to be analyzed: n= 78 groups in plataform of Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil, n=151 articles in plataform Scielo Brasil and n=93 articles in Cadernos de Agroecologia. The articles in Cadernos de Agroecologia dialouged with the familiar agriculture, social movements the peoples and the tradicional comunitys, in Minas Gerais presented 52 % n=48 os articles, Goiás 17% n=16, Distrito Federal 17% n=16, Mato Grosso do Sul 7% n= 6, Tocantins 5% n=5 and Mato Grosso 2%. As for the data from the articles published on the Scielo-Brasil plataform, analyzed in this same topic, all n=5 articles dialouged with the notions of agricultural practice and with social movements. In the analysis of this same topic, the groups that dialouged with the dimensions of agroecology were in the state of Minas Gerais 45% n=10 of the groups evaluated, in Goiás 27% n=6, in Mato Grosso do Sul 9% n=2, in the District Federal 9% n=2 in the state of Mato Grosso 5% n=1 and in Tocantins 5% n=1. The present study provided relevant data for thinking about agroecology through the correlation between scientific knowledge and traditional rural peoples and communities.

Keywords: Cerrado. Practice.Group Directory. Science. Movement.

INTRODUÇÃO

Historicamente, a humanidade criou e desenvolveu diferentes modelos de produção na agricultura. Desde as primeiras experiências, com a domesticação de diferentes espécies, as práticas agrícolas e a sua sistematização, em diversas partes do planeta, por uma infinidade de formatos. Essas práticas assumiram as características de cada povo em seus territórios, que, guardam e repassam os conhecimentos construídos para as gerações posteriores.

A partir deste processo histórico se consolidaram, nas últimas décadas, dois modelos principais de agricultura, o Agronegócio (hegemônico) e a Agroecologia. O primeiro parte de uma ciência positivista, estabelecida principalmente a partir do final do século XIX, com o surgimento dos adubos químicos, e a agroecologia, calcada nas práticas históricas e identificada no Brasil em três dimensões sendo ao mesmo tempo prática, movimento social e, nas últimas décadas passou a ser estudada em segundo a perspectiva científica.

Introduzida na América Latina em meados da década de 1990 diante de um cenário de rearranjo de métodos e redefinição de conceitos, a agroecologia passou a ser articulada mediante a colaboração entre projetos alternativos e organizações partindo da concepção de que um novo modelo de sociedade deveria ser aportada nas noções de equidade e justiça social, intrinsecamente relacionada às relações ecológicas e sociais.

Gradualmente surgiram espaços públicos de debate visando a discussão desse modelo socioambiental implicando diversas estratégias alicerçadas nos saberes dos povos e comunidades tradicionais, tecendo assim, uma rede de diálogos que contempla diversos atores (política, ciência e mobilização social).

Nesse contexto, é crucial destacar a criação dos Seminários Estaduais e Internacionais de Agroecologia, da Associação Brasileira de Agroecologia e da Articulação Nacional de Agroecologia, produzindo espaços de debates e reunindo intelectuais do âmbito acadêmico e povos do campo, propiciando diálogos e troca de saberes.

O papel da produção científica na construção dos debates no campo da agroecologia é promover um diálogo de saberes. A partir do momento que o âmbito acadêmico dialoga com os saberes tradicionais, a ciência expõe suas práticas

realizadas por meio da pesquisa, extensão e na produção de artigos compartilhando e expondo esses conhecimentos e experiências.

A intervenção científica coloca os atores sociais (camponeses, agricultores familiares, povos e comunidades tradicionais,) a frente do debate, oportunizando um ajustamento entre o público e a ciência, sendo a ciência, porta-voz militante.

Esse processo de “construção do conhecimento” consolida um processo cognitivo, tecnológico e sócio-político de inovação, ligados a novos cenários políticos, e movimentos sociais e de resistência dos povos do campo. Essa articulação aporta o paradigma agroecológico, edificado em constante diálogo com os movimentos camponeses os processos políticos e o meio acadêmico.

Em síntese, e, partindo da definição empregada pela ABA (2007), essa construção do conhecimento parte dos processos de produção e disseminação de saberes competentes à gestão dos agroecossistemas. Esse processo ocorre por meio da mobilização efetiva através da participação de profissionais de distintos ramos do conhecimento científico acadêmico, dos povos, comunidades tradicionais e dos movimentos de luta pela terra. Dessa forma, a ciência promove uma integração entre as ações de ensino pesquisa, como forma de disseminar essas práticas e saberes.

Partindo dessa concepção é crucial considerar a relação construída ao longo do tempo dos povos do campo com o Cerrado, especificamente. Bioma no qual os conhecimentos indígenas e quilombolas construíram e estruturaram seus processos de resistência. Os saberes alicerçados historicamente por esses povos, fornecem contribuições significativas para a prática e para ciência, partindo da definição da agroecologia enquanto produto histórico/dialético das práticas agrícolas, desenvolvidas pela civilização humana no decorrer de sua história.

Nesse contexto, e compreendendo o processo de espoliação do Cerrado, cujos impactos visíveis se deram nas últimas décadas, é de crucial importância trazer a discussão sobre a agroecologia no Bioma à luz da produção científica, para identificar o que a academia tem produzido sobre o Cerrado .

Desta forma, esta pesquisa tem como objetivo identificar e quantificar artigos disponibilizados na plataforma Scielo-Brasil, nos Cadernos da Associação Brasileira de Agroecologia –ABA assim como, grupos de pesquisa do Diretório de Grupos DGP-CNPq Também tem como foco identificar possíveis articulações entre a produção científica (em regiões de Cerrado) com a prática agroecológica, os movimentos sociais e, os povos e comunidades tradicionais.

OBJETIVOS

Objetivo geral

O presente estudo tem como foco a identificação e quantificação dos artigos disponibilizados na plataforma Scielo-Brasil, nos Cadernos da Associação Brasileira de Agroecologia –ABA e nos grupos de pesquisa do Diretório de Grupos (DGP-CNPq) e, objetiva ainda, investigar possíveis vínculos entre a produção científica (em regiões de Cerrado) com a prática agroecológica, os movimentos sociais e, os povos e comunidades tradicionais.

Objetivos Específicos

- Quantificar a produção científica em regiões de Cerrado;
- Quantificar a produção científica relacionada aos movimentos sociais, os povos tradicionais e a prática agroecológica;
- Descrever as repercussões dos grupos do DGP-CNPq que articulam a produção do conhecimento com o saber dos povos do campo, através da pesquisa em plataformas variadas como, sites próprios das instituições vinculadas aos grupos e mídias sociais;
- Realizar a quantificação dos grupos de pesquisa e artigos por área temática;
- Verificar se as três plataformas analisadas tratam especificamente da agroecologia ao utilizar esse descritor;
- Correlacionar os principais dados encontrados nas três plataformas.

METODOLOGIA

Caracterização da pesquisa e critérios pré- estabelecidos para análise dos dados

O presente estudo é pautado na pesquisa bibliográfica desenvolvida por meio de material já publicado, de acesso público disponível na plataforma aberta de dados Scientific Electronic Library Online SCIELO (Brasil). Para o andamento da presente pesquisa viu-se a necessidade de analisar artigos contidos em uma plataforma de repercussão e que tratasse especificamente da agroecologia, sendo assim também foram avaliados as publicações contidas nos Cadernos da Associação Brasileira de Agroecologia (ABA). Sob a ótica de análise de Gil, (2008) a viabilidade da pesquisa bibliográfica, reside no fato de propiciar ao investigador uma gama mais ampla de fenômenos do que poderia analisar diretamente.

Além da análise dos dados destas plataformas, foi realizado ainda um levantamento junto ao Diretório de Grupos de Pesquisa do Brasil (DGP), do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

A escolha da análise dos dados contidos no Diretório de Grupos do (DGP-CNPq), parte do pressuposto teórico de que as atividades científicas e tecnológicas dos pesquisadores estão mais bem representadas quando aglutinadas em grupos de pesquisas e que o Diretório de Grupos de Pesquisa no Brasil/CNPq se configura como uma importante fonte de informação vinculado às diversas áreas do conhecimento (FERRAZ *et al.*, 2006).

No que concerne aos objetivos, a pesquisa delineada pode ser classificada na perspectiva de Gil (2002) como sendo exploratória isto é, que têm por objetivo propiciar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais nítido. Pode também, ser caracterizada como descritiva ao expor as características de determinada população e/ou de determinado fenômeno.

A partir do caminho metodológico delineado pela escolha das três bases de dados, foi determinado o termo de busca “agroecologia” junto às plataformas Scielo (Brasil), Cadernos de Agroecologia e Diretório de Grupos do CNPq. Conforme apresenta as figuras de 1 a 3.

Figura 1-Página inicial dos Cadernos de Agroecologia

Associação Brasileira de Agroecologia

Atual Números publicados Sobre ▾

Início / Buscar

Agroecologia

Filtros avançados

De

2018
2019
2018
2019
2020
2021
2022

January 01

June 01

Autor

Buscar

Fonte: Dados da pesquisa

Figura 2-Página inicial do Diretório dos Grupos do CNPq

🏠 ▶ Consultas ▶ Consulta parametrizada ▶ Consulta parametrizada

Consulta parametrizada

Consultar - Base corrente

Base Corrente Censos Anteriores

Censo: ATUAL

Termo de Busca: agroecologia

Todas as palavras

* Consultar por: Grupo

Aplicar a busca nos campos

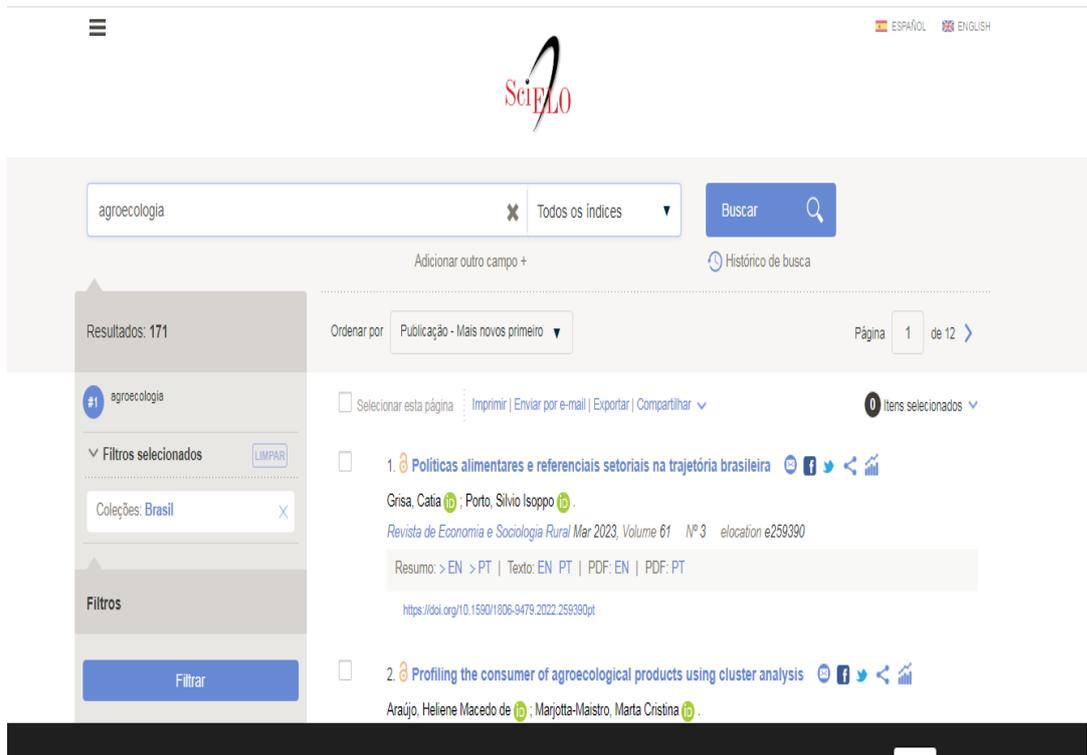
Nome do grupo

Nome da linha de pesquisa

Palavra-chave da linha de pesquisa

Fonte: Dados da pesquisa

Figura 3-Pagina inicial da Plataforma Scielo Brasil



Fonte: Dados da pesquisa

O período entre os anos de 1991 e 2022 foi firmado como recorte temporal. Embora os estudos sobre a agricultura tradicional terem sido publicados ainda na década de 1980 segundo a perspectiva de Gliessman (2009) foi partir da década de 1990 que houve uma maior aproximação entre a agroecologia, o conhecimento tradicional e os movimentos sociais, especialmente no que se refere a América Latina (WEZEL *et al.*, 2009), fato que justificou o recorte temporal com início nessa época.

O recorte espacial da pesquisa foi utilizado para os grupos e artigos cuja atuação se deu em áreas com maior proporção de Cerrado sendo os estados de Minas Gerais, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Tocantins e, também, o Distrito Federal.

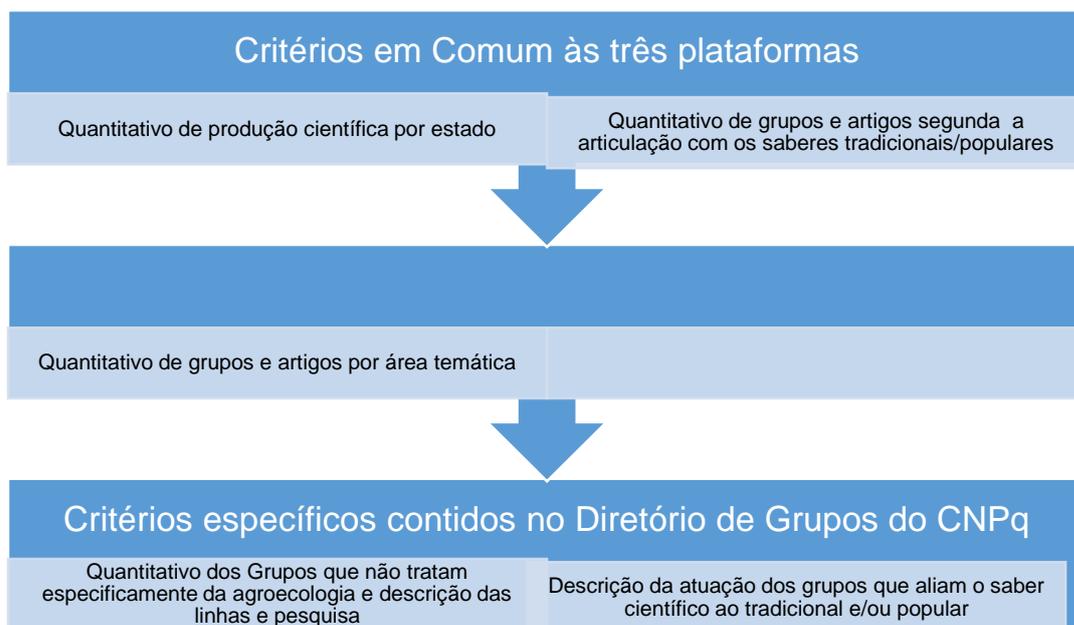
A partir destas especificações foram considerados os artigos e grupos que especificavam a região de atuação e/ou origem. O critério de exclusão dos artigos e grupos foram aqueles que não especificavam a região a qual fazia parte, grupos já excluídos também foram desconsiderados, assim como os artigos duplicados.

Para fins de análise, foram considerados os critérios estabelecidos por Cabral Meier Schmitt (2020) para os grupos do CNPq e, adaptados para os artigos das bases

abertas de dados. Assim, foi realizada a leitura minuciosa dos artigos e resumos dos grupos e, a partir deste ponto, foram consideradas as informações relevantes para fins de análise: nome do grupo/artigo, ano de publicação/formação, o estado/município, áreas predominantes.

Para facilitar a análise dos dados tendo em vista que a pesquisa tem como escopo três bases distintas, as informações de interesse foram agregadas em duas chaves de análise: critérios em comum às três bases de dados e critérios específicos encontrados em uma plataforma apenas. Esses critérios específicos apresentam uma relevância crucial para alcançar os objetivos da presente pesquisa e, por isso, esses dados também foram descritos conforme demonstra a figura 4.

Figura 4-Fluxograma demonstrando as chaves de análise dos dados nas três plataformas Diretório de Grupos do CNPq, Cadernos de Agroecologia e Scielo (Brasil)



Fonte: Dados da Pesquisa

As informações coletadas foram organizadas inicialmente em uma planilha do Excel 2013 gerando posteriormente gráficos e tabelas. Os dados foram analisados por meio da contagem de elementos e da porcentagem simples.

CAPITULO I AGROECOLOGIA ELEMENTOS HISTÓRICOS E CULTURAIS

1.1 Das origens da agricultura às bases teóricas da agroecologia

Os primeiros sistemas agrícolas se difundiram durante o Período Neolítico há cerca de 12 mil anos em regiões pouco habitadas do planeta (Mazoyer e Roudart, 2009). Povos em diferentes partes do mundo iniciaram a produção de alimentos em períodos distintos da pré-história Diamond (2013).

Para Costabeber (1998), ao longo da história humana a agricultura passou por diversas “revoluções” em diferentes períodos mediadas, principalmente, pela incorporação de novos métodos, procedimentos tecnológicos de produção e acompanhadas de novas formas de organização social.

Nesse processo de desenvolvimento, o homem aumentou o seu domínio sobre as forças da natureza que de algum modo afetava a produtividade, reduzindo as incertezas e garantindo uma maior regularidade na oferta de alimentos, fibras e outros produtos necessários (Costabeber, 1998).

A partir desta contextualização, cabe destacar que, a prática da agricultura revolucionou o modo de vida do homem, segundo os aspectos técnicos, econômicos e culturais. Por meio da estocagem dos excedentes, puderam ser observadas substanciais mudanças nas relações do homem entre si e com a natureza (MAZOYER; ROUDART, 2009).

Em um conceito amplo, a prática agrícola é definida por Petersen, Weid Fernandes (2019) como sendo a artificialização do meio natural, de modo a promover a conversão do ecossistema em um agroecossistema¹, ¹e, propiciando a articulação do trabalho humano com o trabalho da natureza.

A partir desse processo gradual de artificialização, agudizado pela chamada Revolução Verde², um pequeno número de espécies

¹ Para Hart (1995) um agroecossistema é definido como um ecossistema que conta com pelo menos uma população para fins agrícolas.

² Iniciada na década de 1960, também conhecida como “Modernização Conservadora”, a Revolução Verde Impulsionou o processo de mecanização no campo, “além de ter como característica a quimificação, que se expressa no uso de fertilizantes, agrotóxicos e sementes selecionadas” (Paulino (2017).

foram incorporadas como partes essenciais de todo o complexo que envolve a atividade agrícola, baseada na substituição do equilíbrio natural primário por um equilíbrio instável como forma de superar as restrições impostas pela natureza (COSTABEBER,1998).

As críticas ao padrão tecnológico imposto pela Revolução Verde, se tornam evidentes a partir da década de 1970, em decorrência à crise econômica e aos altos custos das tecnologias modernas, além das visíveis consequências sociais e ecológicas deste modelo. Esse período é marcado pela disseminação de discursos ambientais que apoiam instituições bem como ações cujo objetivo se embasa na criação de um projeto alternativo de desenvolvimento (PAULINO; GOMES, 2020; ABREU; BELLON; TORRES, 2016).

A emergência das críticas a esse modelo tecnológico de produção se deu no âmbito acadêmico e, a partir de uma discussão mais ampla, é possível dizer que, o estudantes e profissionais que defendiam essa matriz tecnológica mais “moderna” aproximavam-se dos proprietários dos meios de produção, excepcionalmente, os detentores de grandes extensões de terra e de poder político (FARIA, 2017).

Convém destacar que aqueles que defendiam uma matriz tecnológica alternativa ainda denominada de agricultura alternativa, aproximavam-se dos movimentos sociais de luta pelo acesso à terra (reforma agrária), ao crédito agrícola assim como, pela garantia dos direitos trabalhistas (FARIA, 2017).

O conceito de agricultura alternativa foi gradualmente sendo substituído por agricultura sustentável e, a posteriori, pelo conceito da agroecologia. Em meados da década de 1970, a agroecologia passou a ser arquitetada como disciplina científica e, no início na década de 1980, ela surge gradativamente como movimento social associado a um conjunto de práticas agrícolas (ABREU; BELLON; TORRES, 2016).

1.2 Correntes teóricas e metodológicas da agroecologia

O alicerce teórico da agroecologia foi construindo segundo influências da agronomia, ecologia, antropologia e sociologia (Altieri, 2002), sendo considerado um campo emergente e transdisciplinar o autor destaca que a matriz conceitual agroecológica está ligada inicialmente a três universidades:

- Universidade de Berkeley, onde Miguel Altieri ministra seus cursos, na Califórnia (EUA);

- Universidade de Santa Cruz, onde se encontra Stephen Gliessman, na Espanha;
- Universidade de Córdoba, em Andaluzia, onde se encontra Eduardo Sevilla Guzman.

O desenvolvimento do trabalho empírico efetivado pelo Instituto de Sociologia e Estudos Camponeses (ISEC), elaborado no ano de 1978 na Universidade de Córdoba, estabeleceu uma articulação com as ciências sociais e, também, com as metodologias participativas na área da educação. Essa “escola de pensamento motivou a introdução do conceito de agroecologia a vertente de cunho sociopolítico de desenvolvimento da agricultura, cingindo-o aos processos históricos (ABREU; BELLON, 2013).

As pesquisas desse instituto repensaram a epistemologia e estrutura do poder científico, conferindo também valor aos conhecimentos locais. Convém destacar a relevância das pesquisas coordenadas por Eduardo Sevilla Guzman, da Universidade de Córdoba, na Espanha, e as conexões entre ele e Miguel Altieri (PAULINO, 2017; PAULINO; GOMES,2020).).

As articulações e diálogos estabelecidos entre as escolas de pensamento americana e espanhola concomitantemente com a ida de profissionais brasileiros às universidades de Berkeley, Santa Cruz e Córdoba, com a intenção de realizar pós-graduações dentro da temática agroecológica, foram substancias para a discutir a agroecologia enquanto campo científico representa a figura 5.

Figura 5- Fluxograma demonstrando as fontes da matriz conceitual agroecológica



Fonte: Adaptado de (PAULINO 2017)

A demanda de agroecologistas nesse elo entre Brasil, Espanha e Estados Unidos, configura o cenário científico conformado por relações pessoais, sendo os pioneiros deste movimento agrônomos do Rio Grande do Sul (PAULINO,2017).

Na década de 1990, o cenário é de evolução e rearranjo de métodos e conceitos. Desse modo, o termo da agroecologia foi introduzido na América Latina mediante um quadro de articulação e colaboração entre projetos alternativos. De acordo com Paulo Pertensen, uma das lideranças notáveis no que se refere ao movimento agroecológico brasileiro, a noção de transferência de tecnologias deveria ser substituída pela ideia de processos sociais de inovação agroecológica (ABREU; BELLON; TORRES, 2016).

Em síntese, a adoção da proposição da agroecológica passa a ser motivada por um conjunto de organizações políticas comprometidas com a construção de um modelo novo de sociedade, embasada nas noções de equidade e justiça social. Tal proposição parte do pressuposto de que a tecnologia não é algo externo, e não deve ser dissociada das relações ecológicas e socioculturais (ABREU; BELLON; TORRES, 2016).

Progressivamente foram surgindo espaços públicos de interação entre agroecologistas, como os Seminários Estaduais e Internacionais de Agroecologia, realizados inicialmente no Rio Grande do Sul ao fim da década de 1990.

No ano de 1999 foi realizado o I Seminário Estadual de Agroecologia do Rio Grande do Sul e em 2002, durante o III Seminário Internacional sobre Agroecologia do Rio Grande do Sul foi sugestionado o I Congresso Brasileiro de Agroecologia, que culminou na criação da Associação Brasileira de agroecologia (ABA) como representa figura 6 (PAULINO,2017).

Figura 6-Eventos que resultaram na criação da Associação Brasileira de Agroecologia (ABA)



Fonte: Adaptado de (PAULINO,2017)

No ano de 2002, no Rio de Janeiro, durante o I Encontro Nacional de Agroecologia (ENA), articulando organizações e movimentos sociais com ideais em comum, foi arquitetada a Articulação Nacional de Agroecologia (ANA), um espaço de articulação entre redes, movimentos e organizações da sociedade civil voltadas ao enfoque agroecológico. Essas organizações, juntamente com a ABA, enfatizaram a importância na execução de políticas públicas, nas áreas de pesquisa, ensino e principalmente de assistência técnica e extensão rural (LUZZI, 2007).

O intuito da ABA é articular profissionais do meio científico e acadêmico:

A Associação Brasileira de Agroecologia reúne profissionais e estudantes das mais diversas áreas do conhecimento. Desde sua criação [...] a ABA-Agroecologia vem realizando e apoiando ações dedicadas à construção do conhecimento agroecológico. Os esforços da ABA-Agroecologia têm sido o de apoiar e organizar eventos de socialização de conhecimentos; estimular a participação de profissionais que se dedicam a este enfoque; manter publicações para a divulgação científica e técnica; dialogar com a sociedade para despertar o interesse por questões de caráter socioambiental; analisar e propor políticas públicas coerentes com os desafios contemporâneos; e, defender a proteção da biodiversidade como condição indispensável para o

alcance de agroecossistemas sustentáveis. Para isto, a ABA-Agroecologia tem contado com oito Grupos de Trabalho (GT) que mantém atividades permanentes nos temas relacionados à associação, são eles: GT Agrotóxicos e Transgênicos; GT Campesinato e Soberania Alimentar; GT Construção do Conhecimento Agroecológico; GT Cultura e Comunicação; GT Educação em Agroecologia; GT Gênero; GT Juventudes e GT Saúde. A ABA-Agroecologia também participa de importantes espaços de debate público como a Articulação Nacional de Agroecologia (ANA); o Fórum de Agroecologia da Embrapa; o Comitê de Agroecologia do Conselho Nacional de Desenvolvimento Rural (Condrap); a Comissão Nacional de Sistemas Orgânicos de Produção; a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CTNBio); a Comissão Nacional da Política de Agroecologia e Produção Orgânica (Cnapo) – responsável pela elaboração do Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (Planapo). Além de ser parceria da Sociedad Científica Latinoamericana de Agroecologia (SOCLA) (ABA, 2021).

Enquanto a ANA articula ONGs e movimentos sociais rurais:

A Articulação Nacional de Agroecologia (ANA) é um espaço de articulação e convergência entre movimentos, redes e organizações da sociedade civil brasileira engajadas em experiências concretas de promoção da agroecologia, de fortalecimento da produção familiar e de construção de alternativas sustentáveis de desenvolvimento rural. Atualmente a ANA articula vinte e três redes estaduais e regionais, que reúnem centenas de grupos, associações e organizações não governamentais em todo o país, além de quinze movimentos sociais de abrangência nacional. [...] Organiza a sua ação em três frentes. A primeira delas consiste em articular iniciativas realizadas pelas organizações que fazem parte da ANA em seus programas de desenvolvimento local/territorial, promovendo o intercâmbio entre elas e fomentando a reflexão coletiva sobre as lições delas extraídas. Dessas lições, são retirados subsídios para a segunda frente de ação: o trabalho de incidência sobre as políticas públicas. Através da prática da troca de experiências e de debates, são identificados gargalos e desafios para o desenvolvimento da agroecologia e elaboradas propostas para a criação e o aprimoramento de políticas públicas que promovam o aumento de escala da agroecologia nos territórios. [...] A terceira frente de ação da ANA se refere à comunicação com a sociedade, que busca dar visibilidade à realidade da agricultura familiar e às propostas defendidas pelo campo agroecológico e, assim, estimular uma atitude proativa em defesa dessas propostas. Entre as suas principais temáticas de atuação estão a construção do conhecimento agroecológico, notadamente nos campos da ATER (Assistência Técnica e Extensão Rural), da Educação e da Pesquisa, a conservação e o uso sustentável da biodiversidade, com foco prioritário nas sementes locais e nos produtos do extrativismo, a questão do protagonismo das mulheres, o abastecimento e a construção social de mercados, a soberania e segurança alimentar, a reforma agrária e os direitos territoriais de povos e comunidades tradicionais, o acesso e a gestão das águas, a agricultura urbana e periurbana, a questão dos agrotóxicos e dos transgênicos, as normas sanitárias para produtos da agricultura familiar, o crédito para financiamento da agricultura familiar e a comunicação (ANA 2021).

Nessa discussão, é crucial destacar a relevância da Comissão Nacional de Agroecologia, uma vez que ela abre espaço para o encontro de agroecologistas comprometidos na formulação de políticas públicas. Esse encontro é realizado

semestralmente em Brasília com a finalidade de discutir os rumos das políticas públicas em consonância com os movimentos sociais articulados pela ANA e a ABA com o Governo Federal. Em conjunto, essas associações de caráter nacional têm expandido a legitimidade política da agroecologia ao convergirem para um novo projeto de desenvolvimento rural (PAULINO, 2017).

A temática e as problemáticas associadas à agroecologia têm despertado o interesse de inúmeros setores da sociedade e gerando debates diversos. Nesse âmbito, diversas perspectivas e olhares são adotadas, desde aquelas que se debruçam sobre a fundamentação científica da agroecologia, àquelas que refletem sobre sua incumbência de ordem política na construção de uma nova sociedade (FARIA, 2017).

Para Altieri (1995) a agroecologia propicia a compreensão profunda dos agroecossistemas e os trata como unidade fundamental de estudo. Na perspectiva de Leff (2002) a agroecologia se apresenta como uma série de conhecimentos, técnicas e saberes que englobam princípios ecológicos e valores culturais às práticas voltadas aos fins agrícolas. Promove ainda o diálogo de saberes e trocas de experiências.

Sevilla-Guzmán (1996) apresenta uma definição mais ampla quanto se discute sobre a agroecologia citando-a como um campo de estudos e enfatiza a importância da articulação do saber local com o conhecimento científico.

Na perspectiva teórica de Gliessman (2009), a agroecologia é definida como conceitos e princípios ecológicos no manejo dos agroecossistemas de forma sustentável. Para o autor, a agroecologia promove o conhecimento e as técnicas necessárias para desenvolver a prática agrícola levando em consideração a relevância da questão ambiental, a produtividade e, sendo ainda, viável economicamente.

A discussão conceitual sobre agroecologia no Brasil é explicada mediante três dimensões. Primordialmente como conjunto de práticas produtivas sustentáveis “ecologicamente corretas” e, a seguir, por meio de uma perspectiva mais abrangente, como enfoque científico que vai além de modelos de agriculturas e que tem por objetivo fortalecer os pilares de transição para as agriculturas alternativas e os modelos de desenvolvimento rural sustentáveis e, enquanto movimento social, como mobilização que parte de princípios, conceitos e teorias para o fortalecimento dessas práticas no campo (PETERSEN; DAL SOGLIO; CAPORAL, 2009; ALMEIDA, 2009);

Nessa perspectiva, Toledo (2016) apoiado na construção teórica desenvolvida pelo francês Alexander Wetzel, disserta de forma mais abrangente sobre essas três dimensões da agroecologia:

[...] uma ciência, uma prática e um movimento social. Uma ciência porque produz conhecimento científico, no senso estrito do conceito, mas também porque “[...] representa um salto epistemológico e metodológico que propicia novas maneiras de fazer ciência. Ou seja, a Agroecologia já construiu um novo paradigma científico. É uma ciência política e socialmente comprometida” É uma prática porque as inovações tecnológicas (que a constituem enquanto ciência) não resultam apenas das conquistas dos centros de pesquisa acadêmica, mas também da prática dos/as agricultores/as. “A inovação tecnológica na Agroecologia resulta tanto do conhecimento tradicional camponês quanto do conhecimento acadêmico” .É um movimento social porque reúne, em sua construção, um conjunto de sujeitos sociais que se articulam em torno de um campo de ideias comuns, como é possível perceber através dos “[...] congressos e encontros de Agroecologia que, basicamente, consistem em oportunidades para a reunião de acadêmicos, gestores públicos e representantes de organizações de agricultores e movimentos sociais”. É necessário que as três dimensões, destacadas pelo autor, sejam percebidas em interconexão e não, de forma isolada (TOLEDO, 2016, p.43).

Valendo-se de sua definição enquanto ciência, a agroecologia se alicerça nas noções de transdisciplinaridade, conhecimentos dos povos e comunidades tradicionais, novas perspectivas metodológicas, soberania alimentar³, transição agroecológica⁴ e, na constante necessidade de expansão desse campo. Partindo dessas perspectivas e definições a agroecologia compreende os sistemas agroalimentares em todas as suas complexidades e dimensões, da produção ao consumo, seguindo a premissa de que o conhecimento válido não se constrói apenas com metodologias consagradas no meio acadêmico (IX Congresso Brasileiro de Agroecologia, 2015, p. 5).

A agricultura agroecológica corresponde enquanto um projeto socioambiental a medida que implica diversas estratégias dos povos do campo e organizações na elaboração de políticas recuperando os interesses individuais e convertendo-os em projetos coletivos (CRISPIM; SANTOS, 2012). Inserindo numa rede que abrange

³ A soberania alimentar garante o direito dos indivíduos, dos povos, das comunidades e dos países à alimentação e a produzir alimentos livre de veneno, nutritivos e culturalmente apropriados. Aos recursos para produzir seus alimentos, suprir as suas necessidades e as da comunidade.

⁴ A transição agroecológica consiste no processo de mudança gradual através do tempo no que se refere às formas de manejo dos agroecossistemas.

diversos atores, um híbrido de política, ciência e mobilização social, por meio da coletivização de suas demandas (BRANDENBURG, 2012; LEFF, 2006).

Esse movimento culminou no aumento do número de organizações camponesas, “assim como a produção científica no âmbito acadêmico, a partir de projetos de pesquisa, desenvolvimento e extensão, orientados pelos princípios da agroecologia. Essa cooperação em forma de redes têm fortalecido o consenso social a favor dos novos projetos produtivos na agricultura, buscando incidir nas políticas de produção agrícola e gerar estudos de desenvolvimento sustentáveis” (LEFF, 2006).

1.3 A produção científica e os diálogos com os povos e comunidades tradicionais

A produção científica no âmbito da academia exerce um papel crucial na articulação com os saberes dos povos e das comunidades tradicionais. Na concepção de Braga (2009), o âmbito acadêmico tem o papel de dialogar com esses atores sociais. De modo a estabelecer uma relação de cumplicidade e engajamento para intervir no debate público e transformar a realidade, contanto que se tenha produzido um conhecimento científico autêntico capaz de restituir os sujeitos sociais.

A intervenção científica coloca os atores do processo (camponeses, agricultores familiares, comunidades tradicionais, etc) a frente do debate, promovendo um ajustamento entre o público e a ciência sendo a ciência porta-voz militante (PAULINO, 2017).

Nessa discussão a adoção da agroecologia coloca a rede de atores sociais num círculo de relações onde a ciência está sempre presente. Assim quando se trata da agroecologia enquanto ciência, esta constrói pontes para o contato cada vez mais frequente com os círculos convencionais da organização científica e amplia os compromissos entre agroecologistas e instituições científicas (ABRAMOVAY, 2000).

Petersen (2013) acresce ainda que as dimensões da revolução agroecológica combinadas, sejam elas cognitivas, tecnológicas e sociais, dão vazão para novas formas de comunicação entre ativismo e ciência, entre os povos do campo e o âmbito acadêmico.

Essa relação intrínseca entre o diálogo de saberes tradicionais e a ciência pode ser sistematizado na definição “Construção do Conhecimento agroecológico”. Em um sentido amplo de análise, a construção do conhecimento reflete sobre o

aprendizado acumulado pelos povos na sua relação com a natureza. Em um sentido mais restrito de análise configura-se como um processo de coprodução entre o homem e os agroecossistemas voltado às práticas agrícolas. A definição ainda em debate prevê o acúmulo dos saberes edificados na coletividade, abarcando desde as dinâmicas sociais, a prática de produção agrícola, propriamente dita até os arranjos sociais em sua totalidade (COTRIM; DAL SOGLIO, 2016).

Enquanto normativa, a ABA (2007) define essa construção do conhecimento como processos de produção e disseminação de saberes quanto a gestão dos agroecossistemas. Esse processo se dá mediante a mobilização efetiva através da participação de profissionais de distintos ramos do conhecimento científico acadêmico dos povos, comunidades tradicionais e dos movimentos sociais. Além de possibilitar uma integração entre as ações de ensino pesquisa, como forma de disseminar essas práticas e saberes.

A expansão da agroecologia consolida um processo cognitivo, tecnológico e sócio-político de inovação, ligados a novos cenários políticos, e movimentos sociais de resistência. Logo, o pretense paradigma agroecológico é construído em constante troca com os movimentos camponeses os processos políticos e a academia (ALTIERI, TOLEDO, 2011).

Partindo dessa discussão da agroecologia enquanto ciência e, levando em consideração o diálogo de saberes entre o conhecimento científico e os conhecimentos tradicionais, convém salientar os avanços significativos quanto à internalização da perspectiva agroecológica nas instituições de ensino, pesquisa e extensão. Na área da educação formal, vêm sendo criados cursos de Agroecologia ou com diferentes aproximações ao enfoque agroecológico (PETERSEN; DAL SOGLIO; CAPORAL, 2009; ALMEIDA, 2009).

Os autores supracitados ainda pontuam sobre o crescimento dos cursos no Brasil voltados à agroecologia, abrangendo desde o nível médio e superior até cursos de mestrado e linhas de pesquisa em programas de doutorado. Para atender às necessidades de formação profissional com essa perspectiva, escolas, institutos e universidades estaduais e federais vêm criando vagas e realizando concursos públicos para a contratação de professores habilitados.

O crescimento do interesse na área de tem sido responsável pelo surgimento e/ou fortalecimento de inúmeros núcleos de Agroecologia que integram professores e estudantes universitários em ambientes propensos para a aprendizagem e o

engajamento das universidades nas realidades imediatas que as cercam. Convém salientar ainda, o surgimento de grupos de pesquisa em agroecologia a partir desses espaços, constatado por meio de uma breve consulta à Plataforma Lattes do CNPq (PETERSEN, DAL SOGLIO; CAPORAL, 2009; ALMEIDA, 2009) inclusive na quantificação de grupos e núcleos de pesquisa disponibilizados na plataforma.

Segundo o CNPq (2022), os núcleos de pesquisa são, portanto, estruturas organizacionais que associam pesquisadores e/ou extensionistas vinculados a um ou mais grupos de pesquisa certificados no Diretório dos Grupos de Pesquisa do DGP-CNPq ou a programas de extensão institucionalizados.

Para o CNPq (2022) a área de atuação destes núcleos abrange a pesquisa e/ou extensão preferencialmente em áreas consideradas estratégicas para o crescimento institucional e para o desenvolvimento regional e nacional, instituindo redes de colaboração entre entidades nacionais e/ou estrangeiras, estabelecendo a relação intrínseca da pesquisa com o ensino (graduação ou pós-graduação) e a extensão.

Os grupos de pesquisa por sua vez, de forma ampla, constituem-se em associações de pesquisadores, estudantes e técnicos em torno de linhas de pesquisa afins e especialidades do conhecimento, cujo foco se pauta na produção científica, tecnológica e artística. Para alcançar tais objetivos é comum aos grupos promover parcerias entre instituições variadas e entre os núcleos de pesquisa, visando a ação prática (CNPq, 2022).

1.4 Ocupação do Cerrado pré e pós colonial

De acordo com Barbosa e Araújo (2020), o Cerrado é definido de forma mais abrangente como sistema biogeográfico. Definição esta que abarca os fatores atmosféricos, hidrosféricos, litosféricos, biosféricos, incluindo nestes as populações humanas.

Barbosa (1995) apresenta o Cerrado como sendo um dos sete Domínios brasileiros, o qual se constitui em um mosaico de tipos fisionômicos que variam desde a presença de áreas campestres até áreas florestadas:

[...] O Domínio dos Cerrados, dos chapadões centrais do Brasil, pela posição geográfica, pelo caráter florístico, faunístico e geomorfológico, constitui o ponto de equilíbrio desses variados domínios, uma vez que se conecta, através de corredores hidrográficos, com esses e com

outros domínios continentais. O Domínio dos Cerrados abrange os Estados de Goiás, Tocantins, Mato Grosso do Sul e o Distrito Federal. Inclui a parte sul de Mato Grosso, o oeste da Bahia, oeste norte de Minas Gerais, sul do Maranhão, grande parte do Piauí e prolongasse, em forma de corredor, até Rondônia e, de forma disjunta, ocorre em certas áreas do Nordeste brasileiro e em parte de São Paulo. Ecologicamente, relaciona-se às Savanas, e há quem afirme que os cerrados são configurações regionalizadas destas (BARBOSA, 1995 p.160).

A discussão do Cerrado sob o ponto de vista biogeográfico, tem demonstrado ser um referencial de grande relevância para que se possa compreender o Cerrado em sua totalidade. Esse conceito ressalta a importância incontestável que o Cerrado exerce para manter o equilíbrio dos ambientes em nível de continente, demonstra ainda, a característica fundamental de sua comunidade biótica que consiste na interdependência dos componentes nos distintos ecossistemas presentes (BARBOSA; ARAÚJO, 2020).

Castilho e Chaveiro (2010) propõem uma definição sobre o Cerrado a partir da abordagem geográfica. Discutido como um espaço em disputa por um ente capitalista e por reações contrárias a essa vertente. Tais reações defendem o Cerrado enquanto patrimônio de vida. Os autores discutem o Cerrado como um território integrado ao mundo, contudo, é desigual e rompido, dividido em sua singularidade por essas forças que o disputam. Nessa ótica, o Cerrado é visto de uma forma que integra na mesma lógica desde aspectos naturais, genéticos e simbólicos, perpassando pelos campos de ordem social, econômica, cultural e política.

O Cerrado é convertido em um território em disputa segundo os interesses hegemônicos. Assim se fazem presente constantes conflitos territoriais de ordem étnica, cultural, econômica e política. Para agregar à discussão é imprescindível pontuar conceitos sobre a categoria geográfica: território (CASTILHO; CHAVEIRO, 2010).

Nessa perspectiva, Raffestin (1993) acresce que o território é formado pelo poder do Estado e o poder de outros personagens. Assim o território se converte em um espaço político e de disputas em diversas escalas. Há nesse sentido, um seguimento desse território quando se manifestam todas as espécies de relações de poder presentes, as quais se traduzem na forma de malhas, redes e centralidades.

Raffestin (1993) ainda propõe que o território também se converte em um produto que é vivenciado pelos mesmos atores que, mesmo sem ter participado de

sua formação, o utilizam como forma de meio de vida. O território é também um produto "consumido", ou, se preferirmos, um produto vivenciado por aqueles mesmos atores que, sem haverem participado de sua elaboração, o utilizam como meio.

Quando se dialoga sobre as disputas as quais o território cerradoeiro é palco e dos atores que as pratica, falamos do Estado, das corporações nacionais e transnacionais, das cooperativas, associações, os assentamentos e acampamentos dos trabalhadores Sem Terra, dos pecuaristas, quilombolas e povos indígenas que se apropriam do Cerrado de duas formas distintas, como modo de vida da qual retiram seu sustento, ou como busca incessante pelo lucro (CHAVEIRO, 2020).

Contudo, a vertente economicista de apropriação deste território, a partir do processo de colonização e tendo como foco o mercado internacional, trouxe alterações na base produtiva, e extirpou os modos de vida dos povos autóctones. As nuances desta apropriação foram fortalecidas a partir do século XX, provocando mudanças significativas nas paisagens como forma de aportar os objetivos das ideias capitalistas de produção (CHAVEIRO, 2020).

O Cerrado exerceu na vida das populações pré-históricas um papel de crucial relevância. Esses povos os quais iniciaram o povoamento das áreas do interior sul-americano desenvolveram processos culturais importantes. Moldaram estilos de sociedades bem definidas através da economia, propiciada pela caça de animais, de tamanhos variados como, por exemplo, cervos, veados, capivaras, macacos, tamanduás, tatus, tartarugas, lagartos, emas, aves e pequenos peixes, tais espécies datam do período Holoceno. Também detinham o hábito de recolher os ovos das emas. Além da caça, a coleta de frutos, (principalmente de palmas), também eram utilizadas por esses povos (BARBOSA; ARAÚJO, 2020).

Os alimentos obtidos por essas populações advinham de ambientes diversos como Campos Limpos, Cerrados, Cerradão, matas tropicais e ambientes ribeirinhos e palustres. O povoamento dessas áreas data de 11.000 A.P. Registros arqueológicos expressam a existência de uma sociedade autóctone denominada "Itaparica", que preferia áreas abertas nos Cerrados.

Esses povos promoveram um horizonte cultural adaptado às condições propiciadas pelo ambiente. Esta indústria lítica foi intrinsecamente ligada às formas de exploração dos Cerrados, cujo sistema econômico perdurou por cerca de dois mil anos, com pequenas modificações pelas populações que se seguiram (BARBOSA, 1995).

Os artefatos utilizados por esses povos eram esculpidos das rochas e de lascas, sendo instrumentos unifaciais dotados de apenas uma face plana lapidada. Essas ferramentas detinham a função de cortar, furar, raspar, alisar, esmagar e quebrar. De acordo com dados provenientes de estudos arqueológicos, estas sociedades ocuparam nesse período, partes do Mato Grosso do Sul, Tocantins, oeste da Bahia, Minas Gerais e Goiás, quase em sua totalidade (BARBOSA, 1995; BARBOSA; ARAÚJO, 2020).

Os mais antigos esqueletos humanos provenientes de escavações foram encontrados por arqueólogos, na Serra do Cipó- MG cujos registros datam de 12.000 aproximadamente, também foram encontrados em Pedro Leopoldo-MG, cuja datação foi de 10.000 e 9.000 A.P, em Serranópolis- GO, aproximadamente 9.000 e 8.000 A.P. e em São Raimundo Nonato -PI, cujos registros aproximados datam de 8.400 (BARBOSA; ARAÚJO, 2020).

Os processos culturais promovidos pelos povos autóctones, posteriores a este modelo, ocasionaram poucas modificações, tanto na fitosionomia quanto no âmbito sociocultural dos Cerrados. É crucial destacar que, mesmo com a prática agrícola, que despontando nas manchas de solo providas de boa fertilidade nos Cerrados, a caça e a coleta ainda se consistiam em práticas decisivas para a sobrevivência destas populações (BARBOSA, 1995; BARBOSA; ARAÚJO, 2020).

Em meados do século XVIII, este panorama começou a sofrer modificações a partir do incremento da colonização que adentra pelo interior do país, com o objetivo de buscar ouro, pedras preciosas e indígenas para serem escravizados. Assim, a partir deste período, surgiram no interior do país, os primeiros aglomerados urbanos, ocorrendo a exploração de maneira intensiva dos recursos minerais, fato este que culminou nos primeiros sinais de degradação na região (BARBOSA, 1995).

Sobre esse contexto, Barbosa e Araújo (2020), apresentam sua ótica de análise sobre esse período:

[...] Até o dia em que irromperam na área, em grandes destacamentos armados, homens diferentes, não interessados em plantar, colher e caçar, nem em construir aldeias entre o cerrado e a mata, ou à beira da lagoa ou do rio. Queriam levar gente, pedras brilhantes e ouro. Era o caos. Roças pilhadas, aldeias demolidas, mulheres violentadas, terras de cultivo invadidas, pessoas morrendo de doenças desconhecidas. A guerra foi a solução ditada pelo desespero. A derrota, o

aldeamento, a desmoralização, a extinção ou a fuga foram as consequências. (BARBOSA; ARAÚJO, 2020 p. 25).

Com a decadência do ciclo da mineração, perdurou nos Cerrados, a economia volta à criação extensiva de bovinos e a agricultura para a subsistência. Alguns desses modelos econômicos ainda perduram em espaços específicos na atualidade, seguidos de modelos mais simples, pautados no extrativismo, os quais são adotados por populações caboclas, habitantes atuais de espaços restritos. A região se manteve isolada das áreas mais populosas do país por um longo período (CASTILHO CHAVEIRO 2020).

Os processos relacionados à exploração do território do Cerrado foram iniciados a partir das nuances da Marcha para Oeste na década de 1930. Durante a denominada Revolução de 30, na qual Getúlio Vargas assume o poder. Nessa conjuntura, ações voltadas a um maior conhecimento do território brasileiro foram concretizadas. Neste contexto, convém destacar a fundação do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), cujo intuito consistia justamente em desvelar o território brasileiro (FREITAS; CHAVEIRO, 2011).

Os autores supracitados ainda ressaltam que com um território cuja ocupação era preponderantemente no litoral, havia todo um país pouco explorado e desconhecido. Surgiu assim, na conjuntura política vigente, a necessidade de conhecer, mas, acima de tudo, de explorar o interior do país, fato que levou o governo a adotar medidas para a investida rumo ao Oeste do Brasil.

Para Mendonça (2015), a partir desta política de integração promovida pelo Governo de Getúlio Vargas, a Ocupação do Centro-Oeste se tornou uma prioridade. Afinal, se tratava da possibilidade de modernizar a região. Uma maneira de integrar o litoral do país ao sertão. O autor reitera que a intensificação da produção e da produtividade como um todo, está ligada aos interesses do capital. Visto que no período que corresponde à segunda metade do século XX, o território goiano caracterizado até então com atividades econômicas centradas na ocupação rural esparsa, cede lugar às atividades voltadas a pecuária extensiva e para a agricultura de exportação. Tais transformações foram evidenciadas a partir da modernização capitalista do território.

Como enfatiza Mendonça (2004), o imaginário tecido com relação ao sertão, foi pautado nos sinônimos de “ignorância” e “atraso”. Assim, por meio da política de

governo, foram projetados os ideais de futuro e de desenvolvimento, com o intuito de tornar a sociedade do interior do país “civilizada e moderna”. Para tanto uma série de projetos foram idealizados e concretizados como, por exemplo, a criação da Fundação Brasil Central e também a construção de estradas de ferro, a criação da Colônia Agrícola Nacional de Goiás –CANG, assim como a fundação de Goiânia e a *posteriori* Brasília.

O autor ainda pontua a criação de outras iniciativas visando o reordenamento do Cerrado, cabe destacar, o II Plano Nacional de Desenvolvimento – II PND, (1974-1979), implementado durante o Governo Geisel, (1974-1979). Com o II PND, alguns programas foram elaborados com foco estratégico específico para o Cerrado do Centro Oeste brasileiro, compreendido como região aberta ao planejamento estatal. Outros programas merecem destaque como o PRODEGRAN - Programa Especial da Região da Grande Dourados, e o POLOCENTRO- Programa de Desenvolvimento dos Cerrados.

Sob essa ótica de análise, outro programa que merece ser citado é o PRODECER (Programa de Cooperação Nipo-brasileira para o Cerrado), o qual firmou a aliança entre o Estado com o capital internacional. A função deste programa consistia em realizar o ajuste da atuação direta do governo japonês em distintos níveis, como, por exemplo, selecionar áreas prioritárias, empréstimos, monitoramento assim como, a avaliação dos resultados obtidos (MENDONÇA, 2004).

Para Inocêncio (2006, p. 03) o PRODECER é um dos programas os quais agiram de forma direta e incisiva sobre o Cerrado. Nessa vertente, Guimarães (2010) dialoga que o PRODECER, Instituído no ano 1975, possuía ainda, o objetivo de incorporar à produção agropecuária num período de quatro anos cerca de 3,7 milhões de hectares de Cerrados na produção agropecuária. Durante a vigência do projeto, foram incorporados cerca de dois milhões de hectares, dos quais, 42% se encontra no Sudoeste de Goiás.

Guimarães (2010) ressalta ainda que, a partir deste período que corresponde à década de 1970, as áreas de Cerrados vêm sofrendo uma redução substancial devido à expansão da fronteira agrícola, impulsionada pela implementação das políticas públicas visando esse fim.

Castilho e Chaveiro (2010) discutem que a partir dos processos de expansão das fronteiras agrícolas, que o autor denomina de “fronteiras de acumulação de capital”, as paisagens do Cerrado foram drasticamente modificadas para ceder lugar

à produção de base agroexportadora a partir da modernização da prática agrícola. Tornando-o território cindido segundo os interesses econômicos.

Diante das modificações das paisagens do Cerrado a partir da expropriação dos seus espaços de autonomia, foram agudizados os conflitos por terras e por águas. Sendo estes dois fatores, segundo Thomaz Junior (2010) elementos indissociáveis para que ocorra a acumulação do capital. Diante desta afirmativa, a disponibilidade hídrica de rios, aquíferos e demais ambientes alagadiços como as veredas presentes no Cerrado, motiva o interesse pela construção de canais e represamentos para a irrigação de plantações e de exportação de commodities.⁵

Na perspectiva de Mendonça (2004), A espoliação do território do Cerrado se dá de diversas formas, segundo as quais implicam no controle e na apropriação da água. Essa espoliação ocorre para a produção de *commodities agrominerais*, megaprojetos hidroenergéticos, territorialização do *agrohidronegócio*, (plantação de soja, cana de açúcar, empreendimentos voltados à construção de barragens e atividades mineradoras) (MENDONÇA, 2015).

Essa espoliação se dá também pelos empreendimentos turísticos e pela indústria farmoquímica. Com relação ao significado de “espoliar”, Lencione (2012) afirma que o significado da palavra está relacionado à privação de algo se utilizando de meios ilegítimos, ilícitos ou de forma violenta. Formas estas que expropriam os Povos do Cerrado dos seus meios de vida.

Nessa perspectiva, Mendonça (2004) afirma que as ações promovidas pelo Estado através das políticas públicas, visando o desenvolvimento e aliadas às grandes empresas, tanto de âmbito nacional quanto internacional, impactaram negativamente os modos de vida dos povos do cerrado.

Nesse contexto de espoliação do Cerrado ao longo, cujos impactos visíveis se deram nas últimas décadas é de crucial importância trazer a discussão sobre a agroecologia, compreendendo-a como um produto histórico/dialético das práticas agrícolas, desenvolvidas pela civilização humana ao longo do tempo e, colocando em pauta os saberes dos povos e das comunidades tradicionais no Cerrado.

⁵Para Demambro (2016), as commodities se constituem em produtos dotados de baixo valor agregado, com tendências a fortes oscilações no mercado, estes modelos de produção não são inclusivos do ponto de vista social, e, ainda são dotados de passivos riscos de ordem ambiental.

Os povos campestres cujos saberes foram herdados dos conhecimentos indígenas e quilombolas estruturaram seus processos de resistência em uma ligação intrínseca com o Cerrado. A construção do conhecimento destes grupos sociais diversificados agregam elementos fundamentais para se pensar na agroecologia enquanto paradigma produtivo e social e enquanto ciência, partindo das ações dos grupos de pesquisa desenvolvidos nas universidades e na produção científica, conferindo voz a esses atores sociais (SOUZA, 2019).

CAPÍTULO II PRODUÇÃO DO CONHECIMENTO AGROECOLÓGICO NO CERRADO

2.1 Análise e discussão dos dados encontrados na pesquisa

Foram analisados na presente pesquisa, um total de 742 dados sendo que 322 destes se enquadram na presente pesquisa para serem analisados: n= 78 grupos contidos na plataforma do Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil (DGP- CNPQ) n=151 artigos na plataforma Scielo Brasil (em 5 destes artigos a pesquisa ocorreu em áreas de Cerrado) e, n=93 artigos nos Cadernos de Agroecologia. O termo aplicado no sistema de busca livre nas três plataformas foi “agroecologia”.

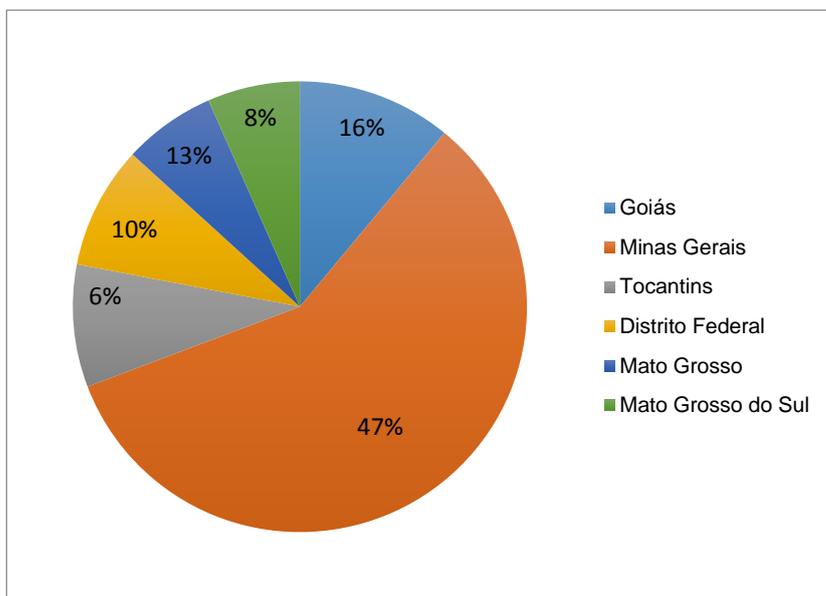
A análise dos dados encontrados nas três diferentes plataformas de busca foram discutidos conforme as semelhanças existentes entre as mesmas. Para Xavier (2014) cuja pesquisa também se baseou na análise de três plataformas distintas de dados sobre a agroecologia; a diferença entre as bases é compreensível, sendo que cada uma apresenta números diferenciados de documentos e/ou publicações em relação à palavra-chave.

Os dados obtidos em apenas uma das plataformas foram analisados isoladamente. Neste capítulo, a descrição e quantificação dos dados encontrados, foi realizada de acordo com as seguintes chaves de análise descritas na metodologia:

- Produção científica por estado;
- Grupos e artigos por área temática;
- Grupos que não tratam especificamente da agroecologia e descrição das linhas de pesquisa.

No que se refere ao quantitativo de grupos analisados por estado 47% n=37 estão localizados no estado de Minas Gerais, 16% n=12 estão no estado de Goiás, 13% n=10 no estado do Mato Grosso, 8% n= 6 no Mato Grosso do Sul e 6% n=5 dos grupos estão no estado de Tocantins. 10% n=8 foram dos grupos, foram encontrados no Distrito Federal, conforme mostra a figura 7.

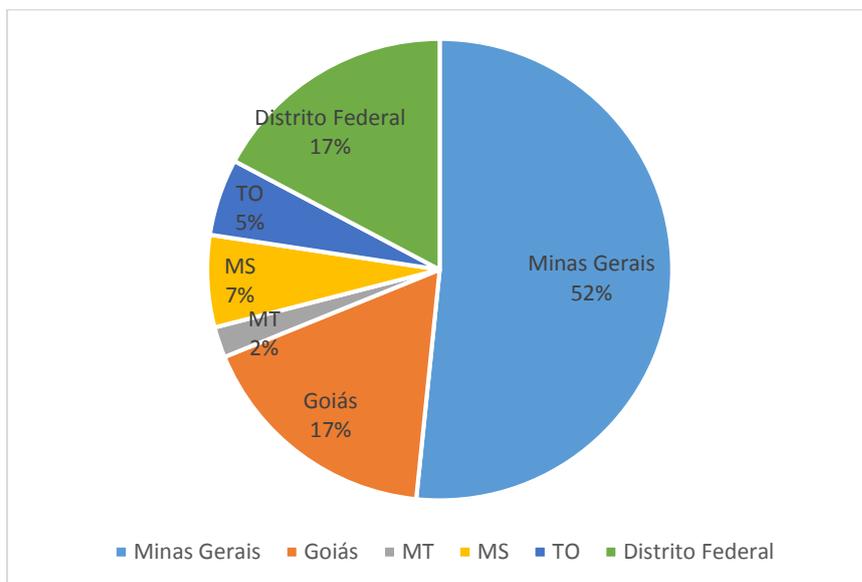
Figura 7-Quantidade de Grupos identificados na plataforma Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil (DGP- CNPQ de 1990 a 2022)



Fonte: Dados da Pesquisa

No que se refere aos artigos analisados nos Cadernos de Agroecologia, 53% n=48 das publicações são do estado de Minas Gerais, 17% n=16 dos artigos analisados são do estado de Goiás. 17% n=16 dos itens foram do Distrito Federal. 7% dos itens retornados na plataforma foram produzidos no estado do Mato Grosso do Sul. 5% n=5 dos dados foram produzidos no estado do Tocantins, enquanto que 2% dos artigos analisados estão localizados no estado do Mato Grosso como mostra a figura 8.

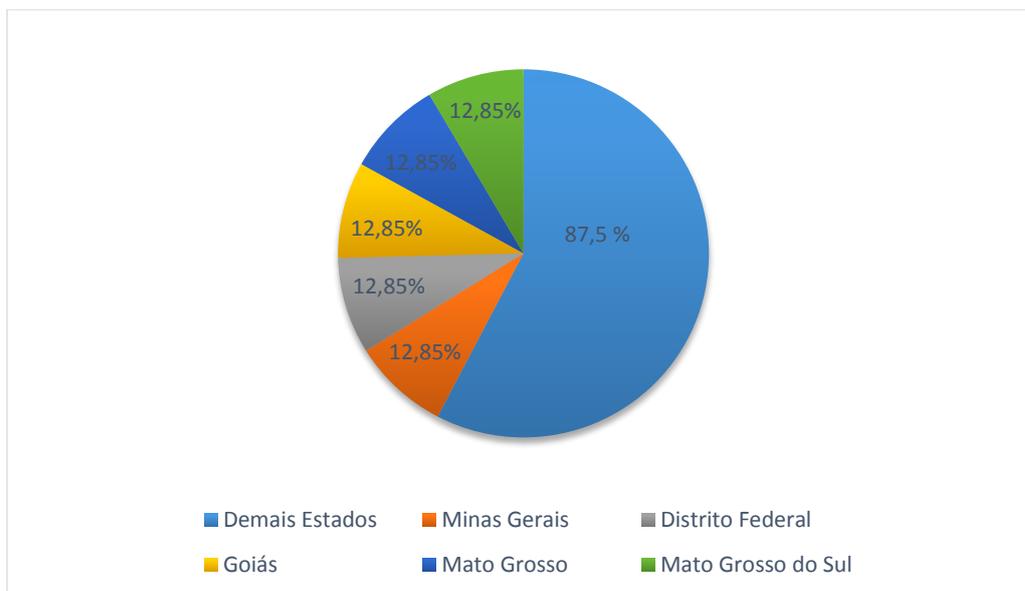
Figura 8-Quantitativo de Artigos analisados nos Cadernos de Agroecologia



Fonte: Dados da pesquisa

O menor quantitativo de publicações em áreas de Cerrado foram encontrados na plataforma Scielo (Brasil). Dos 164 artigos analisados na plataforma, n=5 tiveram como recorte espacial áreas predominantemente de Cerrado. Sendo n=1 no estado de Minas Gerais, n=1 no estado Mato Grosso, n=1 no estado do Mato Grosso do Sul, n= 1 no Distrito Federal e n=1 no estado de Goiás como a figura 9.

Figura 9-Artigos da plataforma Scielo (Brasil) com recorte para regiões de Cerrado



Fonte: Dados da Pesquisa

Minas Gerais figurou entre o estado com maior número de publicações nos Cadernos de Agroecologia e, também na quantidade de grupos de pesquisas, obtendo respectivamente (52% e 47%). Goiás permaneceu na segunda posição em ambas as plataformas e, em comparação com o Distrito Federal apresentou a mesma porcentagem (17%) na quantidade de publicações nos Cadernos de Agroecologia.

O estado do Mato Grosso apresentou um percentual de 13% dos grupos e 2% das publicações, Mato Grosso do Sul obteve 7% nas publicações e 8% dos grupos de pesquisa analisados, enquanto que Tocantins obteve 5% das publicações analisadas e 6% dos grupos de pesquisa.

Mendes e Fernandes (2022) ao investigar sobre locais provenientes dos trabalhos científicos apresentados nos Congressos Brasileiros de Agroecologia, realizados em 2015, 2017 e 2019 constatou que as regiões Nordeste e Sudeste apresentaram elevadas quantidades de trabalhos científicos realizados.

Por outro lado, a região Centro-Oeste, ao longo dos três períodos, apresentou baixa quantidade de trabalhos científicos apresentados. O estado do Mato Grosso figurou entre os estados com menor índice de trabalhos apresentados nos três anos do evento.

Na análise do quantitativo de artigos na base de dados Scielo (Brasil), somente o estado do Tocantins não apresentou nenhum artigo que especificasse a

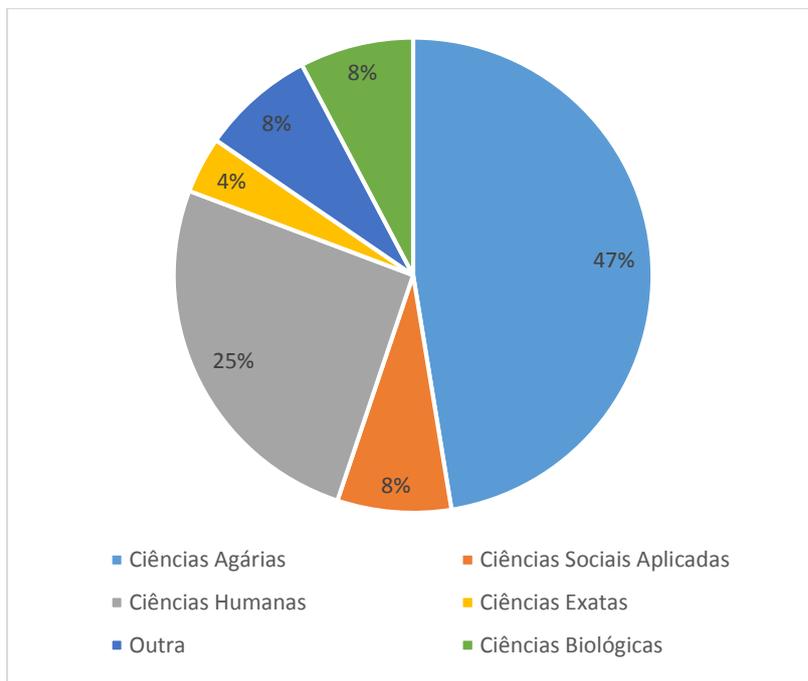
realização da pesquisa no estado. Nas demais plataformas o estado apresentou o menor quantitativo de artigos publicados nos Cadernos de Agroecologia e, também na produção de grupos de pesquisa com a temática agroecológica. Minas Gerais, Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e o Distrito Federal publicaram 1 artigo cada na plataforma, que especificava o local de atuação da pesquisa. Os demais artigos que não especificavam a unidade federativa ou o estado foram excluídos da análise.

Na pesquisa realizada por Cabral, Meier e Schmitt (2020) através do acesso às bases de dados do Diretório de Grupos de Pesquisa do Brasil (DGP-CNPq) e, utilizando também, o termo “agroecologia”, foram avaliados 412. Nessa pesquisa os autores identificaram os seguintes resultados especificados por região: Norte 16%, Nordeste 27%, Centro-oeste (12%), Sudeste (25%) e Sul (21%).

Em se tratando do bioma Cerrado especificamente, ao utilizar uma busca na Revista Brasileira de Agroecologia (RBA), Canavesi (2021) afirma que na plataforma foram encontrados 23 artigos no sistema de editoração científica, com os descritores Cerrado, cerrados e Centro-Oeste, nas palavras-chave ou em seus resumos.

No que se refere às áreas temáticas dispostas nos grupos analisados 47% n=37 fazem parte da área temática Ciências Agrárias. 25% n= 20 estão relacionadas à área Ciências Humanas. 8% n=6 fazem parte da área Ciências Sociais aplicadas. 8% n= 6 fazem parte da área Ciências Biológicas 4% n= 3 são da área temática Ciências Exatas enquanto que 8% n=6 fazem parte de outras áreas temáticas como mostra a figura 10.

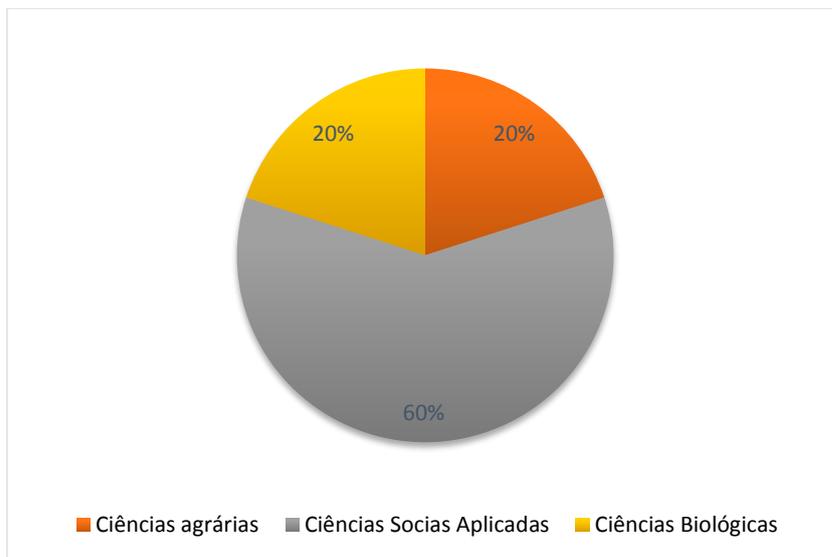
Figura 10-Quantidade de grupos analisados por área temática no Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil (DGP- CNPQ de 1990 a 2022)



Fonte: Dados da Pesquisa

Na análise dos artigos por área temática na plataforma Scielo (Brasil) foram retornados artigos com as seguintes áreas temáticas: Ciências Agrárias 20% n=1, Ciências Biológicas 20% n= 1 e Ciências Sociais aplicadas 60% n= 3. Conforme apresenta a figura 11.

Figura11-Artigos analisados na plataforma SCIELO (Brasil) Chave de análise área temática



Fonte (Dados da pesquisa)

Para Cabral Meier e Schmitt (2020) a maior parte dos grupos de pesquisas relacionados a agroecologia estão imersos nas Ciências Agrárias. Esse fato pode ser amparado pela origem do termo. A palavra agroecologia foi inicialmente empregada com o intuito de descrever o uso de métodos ecológicos nas pesquisas utilizando plantas comerciais. O emprego da palavra data de meados do século XX pelo Engenheiro agrônomo russo, Basil Bensin (WEZEL, 2009). A partir daí, o nome passou a ser utilizado conceitualmente por inúmeras abordagens, as quais propõem elucidar os desafios reais da produção agrícola.

No que se refere aos dados encontrados na plataforma Scielo (Brasil) a maior parte das publicações faziam parte da área temática Ciências sociais aplicadas. Essa variação pode ter ocorrido devido a quantidade baixa de publicações que se enquadraram na pesquisa. Caso o critério da presente pesquisa fosse mais amplo e abarcasse todos os artigos contidos na plataforma, esse dado poderia variar.

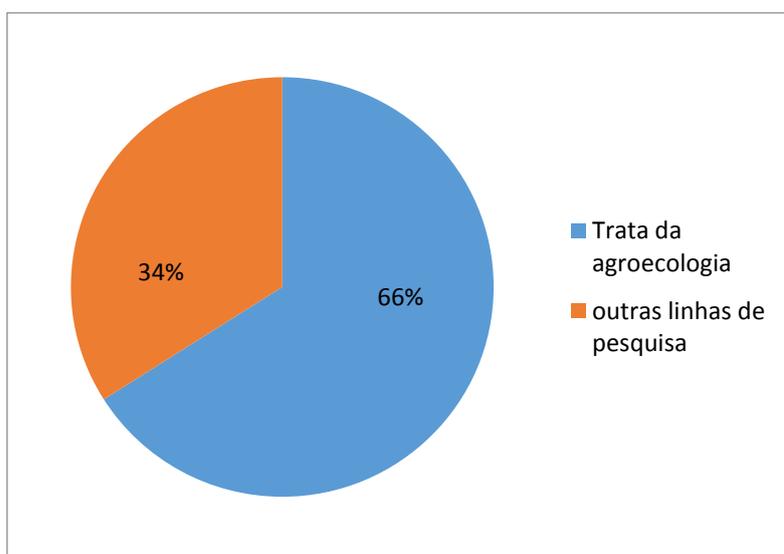
A plataforma dos Cadernos de Agroecologia não especifica as publicações por área temática. Sendo assim, não foi possível analisar esse tópico nessa base de dados especificamente.

Ao fazer uso do descritor “agroecologia” na plataforma Scielo (Brasil) e nos Cadernos de Agroecologia, todos os dados retornados faziam referência ao tema em questão. Contudo, no que se refere à análise dos grupos, alguns destes não traziam

a palavra agroecologia no título, e/ou no resumo, onde informa a atuação do grupo de pesquisa. Conforme apresentam os gráficos 6 a 10. As áreas de atuação dos grupos estão especificadas por estado e unidade federativa.

Em Goiás 34% (n=4) dos grupos encontrados, faziam parte de áreas distintas. As temáticas encontradas foram: Análise de bacias hidrográficas (n=1) e Agroquímica e produção vegetal (n=1). Sendo que (n=2) destes fazem referência à agricultura convencional e ao agronegócio. Conforme mostra a figura 12.

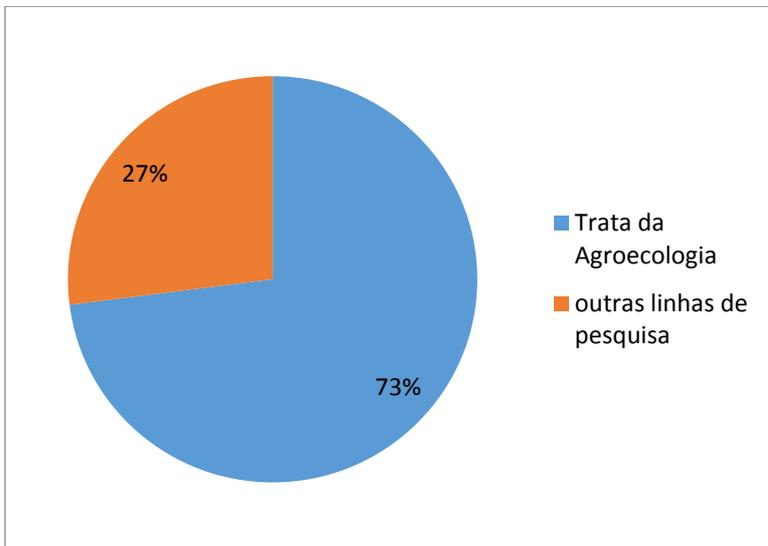
Figura 12- Grupos que tratam da agroecologia e de outras linhas de pesquisa (DGP-CNPQ de 1990 a 2022) no Estado de Goiás



Fonte: Dados da Pesquisa

No estado de Minas Gerais 27% dos grupos de pesquisas analisados (n=10) faziam parte das seguintes áreas: Biologia da conservação (n=1), Políticas públicas ambientais (n=1) Biotecnologia (n=1), Governança de Recursos Comuns (n=1), Microbiologia (n=1), Sustentabilidade e Gênero (n=2), Eco fisiologia e manejo Pós-colheita de fruteiras (n=1), Plantas nativas para uso em paisagismo (n=1). 73% (n=27) dos grupos analisados do estado se referem diretamente à temática agroecológica. Conforme demonstra a figura 13.

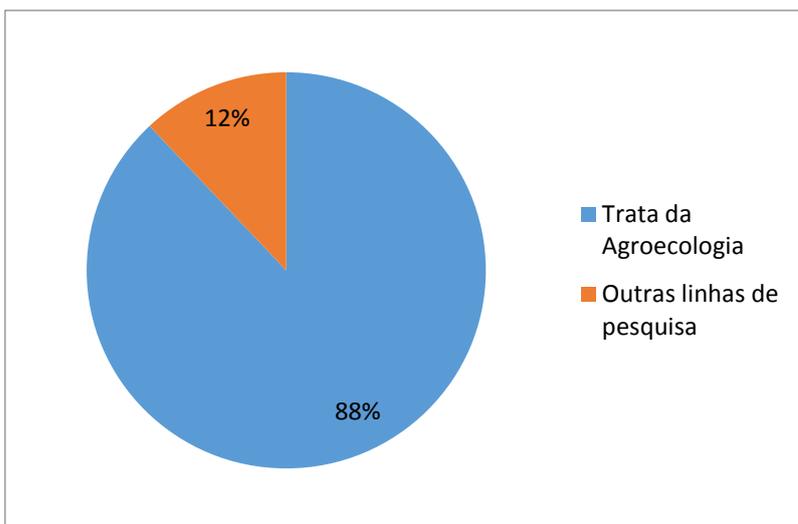
Figura13- Grupos que tratam da agroecologia e de outras linhas de pesquisa (DGP-CNPQ de 1990 a 2022) no Estado de Minas Gerais



Fonte: Dados da Pesquisa

No Distrito Federal 12% dos grupos (n=1) apresenta o Turismo e habitação como linha de pesquisa predominante. Conforme apresenta a figura 14.

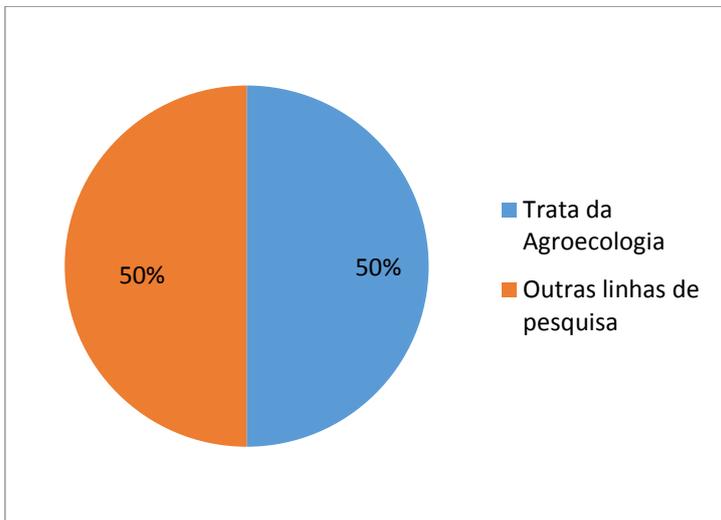
Figura 14- Grupos que tratam da agroecologia e de outras linhas de pesquisa (DGP-CNPQ de 1990 a 2022) no Distrito Federal-



Fonte: Dados da Pesquisa

No estado do Mato Grosso 50% dos grupos analisados possuem outras linhas de pesquisa sendo estas áreas: Agropecuária e ambiente (n=3), Ambiente, Território e ações coletivas (n=1) e Saúde (n=1). Como demonstra o a figura 15.

Figura 15-Grupos que tratam da agroecologia e de outras linhas de pesquisa (DGP-CNPQ de 1990 a 2022) no Estado do Mato Grosso

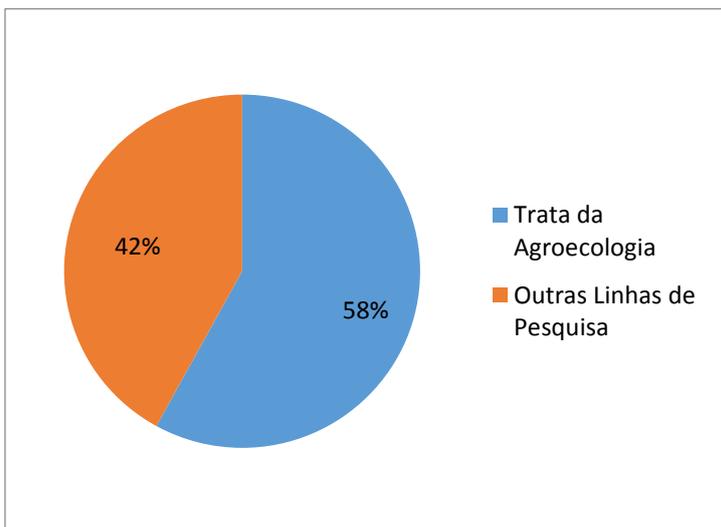


Fonte: Dados da pesquisa

No Mato Grosso do Sul (n=2) dos grupos não fazem referência direta a agroecologia, as linhas de pesquisa são: Gestão de águas (n=1) e Administração/Gestão Rural (n=1). Conforme apresenta o figura 16.

Quanto ao estado do Tocantins, na análise desse tópico especificamente 100% n=5 dos grupos analisados tratam especificamente da Agroecologia.

Figura 16-Grupos que tratam da agroecologia e de outras linhas de pesquisa (DGP-CNPQ de 1990 a 2022) no Mato Grosso do Sul



Fonte: Dados da pesquisa

Sob essa ótica de análise, a pesquisa realizada por Xavier (2014) também evidenciou uma diversidade de áreas dentro da agroecologia, descrita como uma ciência multidisciplinar que abrange distintas formas de conhecimento. Para o autor, a presença de áreas diversas representa uma diversificação do conhecimento, conferindo uma visão holística a esta ciência.

CAPÍTULO III ARTICULAÇÃO ENTRE A PRODUÇÃO DO CONHECIMENTO CIENTÍFICO COM OS SABERES TRADICIONAIS

3.1 Repercussão dos grupos do CNPq e possíveis correlações das linhas de pesquisa com as dimensões da agroecologia

O presente capítulo versa por descrever as duas chaves de análises expressas na metodologia da pesquisa sendo elas:

- Descrição da atuação dos grupos que aliam o saber científico ao tradicional e/ou popular;
- Quantitativo de grupos e artigos segunda a articulação com os saberes tradicionais/populares.

Os dados do primeiro tópico foram obtidos através de uma busca rápida nos sites das universidades, e, nas mídias sociais para evidenciar a repercussão de cada grupo de pesquisa, como forma de identificar na prática, ações que demonstrem como cada grupo articula a produção científica com os populares e os movimentos sociais. É importante ressaltar que, os grupos descritos a seguir são os de maior repercussão nas mídias e/ou em sites próprios dentro estado em que atuam.

Os dados principais estão dispostos na tabela 1. Posteriormente foi realizada a descrição das ações vinculadas aos grupos de pesquisa.

Tabela 1- Grupos que aliam o conhecimento científico com os saberes advindos da agricultura familiar dos povos e das comunidades tradicionais

NOME DO GRUPO	ANO DE FORMAÇÃO	LOCALIZAÇÃO	ATUAÇÃO DO GRUPO
NÚCLEO DE DESENVOLVIMENTO E AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO AMBIENTAL – NUDAM	2004	Palmas-TO	Agricultura Familiar.
GRUPO DE PESQUISA-AGROECOLOGIA E NOVA CARTOGRAFIA SOCIAL	2018	Tocantinópolis-TO	Povos e comunidades tradicionais educação do campo.
GESTÃO: AGRICULTURA FAMILIAR E AGROECOLOGIA (GAFA)	2003	Tangará da Serra-MT	Agricultura familiar e Juventude camponesa.
ESTUDOS AGRÁRIOS NÚCLEO DE ESTUDOS E	2004 2016	Três Lagoas-MS Campo Grande-	Campesinato Resistência dos povos

PESQUISAS EM SOCIOBIODIVERSIDADE E AGROECOLOGIA – NESBIO		MS	do campo
NÚCLEO DE ESTUDOS EM AGROECOLOGIA E PRODUÇÃO ORGÂNICA (NEA)	2017	Brasília-DF	Políticas públicas para a agricultura familiar
GRUPO DE ESTUDOS E PESQUISAS DAS DINÂMICAS AGRÁRIAS DO CERRADO	2020	Jataí-GO	Agricultura familiar/camponesa no Cerrado.
GETEM - GRUPO DE PESQUISA GEOGRAFIA, TRABALHO E MOVIMENTOS SOCIAIS	2006	Catalão-GO	Educação no/do campo, Políticas públicas, conflitos socioambientais, Trabalho e Movimentos Sociais.
GRUPO DE ESTUDO E PESQUISA DO ESPAÇO RURAL – GEPER	2016	Formosa-GO	Movimentos sociais no campo.
GWATÁ - AGROECOLOGIA E EDUCAÇÃO DO CAMPO	2013	Goiás-GO	Agrotóxicos e Impactos Socioambientais Educação do Campo, Geopolítica do Meio Ambiente, Solos, Águas do Cerrado.
NEPEA - NÚCLEO DE ESTUDOS, PESQUISAS E EXTENSÃO EM AGROECOLOGIA	2010	Catalão-GO	Projetos interdisciplinares para a educação superior e comunidades rurbanas.
NÚCLEO DE AGROECOLOGIA E SISTEMAS PRODUTIVOS ORGÂNICOS - NASPO	2016	Valparaíso de Goiás-GO	Educação Ambiental, Certificação orgânica e acesso a linhas de crédito.
AGRICULTURA FAMILIAR E AGROECOLOGIA NO SEMIÁRIDO NORTE MINEIRO	2017	Almenara-MG	Desenvolvimento rural sustentável, Comunidades tradicionais e cooperativismo.
GETSAT - GRUPO DE ESTUDOS EM TERRITÓRIOS, SOCIOBIODIVERSIDADE E AGRICULTURAS TRADICIONAIS	2020	Diamantina-MG	Comunidades extrativistas locais.
GIRA CAMPO - GRUPO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO DO TERRITÓRIO DOS INCONFIDENTES	2018	Mariana-MG	Integração dos saberes científicos e os populares/ Produção de narrativas como Recurso Pedagógico
NAC - NÚCLEO DE AGROECOLOGIA E	2012	Diamantina-MG	Formação e Vivências em Agroecologia.

CAMPESINATO			
NEPEA (NÚCLEO DE ESTUDO, PESQUISA E EXTENSÃO EM AGROECOLOGIA DO TRIÂNGULO MINEIRO)	2021	Iturama-MG	Práticas agroecológicas extensão rural, saberes tradicionais e de educação do campo.
NÚCLEO DE ESTUDOS E PESQUISAS RURAIS	2013	Araçuaí-MG	Movimentos sociais rurais no Norte de Minas Gerais, Povos e Comunidades Tradicionais.
NÚCLEO DE ESTUDOS EM AGROECOLOGIA, PERMACULTURA E EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA INOVADORA (NEAPE)	2011	Lavras-MG	Agricultura familiar, gestão da produção da agricultura familiar, com vistas à desenvolver os mercados locais.
NÚCLEO DE ESTUDOS TERRITORIAIS E AGRÁRIOS	2014	Uberaba-MG	Desenvolvimento territorial e agricultura camponesa
NÚCLEO INTERDISCIPLINAR DE INVESTIGAÇÃO SOCIOAMBIENTAL – NIISA	2008	Montes Claros-MG	Mapeamento de Conflitos Ambientais, Desenvolvimento e Justiça ambiental.
OBSERVATÓRIO DOS VALES E DO SEMIÁRIDO MINEIRO	2017	Diamantina-MG	Produção de conhecimentos baseados na articulação de saberes (científicos e populares).

Nome do Grupo	Ano de Formação	Localização	Atuação do Grupo
Núcleo de Desenvolvimento e Avaliação de Desempenho Ambiental – NUDAM	2004	Palmas-TO	Agricultura Familiar.
Grupo de Pesquisa-Agroecologia e Nova Cartografia Social	2018	Tocantinópolis-TO	Povos e comunidades tradicionais educação do campo.
Gestão: agricultura familiar e agroecologia (GAFA)	2003	Tangará da Serra-MT	Agricultura familiar e Juventude camponesa.
Estudos Agrários	2004	Três Lagoas-MS	Campesinato
Núcleo de estudos e pesquisas em sociobiodiversidade e agroecologia –	2016	Campo Grande-MS	Resistência dos povos do campo

NESBIO			
Núcleo de Estudos em Agroecologia e Produção Orgânica (NEA)	2017	Brasília-DF	Políticas públicas para a agricultura familiar
Grupo de Estudos e Pesquisas das Dinâmicas Agrárias do Cerrado	2020	Jataí-GO	Agricultura familiar/camponesa no Cerrado.
GETEM - Grupo de Pesquisa Geografia, Trabalho e Movimentos Sociais	2006	Catalão-GO	Educação no/do campo, Políticas públicas, conflitos socioambientais, Trabalho e Movimentos Sociais.
Grupo de Estudo e Pesquisa do Espaço Rural – GEPER	2016	Formosa-GO	Movimentos sociais no campo.
Gwatá - Agroecologia e Educação do Campo	2013	Goiás-GO	Agrotóxicos e Impactos Socioambientais Educação do Campo, Geopolítica do Meio Ambiente, Solos, Águas do Cerrado.
NEPEA - Núcleo de Estudos, Pesquisas e Extensão em Agroecologia	2010	Catalão-GO	Projetos interdisciplinares para a educação superior e comunidades rurbanas.
Núcleo de Agroecologia e Sistemas Produtivos Orgânicos - NASPO	2016	Valparaíso de Goiás-GO	Educação Ambiental, Certificação orgânica e acesso a linhas de crédito.
Agricultura familiar e agroecologia no semiárido norte mineiro	2017	Almenara-MG	Desenvolvimento rural sustentável, Comunidades tradicionais e cooperativismo.
GETSAT - Grupo de Estudos em Territórios, Sociobiodiversidade e Agriculturas Tradicionais	2020	Diamantina-MG	Comunidades extrativistas locais.
Gira Campo - Grupo de Pesquisa em Educação do Campo do Território dos Inconfidentes	2018	Mariana-MG	Integração dos saberes científicos e os populares/ Produção de narrativas como Recurso Pedagógico
NAC - Núcleo de Agroecologia e Campesinato	2012	Diamantina-MG	Formação e Vivências em Agroecologia.
NEPEA (Núcleo de Estudo, Pesquisa e Extensão em Agroecologia do Triângulo Mineiro)	2021	Iturama-MG	Práticas agroecológicas extensão rural, saberes tradicionais e de educação do campo.

Núcleo de Estudos e Pesquisas Rurais	2013	Araçuaí-MG	Movimentos sociais rurais no Norte de Minas Gerais, Povos e Comunidades Tradicionais.
Núcleo de Estudos em Agroecologia, Permacultura e Extensão Universitária Inovadora (NEAPE)	2011	Lavras-MG	Agricultura familiar, gestão da produção da agricultura familiar, com vistas à desenvolver os mercados locais.
Núcleo de Estudos Territoriais e Agrários	2014	Uberaba-MG	Desenvolvimento territorial e agricultura camponesa
Núcleo Interdisciplinar de Investigação Socioambiental – NIISA	2008	Montes Claros-MG	Mapeamento de Conflitos Ambientais, Desenvolvimento e Justiça ambiental.
Observatório dos Vales e do Semiárido Mineiro	2017	Diamantina-MG	Produção de conhecimentos baseados na articulação de saberes (científicos e populares).

Fonte: Dados da Pesquisa

No estado de Minas Gerais (n= 10) dos grupos que tratam especificamente da agroecologia, aliam o saber científico ao diálogo com a prática agroecológica e, com os movimentos sociais, atuando no mapeamento de conflitos ambientais, no desenvolvimento rural sustentável, comunidades tradicionais, cooperativismo e comunidades extrativistas locais. (Dentre os grupos cujas ações puderam ser evidenciadas, se destaca o GETSAT - Grupo de Estudos em Territórios, Sociobiodiversidade e Agriculturas Tradicionais sediado na Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri - Campus JK – UFVJM.

Segundo aponta a Rede Cerrado (2020) o objetivo do grupo consiste na elaboração do Dossiê em parceria com a Comissão em Defesa dos Direitos das Comunidades Extrativistas (CODECEX) como parte da candidatura do Sistema Agrícola Tradicional das (os) Apanhadoras(es) de Flores Sempre-vivas da Serra do Espinhaço Meridional ao reconhecimento pela FAO/ONU como Sistema Importante do Patrimônio Agrícola Mundial (SIPAM).

Tal reconhecimento foi alcançado ainda no ano de 2020. Conforme aponta a figura 17. Os apanhadores de flores detêm uma forte ligação com o território e são profundos conhecedores da flora e da fauna local.

A coleta ocorre nos campos rupestres do Cerrado. Trata-se de uma tradição e também de fonte de renda crucial para a reprodução sociocultural das famílias. O

nome sempre-vivas foi popularizado para essas inflorescências, as quais depois de colhidas e secas mantêm a forma e a coloração (REDE CERRADO, 2020).

Além das flores, outras atividades que garantem o modo de vida e a geração de renda dessas comunidades, também são realizadas como, a coleta de plantas medicinais e frutos nativos, a criação de gado rústico nos campos nas áreas de uso comum, animais de carga e de pequeno porte para uso doméstico, como galinha e porcos, e, também a produção agrícola com plantio de milho, feijão e mandioca (REDE CERRADO, 2020).

Figura 17-Repercussão das Ações do grupo GETSAT- Grupo de Estudos em Territórios, Sociobiodiversidade e Agriculturas Tradicionais

The image is a screenshot of a news article on the gov.br website. At the top, it shows the 'gov.br' logo and 'Governio Federal'. Below that, there are navigation links for 'Órgãos do Governo', 'Acesso à Informação', 'Legislação', 'Acessibilidade', and 'Entrar'. The main header identifies the 'Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento' and includes a search bar with the placeholder text 'O que você procura?'. The article title is 'Apanhadores de flores sempre-vivas recebem reconhecimento internacional como o primeiro Patrimônio Agrícola Mundial do Brasil', attributed to 'FAO'. A sub-headline reads: 'O sistema de agricultura tradicional da Serra do Espinhaço, em Minas Gerais, onde há o manejo e coleta de sempre-vivas, passará a integrar a lista de 58 patrimônios agrícolas mundiais'. Below the text, there is a photo of three women in a field, one in a yellow shirt and two in patterned dresses, all holding bunches of dried flowers. The photo is credited to 'Foto: Valde Nogueira'. At the bottom of the article, it says 'Publicado em 10/03/2020 18h45 | Atualizado em 11/03/2020 14h25' and includes social media sharing icons for Facebook and Twitter.

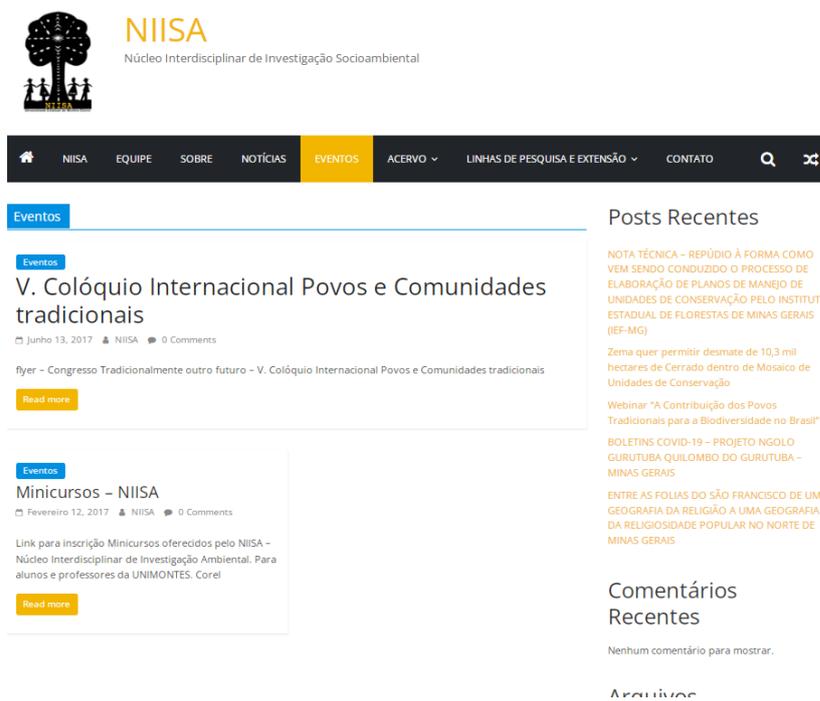
Fonte: (MAPA, 2020)

Outro grupo que se destaca no estado de Minas Gerais é o Núcleo Interdisciplinar de Investigação Socioambiental -NIISA, sediado na Universidade Estadual de Montes Claros. O grupo trata da agroecologia, luta pela terra e educação do campo por meio da produção de conhecimentos baseados no diálogo entre os saberes científicos e os populares, e, a partir desta articulação, realiza o mapeamento dos conflitos territoriais no estado através da etnografia (CNPq, 2021).

Na perspectiva do grupo, os processos sociais que envolvem a questão dos conflitos ambientais se constituem por meio das assimetrias no acesso e na forma da apropriação do ambiente e seus recursos naturais. Sendo assim, a distribuição dos riscos e danos advindos de tais apropriações recaem de forma desigual sobre determinadas camadas sociais (NIISA, 2022).

Portanto, sob uma ótica interdisciplinar, o grupo de pesquisa problematiza o tema dos processos socioambientais utilizando de metodologias que articule ensino, pesquisa e extensão orientados visando à compreensão da desigualdade socioambiental em sua múltipla dimensionalidade, assim como, para à construção de caminhos como forma de efetivar os direitos socioambientais e suas implicações para grupos historicamente marginalizados (NIISA, 2022). Parte da atuação do grupo está representada na imagem 18.

Figura 18-Atuação do grupo NIISA- Núcleo Interdisciplinar de Investigação Socioambiental



Fonte: (NIISA, 2020)

No que se refere aos grupos de pesquisa que tratam especificamente da agroecologia no estado de Goiás, n=6 dos mesmos dialogam com a prática agroecológica, com os movimentos sociais e com os povos e comunidades tradicionais, tendo como alicerce a agroecologia.

Cada grupo atua por meio de uma perspectiva única mas, em comum, tem a premissa de aliar o conhecimento produzido no âmbito das universidades com áreas de atuação diversificadas, articulando com os saberes científicos e populares. A atuação direta dos grupos se referem à agricultura, familiar, aos povos e comunidades tradicionais, os movimentos sociais, agrotóxicos e impactos socioambientais, e ainda, Educação do Campo.

Dentre esses grupos está o GWATÁ- Núcleo de agroecologia e educação do campo da Universidade Estadual de Goiás-UEG o qual atua no desenvolvimento de atividades de pesquisa, extensão e ensino relacionadas às questões socioambientais no bioma Cerrado.

Essa atuação se dá por meio de projetos e ações em uma perspectiva participativa inserindo a Universidade no debate dos conflitos sociais. Temas como a utilização exacerbada de agrotóxicos e a questão das águas do Cerrado são pautas igualmente importantes para o grupo.

Com relação à repercussão dos trabalhos realizados pelo grupo, está à produção de livros, artigos, exposição fotográfica e visual. Diversas produções cinematográficas como, o filme “O Voo da Primavera” sobre Dom Tomás Balduino o qual está na seleção oficial do Newark International Film Festival em Nova York como representa a imagem 19.

No ano de 2016 o grupo realizou um importante seminário com o tema, Agrotóxicos, impactos socioambientais e direitos humanos. O evento teve como público-alvo pesquisadores, docentes, estudantes, agricultores, profissionais de saúde, juristas, movimentos sociais e público em geral. O objetivo consistia em discutir estratégias de contraponto ao uso intensivo de agrotóxicos e a produção sustentável de alimentos (GOIAS, 2016).

O foco das discussões foi principalmente, na questão do agronegócio e sua relação com o uso de agrotóxicos; os impactos socioambientais na utilização de agrotóxicos; soberania e segurança alimentar; agroecologia e educação no campo (GOIAS, 2016).

Figura 19-Repercussão das ações do grupo Gwatá



Fonte: GWATÁ, 2022

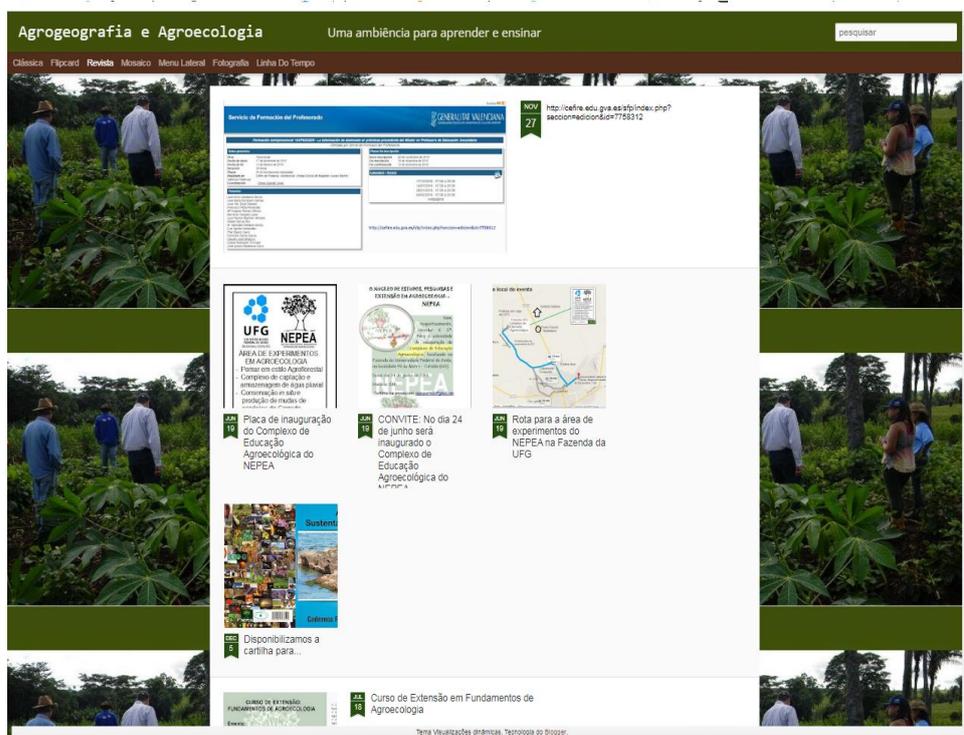
Outro grupo cuja atuação também se destaca no estado de Goiás é o NEPEA- Núcleo de Estudos, Pesquisas e Extensão em Agroecologia, atua na promoção de projetos interdisciplinares para a educação básica, superior e comunidades rururbanas. Também atua na construção de hortas escolares e assentamentos da Reforma Agrária.

Todo o conhecimento adquirido através das experiências é publicado na forma de livros e artigos inclusive na revista Cadernos de Agroecologia (uma das plataformas analisadas na presente pesquisa) e, também no blog intitulado “agrogeografia” cuja página inicial está apresentada na figura 20.

O grupo de pesquisa estimula e debate sobre o desenvolvimento rural sustentável para a agricultura familiar camponesa e demais agricultores. Atua agregando grupos de pesquisadores, técnicos e agricultores no âmbito das agriculturas de base ecológica nas microrregiões de Catalão e Ipameri (GO). Agrega pesquisadores de áreas diversas como agrônomos, enfermeiros, engenheiros, sociólogos, antropólogos e geógrafos com o intuito de estabelecer olhares multi e

transdisciplinares sobre o foco do Núcleo que é o desenvolvimento rural sustentável a partir das bases científicas da agroecologia (BERTAZZO, 2021).

Figura 20-Página inicial do site Agrogeografia e agroecologia do grupo/núcleo NEPEA-GO Núcleo de Estudos, Pesquisas e Extensão em Agroecologia



Fonte: (NEPEA 2022)

No estado do Mato Grosso n=1 dos grupos que tratam da agroecologia especificamente, articula na prática o saber científico aos saberes populares. O GAFA- Gestão agricultura familiar e agroecologia atua no desenvolvimento de pesquisas que visam a geração de conhecimento voltado à realidade da organização rural familiar nos aspectos sociais, políticos, econômicos, tecnológicos, culturais e ambientais (UNEMAT 2022).

Os pesquisadores também produzem indicadores de sustentabilidade que auxiliam na tomada de decisão para o processo de transição da agricultura convencional para a agricultura agroecológica. O grupo de pesquisa da Universidade do Estado de Mato Grosso - UNEMAT atua desde 2003 na oferta de cursos para os agricultores familiares do Assentamento Antônio Conselheiro em Tangará da Serra e promove consultorias para esses agricultores. Além da oferta de cursos, outro objetivo do grupo é a garantia da comercialização dos alimentos produzidos (UNEMAT 2022).

Na primeira parte da assessoria, os agricultores fazem o levantamento dos produtos disponíveis para comercialização e montam cestas de alimentos, denominadas Cestas da Reforma Agrária. Já na segunda parte, o GAFA divulga as cestas produzidas, bem como realiza a entrega para os consumidores (UNEMAT 2022) Conforme mostra a figura 21.

Figura 21- Ação do Grupo GAFA- Gestão agricultura familiar e agroecologia Cesta de alimentos produzidas no Assentamento Antônio Conselheiro



Fonte: (UNEMAT,2022)

No Estado do Mato Grosso do Sul $n=2$ dos grupos que tratam especificamente da agroecologia, dialogam com as questões voltadas ao campesinato e a resistência dos povos do campo. A ação descrita na presente pesquisa será do grupo NESBIO- Núcleo de estudos e pesquisas em sociobiodiversidade e agroecologia da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul-UFMS.

Sua atuação visa consolidar um espaço interdisciplinar para a pesquisa e inovação referente aos sistemas de conhecimento existentes no meio rural e suas interfaces com a diversidade biocultural e, também, a soberania alimentar dos povos do campo (UFMS, 2022). O grupo iniciado em 2016 atua na promoção de oficinas para as comunidades tradicionais como exemplifica a figura 22.

Figura 22-Oficina realizada pelo grupo NESBIO-Núcleo de estudos e pesquisas em sociobiodiversidade e agroecologia



Fonte: UFMS, (2022)

No Distrito Federal, o grupo denominado NEA- Núcleo de Estudos em Agroecologia e Produção Orgânica, sediado na Universidade de Brasília-UNB, atua com o princípio da participação em rede com atividades previstas na construção do conhecimento agroecológico em unidades de aprendizagem, trabalhando temas como mercados, sistemas agroflorestais sucessionais, gestão da água, inovação e políticas públicas (CNPq, 2021).

A equipe formada nos projeto realizados pelo grupo representa o anseio de unir esforços no trabalho em rede para potencializar a agroecologia e a produção responsável no bioma Cerrado. As ações ocorrem por meio da integração de diversas áreas do conhecimento e parceiros externos como, Embrapa, cooperativas e associação de agricultores(as) familiares e assentados (as) da reforma agrária, entidades executoras de extensão rural, organizações não governamentais, extensionistas rurais, educadores(as) e estudantes (FORNAZIER *et al.*, 2018).

A partir das demandas de cada comunidade de agricultores participantes

da iniciativa, foram concebidas várias tecnologias, como, por exemplo, a bomba d'água eólica, o quebrador de baru, a semeadeira e o multiprocessador de mandioca. Nessa perspectiva de inovação, também foram desenvolvidos dois aplicativos: o Mangút, idealizado para facilitar a interação entre produtores agroecológicos e consumidores, e um de gestão das CSAs (Comunidades que Sustentam a Agricultura) (UNB, 2022). Uma das principais ações desenvolvidas está apresentada na figura 23.

Figura 23- Ação do grupo NEA- Núcleo de Estudos em Agroecologia e Produção Orgânica



Fonte: (UNB, 2022).

No estado do Tocantins n=2 dos grupos atuam na relação entre os saberes científicos e os tradicionais. O Grupo de Pesquisa Agroecologia e Nova Cartografia Social formado em 2018 na Universidade Federal do Tocantins – UFT, se destaca na atuação e desenvolvimento local das comunidades ribeirinhas, extrativistas, quilombolas, pescadores e povos indígenas, através das ações realizadas no âmbito do Cerrado e da Amazônia.

O grupo atua por meio do Núcleo de Agroecologia e Cartografia da UFT e de projetos de extensão vinculados. Uma das ações do grupo desenvolvidas em área de Cerrado está representada na figura 24.

Um dos projetos vinculados ao grupo é o “Observatório dos Movimentos Sociais e das Comunidades Tradicionais do Tocantins que, tem por objetivo, produzir a cartografia social dos movimentos sociais e das comunidades tradicionais dos municípios de São Felix.

Figura 24-Mapeamento social da comunidade Tauá – Ação do Grupo de Pesquisa Agroecologia e Nova Cartografia Social



Fonte: (ALMEIDA; SANTOS, 2019)

Ainda no Distrito Federal outro grupo que se destaca é o Núcleo de Desenvolvimento e Avaliação de Desempenho Ambiental – NUDAM formado no ano de 2004. Sediado na Universidade Estadual do Tocantins – UNITINS o grupo desenvolve pesquisas no âmbito da educação e desempenho ambiental. Agrega pesquisas cujo foco reside na busca por fontes alternativas de adubos a partir de rejeitos minerais, sistematiza e opera construções conceituais e metodológicas voltadas à avaliação do desempenho ambiental em processos produtivos, tendo a agroecologia como matriz produtiva (UNITINS, 2022). Conforme apresenta a imagem 25.

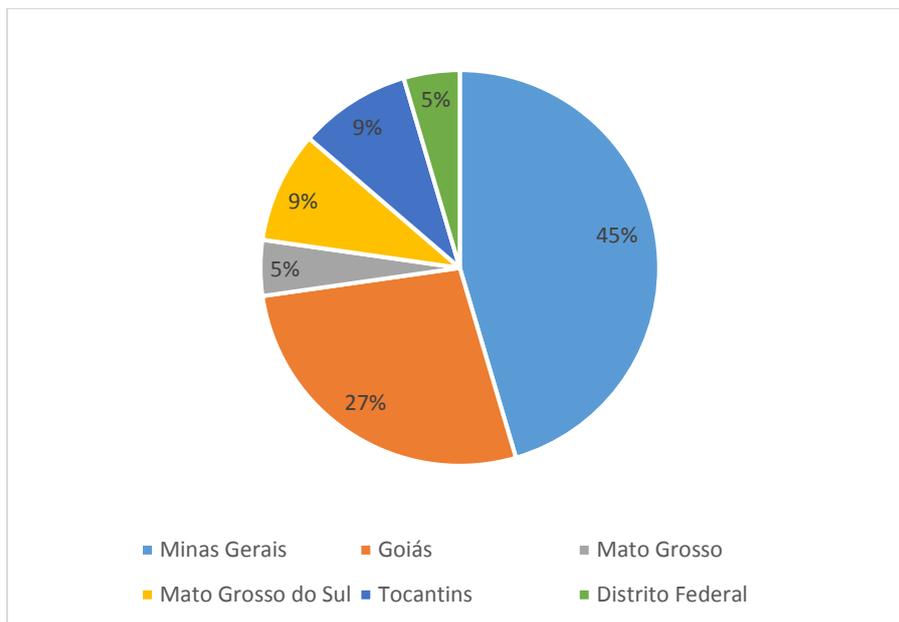
Figura 25-Unidade de Referência em onde o grupo realizou seus testes: Agroecologia denominada de Fazendinha Agroecológica



Fonte: (UNITINS, 2022)

O próximo tópico avaliado no presente estudo, versa por quantificar quantos grupos de pesquisa relacionam o objetivo principal de formação do grupo com os diálogos entre a universidade, onde estes grupos são iniciados, com a agricultura familiar, os movimentos sociais, os povos e/ou as comunidades tradicionais. No estado de Minas Gerais foram 45% n=10 dos grupos avaliados, em Goiás 27% n=6, no Mato Grosso do Sul 9% n=2, no Distrito Federal 9% n=2 no estado do Mato Grosso 5% n=1 e em Tocantins 5% n=1 dos grupos conforme apresenta a figura 26.

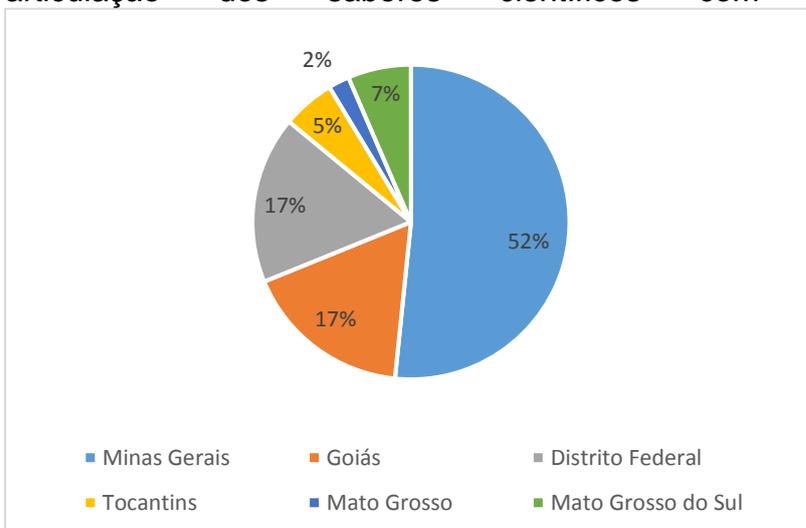
Figura 26-Quantificação dos Grupos do CNPQ segundo a articulação dos saberes científicos com os tradicionais/populares



Fonte: Dados da pesquisa

Na quantificação dos artigos dos Cadernos de Agroecologia quanto aos diálogos da produção do conhecimento com a agricultura familiar, os movimentos sociais, os povos e as comunidades tradicionais sendo que o estado de Minas Gerais apresentou 52 % n=48 dos artigos, Goiás 17% n=16, Distrito Federal 17% n=16, Mato Grosso do Sul 7% n= 6, Tocantins 5% n=5 e Mato Grosso 2%. Diante, da quantidade de artigos analisados n=93, optou-se por demonstrar esses dados por meio da figura 27.

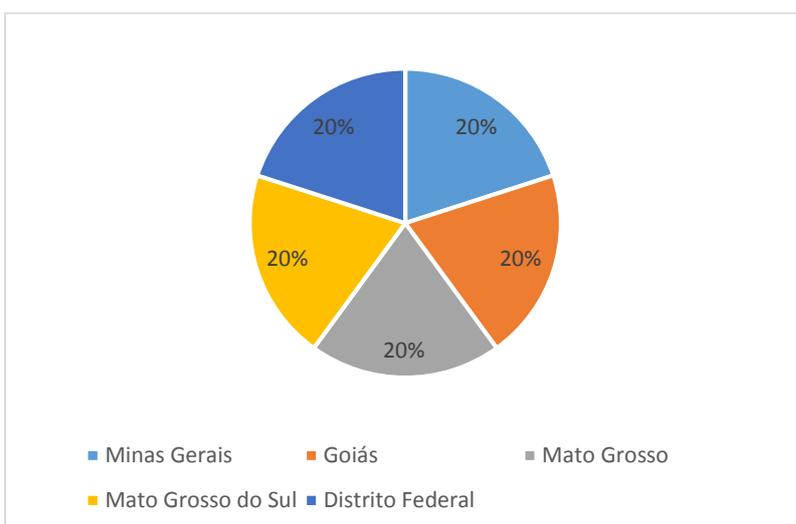
Figura 27-Quantificação dos artigos dos Cadernos de Agroecologia segundo a articulação dos saberes científicos com os tradicionais/populares



Fonte: Dados da pesquisa

No que concerne à quantificação dos dados dos artigos publicados na plataforma Scielo (Brasil), quanto a articulação dos saberes científicos com os populares, os n=5 artigos dialogam com a agricultura familiar e com os movimentos sociais. A porcentagem dos artigos analisados está retratada na figura 28.

Figura 28-Quantificação dos artigos da plataforma Scielo (Brasil) segundo a articulação dos saberes científicos com os tradicionais/populares



Fonte: Dados da Pesquisa

Partindo das análises realizadas, é possível correlacionar os dados obtidos no critério articulação dos conhecimentos científicos com os tradicionais e/ou populares, nas três plataformas estudadas. Sob esta ótica de análise nota-se que a plataforma

dos Cadernos de Agroecologia evidenciou mais artigos que tivessem como palco esse diálogo de saberes. Outra constatação foi que a plataforma do Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil (DGP- CNPQ) obteve um menor número se comparado às demais analisadas.

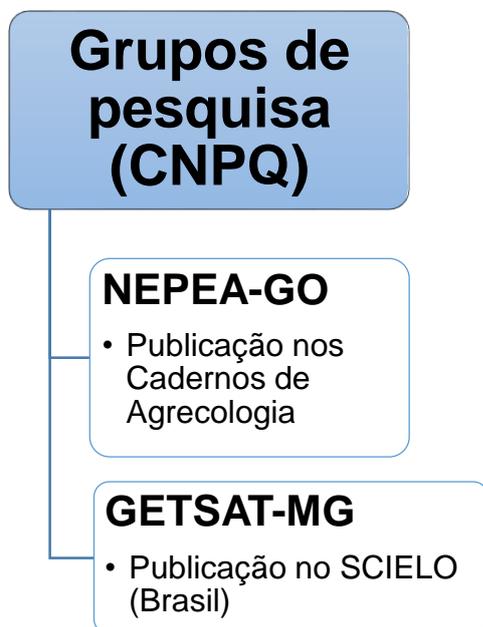
Cabe reiterar que um grupo de pesquisa por si é capaz de produzir um grande número de publicações dentro do seu objeto principal de análise ou linha de pesquisa, seja relacionado à prática agroecológica, aos movimentos sociais/luta pela terra, e/ou aos povos e as comunidades tradicionais. Motivo o qual pode explicar o menor número de grupos comparado ao maior número de publicações que articulem com as três dimensões da agroecologia.

Para Mendes e Fernandes (2022) o elevado número de participantes nos congressos de agroecologia e a produção de trabalhos científicos diversos como a publicação de artigos em plataformas alicerça um caminho de reconhecimento da agroecologia como ciência, no âmbito acadêmico, o que torna possível o contínuo aperfeiçoamento de discussões, trocas de experiências e aplicações de técnicas de manejo em situações práticas.

Uma correlação entre as três plataformas analisadas na presente está evidenciada na figura 29, onde, dois grupos compartilharam suas experiências práticas através da publicação de artigos nas plataformas Scielo (Brasil) e nos Cadernos de Agroecologia.

O grupo NEPEA-GO e o grupo GETSAT-MG estão entre os grupos de pesquisa os quais trazem nas publicações debates sobre a prática agrícola voltada a agricultura familiar e as comunidades tradicionais respectivamente.

Figura 29-Fluxograma apresentando uma correlação entre as três plataformas analisadas na pesquisa Grupos do CNPq Cadernos de Agroecologia e Scielo



Fonte: Dados da Pesquisa

3.2 Relações aparentes entre o saber científico com as dimensões da prática agroecológica e os movimentos sociais

A agroecologia funciona em três dimensões intrinsecamente correlacionadas, como uma perspectiva científica, um movimento social e uma prática de cunho agrícola. Essa configuração conectada às noções dos movimentos sociais torna possível a adesão dos atores porta-vozes legítimos (povos do campo) seja nas manifestações, discursos, instituições e movimentos, nesse caso, os moradores do campo (LATOURE, 2000).

O processo de fortalecimento da agroecologia enquanto ciência é visto por meio de parcerias entre os órgãos de assistência técnica e, também, das instituições de ensino superior, sendo pauta constante nesses locais e, constatando o processo de legitimação Essa perspectiva ocorre no âmbito acadêmico conjuntamente à construção de mercados, no fortalecimento do consumo de produtos advindos da prática agroecológica, destaque dos povos do campo e abertura de espaço na gestão estatal para o favorecimento de políticas públicas (AZEVEDO, 2011).

A expansão da ciência agroecológica no Brasil é identificada mediante a abertura de novos cursos com essa temática, tanto na educação básica a nível de ensino médio, quanto na educação superior. Essa expansão também pode ser notada pelo crescente número de publicações científicas em todo território nacional (CAPORAL, 2011). Também pode ser evidenciada, na construção de grupos de pesquisa que tenham como foco a agroecologia.

Em síntese, também é importante destacar a existência de um vínculo orgânico entre os movimentos sociais de luta pela terra em defesa dos povos do campo e a agroecologia, que, se expressa por meio do protagonismo dos sujeitos populares, assim como, pelo caráter de resistência como forma de construir alternativas de desenvolvimento (FARIA, 2017).

Nessa discussão Toledo (2016) afirma que a força que estimula o processo e crescimento da agroecologia inclusive na perspectiva científica é a prova de que não se trata apenas de uma revolução epistemológica, mas também, uma revolução de ordem tanto cognitiva quanto cultural.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa realizou a quantificação da produção científica em regiões com maiores parcelas do Bioma Cerrado, em três plataformas distintas de dados. De forma a enfatizar o quantitativo de artigos e/ou grupos que articulam a ideia de ciência com aos movimentos sociais, os povos tradicionais e a prática agroecológica.

Partindo dessa análise, constatou-se que o estado de Minas Gerais apresentou os maiores quantitativos de produção científica seguido do estado de Goiás. Os menores quantitativos foram apresentados pelos estados do Mato Grosso e Tocantins. Esses dados foram evidenciados tanto no tópico “grupos e artigos segunda a articulação com os saberes tradicionais/populares”, quanto no tópico “produção científica por estado”.

As principais áreas temáticas descritas nos artigos e grupos foram respectivamente: Ciências sociais aplicadas e Agronomia. Todos os artigos analisados tinham relação com a agroecologia propriamente dita. Contudo, na análise dos grupos de pesquisa, alguns destes faziam parte de outras linhas de pesquisa.

A identificação e descrição desse dado, evidencia o fato de que a agroecologia se configura como uma ciência multidisciplinar ao abranger diversificadas formas de conhecimento. O que torna evidente a concepção holística da ciência.

Outro dado relevante foi demonstrado nas ações dos grupos que articulam o saber científico com os conhecimentos dos povos do campo. Ao evidenciar na prática como esses grupos atuam, foi possível demonstrar como o processo de construção do conhecimento agroecológico é produzido. Esse processo ocorre mediante a articulação entre as ações vinculadas no âmbito acadêmico, de forma a agregar e disseminar as práticas e saberes dos povos e comunidades tradicionais.

Demonstra ainda que o saber científico não se restringe aos muros das universidades, mas, avança rumo a sociedade civil, promovendo uma articulação com os atores sociais desse processo e propagando seus conhecimentos e vivências.

Portanto, o presente estudo forneceu dados relevantes para pensar a agroecologia a partir da correlação entre o saber científico e os povos e comunidades tradicionais do campo.

Para entender esse processo de forma ampla faz-se necessário mais pesquisas envolvendo a temática. Recomenda-se para pesquisas futuras, a análise

de mais plataformas que disponibilizem um maior escopo de dados a exemplo do Google scholar, que, ao fazer uso do descritor agroecologia, retorna certa de 215.000 dados.

REFERÊNCIAS

ABA. **Associação Brasileira de Agroecologia**. Disponível em: < <https://aba-agroecologia.org.br/>> Acesso em: 25 ago. 2021.

ABA-Agroecologia - **Associação Brasileira de Agroecologia**. *Construção do conhecimento agroecológico*. Brasília: ABA, 2007.

ABREU, L. S.; BELLON, S. "The dynamics and recomposition of agroecology in Latin America". In: Halberg, N.; Muller, A. (ed.). *Organic agriculture for sustainable livelihoods*. p. 223-245, 2013.

ABREU, L. S. de. BELLON S. TORRES T. Z. A contribuição das ciências e do movimento social para a agroecologia no Brasil. *Revista eletrônica de jornalismo científico*, 2016.

ALMEIDA, R. C. M de. SANTOS, V. P. Mapeamento social dos impactos dos grandes empreendimentos agrícolas do matopiba na comunidade tauá: uma perspectiva a partir do processo de resistência camponesa no cerrado - barra do Ouro-TO. *Revista Humanidades e Inovação* v.6, n.14, 2019.

ALTIERE, M. **Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável**. Porto Alegre: UFRGS, 1995.

ALTIERE, M. **Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável**. 5. ed. Porto Alegre: UFRGS, 2004.

ALTIERI, M. e TOLEDO, Victor M. The agroecological revolution in Latin America: rescuing nature, ensuring food sovereignty and empowering peasants. In: *The Journal of Peasants Studies*. Vol. 38, No 3, July, 587-612. 2011.

ANA. **Articulação Nacional de Agroecologia**. Disponível em: <https://agroecologia.org.br/> Acesso em: 26 ago. 2021.

BARBOSA, A. S. **O Cerrado está extinto e isso leva ao fim dos rios e dos reservatórios de água**. *Jornal Opção*, Goiânia, 04 de outubro de 2014. Disponível em: <<https://www.jornalopcao.com.br/entrevistas/o-cerrado-esta-extinto-e-isso-levaa-fim-dos-rios-e-dos-reservatorios-de-agua-16970>> Acesso em: 06 de ago. 2021.

BARBOSA, A.S. Peregrinos do cerrado. *Rev. do Museu de Arqueologia e Etnologia*, Sao Paulo, 5. 159-193, 1995.

BARBOSA, A.S; ARAÚJO, M. de. L. Pré-História do Cerrado. **Élisée - Revista de Geografia da UEG**, v. 9, n. 2, p. e922007, 1 set. 2020.

BERTAZZO, C. J. Pesquisa, ensino e extensão em Agroecologia: os 10 anos do NEPEA IN: **Agroecologia: métodos e técnicas para uma agricultura sustentável - volume 1** orgs: Carla da Silva Sousa Sayonara Cotrim Sabioni. Editora Científica Digital. Francisco de Sousa Lima Fevereiro de 2021.

CABRAL, L. A. S.; MEIER, M.; SCHMITT, C. J. Institucionalização da agroecologia no campo científico: reflexões a partir dos grupos de pesquisa do CNPq. *Cadernos de Agroecologia*, São Cristóvão, v.15, n.2, 2020.

CALDART, R.S. *et al.* Orgs. **Dicionário da Educação do Campo**. Rio de Janeiro: Expressão Popular, 2012.

CANAVESI, F. **AGROECOLOGIA NO CERRADO** V.16, n.2, p. 107-108, 2021.

CAPORAL, F. R. COSTABEBER, J.A. **Agroecologia e extensão rural: Contribuições para a promoção do desenvolvimento rural sustentável**. Porto Alegre: [s. n.], 2004.

CAPORAL, F. R; AZEVEDO, E. O. de. **Princípios e perspectivas da Agroecologia**. Paraná: Instituto Federal do Paraná, 2011.

CAPORAL, R. F.; COSTABEBER, J. A. Agroecologia e extensão rural: Contribuições para a Promoção do Desenvolvimento Rural Sustentável. Porto Alegre -RS: [s. n.], 2004

CHAVEIRO, E. F. Cerrado: Modernização e ocupação a partir da localidade. **Revista Geográfica de América Central**, Número Especial EGAL, 2011.

CHAVEIRO, E. F. Por uma leitura territorial do Cerrado: o elo perverso entre produção de riqueza e desigualdade social. **Revista Geo**. UEG, v.9, n.2, jul./dez. 2020.

CHAVEIRO, E. F.; BARREIRA, C. C. M. A. Cartografia de um pensamento de Cerrado. In: CASTILHO, D.; PELÁ, M. (Org.). **Cerrados: perspectivas e olhares**. Goiânia: Vieira, 2010. p.15-34.

CNPQ. Conselho Regional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Disponível em: <https://lattes.cnpq.br/web/dgp> Acesso em: 13/08/2021.

COSTABEBER, J. A. **Acción Colectiva y Procesos de Transición Agroecológica en Rio Grande do Sul, Brasil**. 1998. 434 f. Tese (Doctorado en Agroecología, Campesinado e Historia) - Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos y de Montes Universidad de Córdoba, Rio de Janeiro, 1998.

Cotrim, D. S; Dal SOGLIO, F. K. Construção do Conhecimento Agroecológico: Problematizando a noção. *Revista Brasileira De Agroecologia*, v.11, n.3, 2016.

DEMAMBRO, E. Eixo de integração viária: impactos econômicos e sociais da BR 158 sobre as cidades do Vale do Araguaia Mato-Grossense entre 2000 e 2014. Dissertação (mestrado), PUC, Goiânia/GO, 2016.

DIAMOND, J. **Armas Germes e aço**. 15. ed. Rio de Janeiro: Record, 2013.

FARIA, A. A. DA C. **A EDUCAÇÃO QUE CONSTRÓI A AGROECOLOGIA NO BRASIL**: trajetórias de um vínculo histórico 2017. 206 f. (Doutorado em Educação) Universidade Federal da Paraíba, JOÃO PESSOA, 2017.

FERRAZ, C. et al. A temática do desenvolvimento sustentável em grupos de pesquisa Encontros Bibli: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação, n.21, p.0 Universidade Federal de Santa Catarina, 2016.

FORNAZIE, A. et al. I Workshop Internacional de Construção da Capacidade Criativa em Comunidades Rurais (CCB) Núcleo de Agroecologia Universidade de Brasília, 2018.

GHUR, D. M. P.; TONÁ, N. Agroecologia. *In*: CALDART, Roseli Salete. Org. **Dicionário da Educação do Campo**. Rio de Janeiro: Expressão Popular, 2012. v. 1, p. 59-67.

Gil, A. C. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 6. ed., 2. reimpr. São Paulo: Atlas, 2008.

GLIESSMAN, S. **Agroecologia: Processos ecológicos em Agricultura sustentável**. 4. ed. Rio Grande do Sul: UFRGS, 2009.

GOVERNO DE GOIÁS. Disponível em: <<https://www.goias.gov.br/servico/81021-seminario-discute-impactos-socioambientais-do-uso-de-agrotoxicos.html>> Acesso em: 05/06/2022.

GUIMARÃES, G. M. A. RIO VERDE (GO) – Um expoente do agronegócio no cerrado Revista UFG / Dezembro 2010 / Ano XII nº 9.

GUZMÁN CASADO, G.; GONZÁLEZ de MOLINA, M.; SEVILLA GUZMÁN, E. **Introducción a la agroecología como desarrollo rural sostenible**. Madrid: Mundi-Prensa, 2000.

HART, R. D. **Conceptos sobre agroecosistemas**. Turrialba, Costa Rica: Catie, 1985.

HECHT, S. B. Evolução do Pensamento Agroecológico. *In*: AGROECOLOGIA e desenvolvimento. 1. ed. Los Angeles: Universidade da Califórnia- Clades, 1993. v. 1, p. 2-18.

INOCÊNCIO, M. E. **As políticas públicas para a agricultura e a incorporação do Cerrado** – o PRODECER. Goiânia/GO, Mimeo, 2006.

LEFF, H. Agroecologia e saber ambiental. **Agroecologia e desenvolvimento rural sustentável**, Porto Alegre, v. 3, n. 1, p. 36-51, 2002.

LUZZI, N. **O debate agroecológico no Brasil: Uma construção a partir de diversos atores sociais**. 2007. 194 f. Tese (Doutorado em Desenvolvimento agricultura e sociedade) - Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2007.

MAZOYER, M; ROUDART, L. **A história da agricultura no mundo: Do neolítico à crise contemporânea**. São Paulo: Unesp, 2009.

MENDES; E. T. B. FERNANDES, B. L. P. A difusão do conhecimento agroecológico no brasil, a partir da identificação da procedência dos participantes de eventos científicos. Revista Brasileira de Agroecologia v. 17 n. 2, 2022.

MENDONÇA, M. R. **A urdidura espacial do capital e do trabalho no Cerrado do Sudeste Goiano**. 2004. 457 f. Tese (Doutorado em Geografia) – Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente, 2004.

MENDONÇA, M. R. As transformações espaciais no campo e os conflitos pelo acesso a terra e a água: as novas territorialidades do agrohidronegócio em Goiás. **PEGADA-A Revista da Geografia do Trabalho**, v. 16, 2015.

NEPEA Núcleo de Estudos, Pesquisas e Extensão em Agroecologia Disponível
Acesso em:<<https://agrogeografia.blogspot.com/>>

PAULINO J. S. **O campo científico e a agroecologia no brasil: atores, discursos e políticas públicas** 2017.318 f. Tese (Doutorado em Ciências Sociais)

Universidade Federal de Campina Grande, Campina Grande, 2017.

PAULINO, J. S. GOMES, R. A. A institucionalização da agroecologia no Brasil: trajetórias acadêmicas e laços discursivos*Revista Sociedade e Estado – Volume 35, Número 1, Janeiro/Abril 2020.

PAULINO, Jonatta S. (2013) Modernidade e ciência: tensões do discurso agroecológico. Dissertação defendida no Programa de Pós-Graduação em Ciências Sociais (PPGCS) da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG).

PETERSEN, F. P.; W. J. M. V. D.; FERNANDES. G. B. **Agroecologia: reconciliando agricultura e natureza**. In: Agrotóxicos e agroecologia: enfrentamentos científicos. Ed. UEG, Anápolis, 2019.

PETERSEN, Paulo. Agroecologia e a superação do paradigma da modernização. In.: NIERDERLE, Paulo André; ALMEIDA, Luciano de; VEZZANI, Fabiane Machado. *Agroecologia: práticas, mercados e políticas para uma nova agricultura*. Curitiba: Kairós. 2013.

PIMBERT M. Mulheres e Soberania Alimentar: Agriculturas, v. 6 - n. 4. 2009

QUIROZ, Diana. A Agroecologia é uma Revolução Epistemológica (Entrevista com Victor M. Toledo). Revista Agriculturas. v.13 n.1 mar 2016 p. 42-45

REDE CERRADO. Disponível

em:<https://redecerrado.org.br/comunidades_cerrado/apanhadores-de-flores-sempre-viva/> Acesso em: 05/06/2022.

SEMINÁRIO INTERNACIONAL AGROECOLOGIA NO MUNDO E A ENCÍCLICA ECOLÓGICA, 3 de setembro de 2015, Campina Grande-PB. Folder do evento Agroecologia no mundo e a encíclica ecológica. Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Campina Grande, Paraíba, 2015.

SEVILLA GUZMÁN, E.; GONZÁLEZ DE MOLINA, M. **Sobre La agroecología: algunas reflexiones en torno a la agricultura familiar en España**. In: GARCÍA DE LEÓN, M. A. (ed.). El campo y La ciudad. Madrid: MAPA, 1996. p.153-197.

SEVILLA-GUZMÁN, E. Capítulo 4 Agroecologia e Desenvolvimento rural sustentável. In: AGROECOLOGIA: Princípios e técnicas para uma Agricultura Orgânica Sustentável. [S. l.: s. n.], 2000. v. 3, p. 103-132.

SEVILLA-GUZMÁN, E. Uma estratégia de sustentabilidade a partir da Agroecologia. **Agroecologia e desenvolvimento rural sustentável**, Porto Alegre, v. 2, n. 1, p. 35-45, 2001.

SOUZA, M. M. O. de **Agroecologia em Goiás: diferentes perspectivas no desenho de redes agroecológicas**. In: *Agroecologia, diversidade e resistência*. Ed. UEG, Anápolis, 2019.

UNB. Universidade de Brasília. Disponível em: <<https://noticias.unb.br/112-extensao-e-comunidade/4989-dois-projetos-da-unb-estao-entre-as-dez-solucoes-mais-inovadoras-para-implementacao-da-agenda-2030-no-brasil>> Acesso em: 05/06/2022.

UNEMAT Universidade Estadual do Mato Grosso. Disponível em: <<http://portal.unemat.br/?pg=noticia/13101>> Acesso em: 05/06/2022.

WEZEL, A. et al. “Agroecology as a science, a movement and a practice”. **Agronomy for sustainable development**. 2009. Disponível em: www.agronomy-journal.org.

Xavier, J. B.. Estado da arte em agroecologia e suas relações com experiências no sul de Minas Gerais / João Barcellos Xavier. – Lavras : UFLA, 2014. 232 p. : il. Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Lavras, 2014.