

ARTIGO CIENTÍFICO

ESTADO DA ARTE DA PESQUISA AGROECOLÓGICA NO INSTITUTO FEDERAL DE BRASÍLIA

Juliano Rosa Gonçalves¹

Resumo: Este estudo explora o acervo de Trabalhos de Conclusão de Curso da graduação em Agroecologia do *Campus Planaltina*, Instituto Federal de Brasília, composto por 73 monografias defendidas entre 2012 e 2019. Analisa-se o conteúdo desses trabalhos a partir do tema, palavras-chave, ambientação, tipo de pesquisa, gênero (docente/discente) e perfil do orientador. O objetivo, ao mapeá-los, é revelar tendências e características do curso em sua primeira década. Metodologicamente, fez-se uso da Matriz Categorial para Trabalhos Acadêmicos (MCTA). Conclui-se que o acervo reflete, em grande parte, a identidade do curso ainda em formação. Destacam-se os temas sistemas de produção agroecológica e beneficiamento, processamento e comercialização como os mais influentes do acervo. Agroecologia, sistema, produção e ambiental estão entre os termos mais mencionados nas palavras-chave.

Palavras-chave: trabalhos de conclusão de curso, pesquisas monográficas, mapeamento

STATE OF THE ART OF RESEARCH PROJECTS IN AGROECOLOGY AT THE FEDERAL INSTITUTE OF BRASÍLIA

Abstract: This paper explores the academic collection of Graduate Dissertations in Agroecology at *Campus of Planaltina*, Federal Institute of Brasília, and it contains 73 dissertations presented between the years of 2012 and 2019. We analyze the contents of these dissertations by looking at the themes, key words, settings, type of research, gender (lecturer/student) and tutor profile. The objective is to reveal trends and characteristics of the course in its first decade. Methodologically, we used the Matriz Categorial para Trabalhos Acadêmicos (MCTA). The collection contemplates the identity of the course which is still in the process of been formed. We highlight issues such as *production systems in agroecology* and *processing and trading* as the most stimulating in the collection. The terms *agroecology*, *systems*, *production* and *environmental* are the prevailing key words.

Key words: graduate dissertations, dissertation research projects, mapping

*Autor para correspondência

Recebido para publicação em 25/07/2021; aprovado em 27/09/2021

¹Instituto Federal de Brasília – DF, Campus Planaltina, E-mail: juliano.goncalves@ifb.edu.br

DOI: <http://dx.doi.org/10.35512/ras.v5i3.6215>

INTRODUÇÃO

A história do Instituto Federal de Brasília remete-se ao ano de 1959, quando o então presidente Juscelino Kubitschek criou a Escola Agrotécnica de Brasília, em área rural próxima à Pedra Fundamental de Brasília. O primeiro curso, no entanto, só seria oferecido em 1961: um treinamento para tratoristas. Cursos regulares iniciaram-se apenas em 1963. Em 1964, por força do Decreto 53.558, foi renomeada para Colégio Agrícola de Brasília. Três anos depois, a Escola de Didática do Ensino Agrícola (EDEA), sediada no Rio de Janeiro, foi transferida para Brasília e incorporou-se ao Colégio Agrícola de Brasília (Decreto 61.673/67). Outra fusão aconteceu em 1975, ao incorporar o Colégio de Economia Rural de Brasília, que antes funcionava no Plano Piloto. Em 1978, funcionando com a antiga denominação de “Colégio Agrícola de Brasília”, transferiu-se da Rede Federal de Ensino para a então Fundação Educacional de Brasília – hoje Secretaria de Educação do Distrito Federal. Em 2007, depois de quase três décadas, o Colégio Agrícola de Brasília retornou a Rede Federal de Ensino, agora como Escola Técnica Federal de Brasília. Com a organização da Rede Federal de Ensino Técnico e Tecnológico, transformou-se, em 2008, no *Campus Planaltina*, o primeiro do Instituto Federal de Brasília (MENDES, 2011). Dois anos depois, em 2010, iniciou-se a primeira graduação do *Campus*: o Curso Superior de Tecnologia em Agroecologia.

A Agroecologia tem se estabelecido em um campo fronteiriço, fértil para construção de pontes entre polos que persistiam, desde a modernidade, em caminhar por direções distintas. É assim, pois, que se percebe a ousadia do conhecimento agroecológico em, pelo menos, três grandes pilares: divergência com relação à oposição clássica entre conhecimento popular e conhecimento científico; transgressão da limitação rígida estabelecida entre as ciências humanas e as ciências naturais; e questionamento da validade estabelecida entre conhecimento prático e conhecimento teórico. Mais do que características secundárias, essas tensões estão na raiz da episteme agroecológica.

Pensar em um curso superior em Agroecologia na Região Centro-Oeste do Brasil foi, ao mesmo tempo, ousado e necessário. A partir da década de 1970 a fronteira agrícola do país se expandiu pelo Brasil central, comprometendo o ecossistema natural do cerrado e fortalecendo as monoculturas exportadoras desenvolvidas em grandes extensões de terra. Áreas de cerrado respondem por mais da metade da produção nacional de grãos (ANJOS; SILVA, 2010), ao preço, contudo, de perder cerca de 50% de sua vegetação natural (SOUZA; MARTINS; DRUCIANKI, 2020). O nível de perdas naturais, hoje, ainda é elevado: 33,5% de toda a área desmatada no Brasil em 2019 foi em ambiente de cerrado. O agronegócio, força social, política e econômica hegemônica, avança com resistência, configurando o cerrado como um território em disputa (PELÁ; MENDONÇA, 2010). A Agroecologia é uma das

ferramentas que a sociedade dispõe para fazer frente a esse projeto econômico e concentrador de riquezas. É assim, pois, que um grupo de professores argumentavam na justificativa para a implantação do curso superior em Agroecologia em Brasília, o primeiro no Centro-Oeste, ao compreender a demanda de “formar profissionais capazes de propor novas formas de se produzir alimentos respeitando o meio ambiente e os conhecimentos dos agricultores, bem como criar novas tecnologias em bases agroecológicas” (IFB, 2009, p. 8).

O primeiro Projeto Pedagógico do Curso Superior de Tecnologia em Agroecologia foi aprovado em dezembro de 2009. A primeira turma ingressante iniciou as aulas em março de 2010. Dois anos depois, em 2012, foi defendido o primeiro Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), “Concepção e construção de uma bacia de evapotranspiração para o tratamento de esgoto doméstico”, defendido por Rogério Franklin Ferreira Lima e orientado pela professora Luciana Massukado. Até o primeiro semestre de 2018, 112 TCC’s foram aprovados; desses, 73 estão disponíveis na Biblioteca Digital do Campus.

Esse conjunto de pesquisas permite uma análise mais acurada do patrimônio intelectual acumulado pelo curso, e é esse o objetivo desse trabalho. Investigar esse patrimônio possibilita o mapeamento das tendências, percalços e desafios que encerram a identidade do curso, afinal, a identidade, além de traduzir o que somos, também aponta para aquilo que queremos ser.

MATERIAL E MÉTODOS

A se completar uma década de implantação do Curso Superior Tecnológico em Agroecologia no Instituto Federal de Brasília, *Campus Planaltina*, o volume de trabalhos realizados, sob exigência de conclusão de curso, proporciona ao curso exibir sua identidade. Diferentes enfoques, diferentes metodologias e a complexa interface entre as ciências da qual emerge a Agroecologia permitem apresentar um balanço do que já se produziu de conhecimento.

Estudos de “estado da arte”, ou “estado do conhecimento”, são importantes para a inicial sistematização do conhecimento já produzido. Importa saber, em pesquisas dessa natureza, a quantidade e, principalmente, o enfoque dos estudos já realizados sobre determinado tema. É dessa pesquisa que se lança luzes aos teóricos mais recorrentes, às abordagens mais frequentes, às linhas de pesquisas com mais densidade de trabalhos.

É, pois, a identidade do conhecimento coletivamente construído, juntamente com a memória e as diferentes perspectivas de abordagem, que são mais recorrentes para justificar estudos que tentam apreender e fazer um balanço dos trabalhos já realizados em âmbitos científico e/ou institucional (SALEM; KAWAMURA, 2009). Essa “pesquisa sobre pesquisas”, o Estado da Arte, corresponde a tentativas de “mapear e de discutir uma certa produção acadêmica em diferentes campos do

conhecimento, tentando responder que aspectos e dimensões vêm sendo destacados e privilegiados” (FERREIRA, 2002, p. 258).

As principais indagações, em estudos dessa natureza, são resumidas frequentemente às seguintes questões: “quais as perspectivas de pesquisa que são dominantes? Quais os estudos teóricos de referência? Quais as linhas de pesquisa dominantes?” (CACHAPUZ, 2003, p. 1). A partir das respostas a essas perguntas torna-se possível identificar e categorizar as diferentes faces do conhecimento científico produzido, salientando seus aspectos comuns, as principais abordagens metodológicas, as mais recorrentes influências teóricas, entre outros aspectos (SALEM, 2012).

Para análise do acervo, fizemos uso do software Excel para tabular os dados e organizar os gráficos. Para tratamento gráfico do tipo “nuvem de palavras” (Word Cloud), recorreremos ao site WordClouds.com, criado e gerido pela Zygomatic, uma empresa de software holandesa. Inserimos as palavras-chave dos 73 TCC’s em uma ferramenta, no site, que permite a representação proporcional dos principais termos utilizados do texto. Para a composição da nuvem, desconsiderou-se as variações de número e gênero dos termos. Quanto maior a frequência de utilização da palavra, maior será o tamanho da fonte em que está escrita. Corresponde, assim, a um método heurístico de análise, em que

“uma palavra repetida várias vezes o é por algum motivo. [...] Por si só não vão resolver um problema ou responder a uma questão de pesquisa, mas apontam caminhos para o quê se observar em um texto ou, mais importante ainda, em um grupo de textos” (SILVA, 2013).

Caracterização de pesquisa

Esse estudo se inscreve no âmbito da pesquisa descritiva, quanto aos seus objetivos, e bibliográfica, quanto aos seus procedimentos. Como ferramenta metodológica, recorreremos à Matriz Categorical para Trabalhos Acadêmicos (MCTA), desenvolvida por Maculan (2011). A MCTA consiste em dez categorias temáticas de análise. Para esse estudo, faremos uso de três delas: tema, ambientação e tipo de pesquisa. Acrescentamos três outras categorias: gênero, palavras-chave e perfil do orientador (cf. Quadro 01). Essa adição, que acreditamos ser muito necessária para esse estudo, foi inspirada nos estudos de Godoi (2018), Igami (2011) e Soares (2019), respectivamente.

Quadro 01 - Categorias e parâmetros considerados para análise dos TCC's

CATEGORIAS	PARÂMETROS CONSIDERADOS
TEMA	Assunto de que trata a pesquisa analisada
PALAVRAS-CHAVE	Identificação dos principais eixos de investigação a partir da indexação proposta
AMBIENTAÇÃO	Caracterização do recorte espacial do fenômeno estudado
TIPO DE PESQUISA	Classificação das ferramentas metodológicas utilizadas pelo pesquisador: para esse estudo, o foco estará nos procedimentos utilizados
GÊNERO	Reconhecimento da (des)igualdade de gênero
PERFIL DO ORIENTADOR	Identificação de formação, experiência e áreas de atuação

Fonte: Adaptação de Maculan (2011), com acréscimos adaptados de Bravo (2013), Godoi (2018) e Igami (2011).

Definidas as categorias, passamos a leitura dos trabalhos de conclusão de curso. As informações coletadas, por categoria, foram organizadas e formatadas em planilhas do Excel. Para finalizar a coleta de dados, foi consultada a Plataforma Lattes para extrair informações sobre a última categoria, o “perfil do orientador”.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para compreensão da identidade do Curso Superior de Agroecologia do Instituto Federal de Brasília, a partir do levantamento do seu Estado da Arte, é preciso, inicialmente, reforçar o caráter singular e excepcional da posição da ciência agroecológica em relação aos demais conjuntos de saberes estabelecidos. É, sobretudo, uma posição de transgressão ao modelo hegemônico de ciência.

Primeiro, o reconhecimento de que seu corpus teórico é, essencialmente, interdisciplinar. Não há, aqui, uma necessidade urgente de definir seu objeto de pesquisa e, a partir dele, definir suas fronteiras em relação às demais ciências institucionalizadas. A recepção a outros conhecimentos é francamente incentivada.

Entretanto, é necessário, sempre, ter no horizonte importante alerta feito por Aguiar (2010) sobre qual é o desafio posto na construção da ciência agroecológica:

“[é necessário que haja] educadores portadores de formação compatível com novas bases epistemológicas e que possam contribuir mediante novas abordagens pedagógicas, metodológicas, técnicas, etc., distintas das ciências agrárias convencionais. Espera-se que os projetos educativos dedicados à Agroecologia se consolidem por meio do diálogo entre os saberes científico e popular para a construção de novos conhecimentos com grande inserção nas realidades socioeconômicas e ambientais locais, superando a perspectiva difusionista da transferência de tecnologias. Também se espera que esses projetos partam de uma crítica profunda à visão produtivista e tecnicista da agricultura convencional e que coloquem em prática metodologias orientadas para o enfoque sistêmico e para a interdisciplinaridade. Tudo isso sem esquecer uma formação que viabilize a democratização do saber científico e tecnológico tratado na perspectiva histórico/crítica por meio do resgate do vínculo entre conhecimento, trabalho e relações sociais”.

Do ponto de vista epistemológico, o edifício teórico da Agroecologia situa-se, portanto, em fronteiras de diferentes áreas científicas. Em meio a tanta riqueza, há também riscos: uma pesquisa pode ser desenvolvida a partir de contribuições de áreas distintas, com seus métodos e bases teóricas já consolidadas, e pouco interagir com os fundamentos da Agroecologia. Daí, inapropriadamente sob o nome de Agroecologia, teríamos um estudo que poderia ser tanto agrônomo, ou sociológico, ou entomológico.

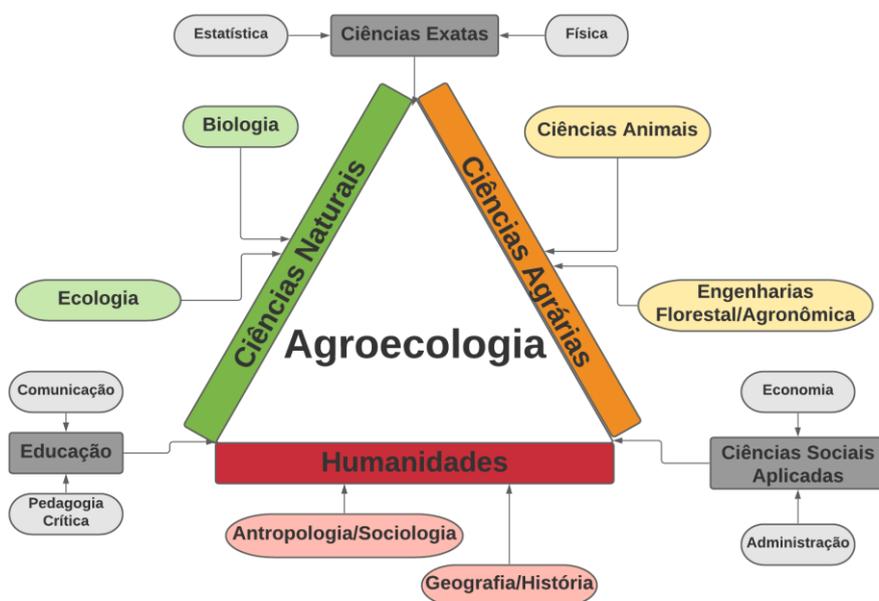
Ressalva feita, na Figura 01 os contributos científicos podem assim ser representados, a partir de leitura baseada em Caporal, Costabeber e Paulus (2011, p. 55):

No que pese à dificuldade de representar, em diagramas, a localização fronteiriça da agroecologia frente a diferentes áreas e saberes, essa representação é uma primeira aproximação. A Agroecologia seria, portanto, construída a partir de um estofo teórico herdado de diferentes campos científicos. São três grandes campos (Humanidades, Ciências Naturais e Ciências Agrárias), ainda tangenciados por três outras grandes áreas do conhecimento (Ciências Exatas, Educação e Ciências Sociais Aplicadas). A conjugação desses múltiplos saberes permite a construção de diferentes identidades formativas; vários fatores contribuem para isso, desde a estrutura curricular em execução até aspectos ligados à formação dos docentes do curso¹. Todavia, é preciso esclarecer que multidisciplinaridade não é transdisciplinaridade. Não basta juntar disciplinas; é preciso perpassá-las em movimentos múltiplos, de modo que as partes se modifiquem na construção de uma nova totalidade. O diagrama perde, ainda, um

¹ Gomes (2014) demonstra a diversidade curricular dos cursos de Graduação em Agroecologia. Enquanto em alguns predominam as ciências agrárias, em outros, a influência das ciências humanas e sociais aplicadas é mais relevante.

dos diferenciais da Agroecologia: a validação e valorização dos saberes tradicionais e da experiência coletiva de trabalhadores em seu cotidiano.

Figura 01. Contribuições de diferentes áreas científicas na formação da Agroecologia



Fonte: elaboração do autor a partir de Caporal, Costabeber e Paulus (2011).

Na tentativa de apresentar uma alternativa a essa primeira aproximação, inspiramo-nos em outra representação (cf. Figura 02), a partir de uma contribuição de Altieri e Nicholls (2010, p. 207).

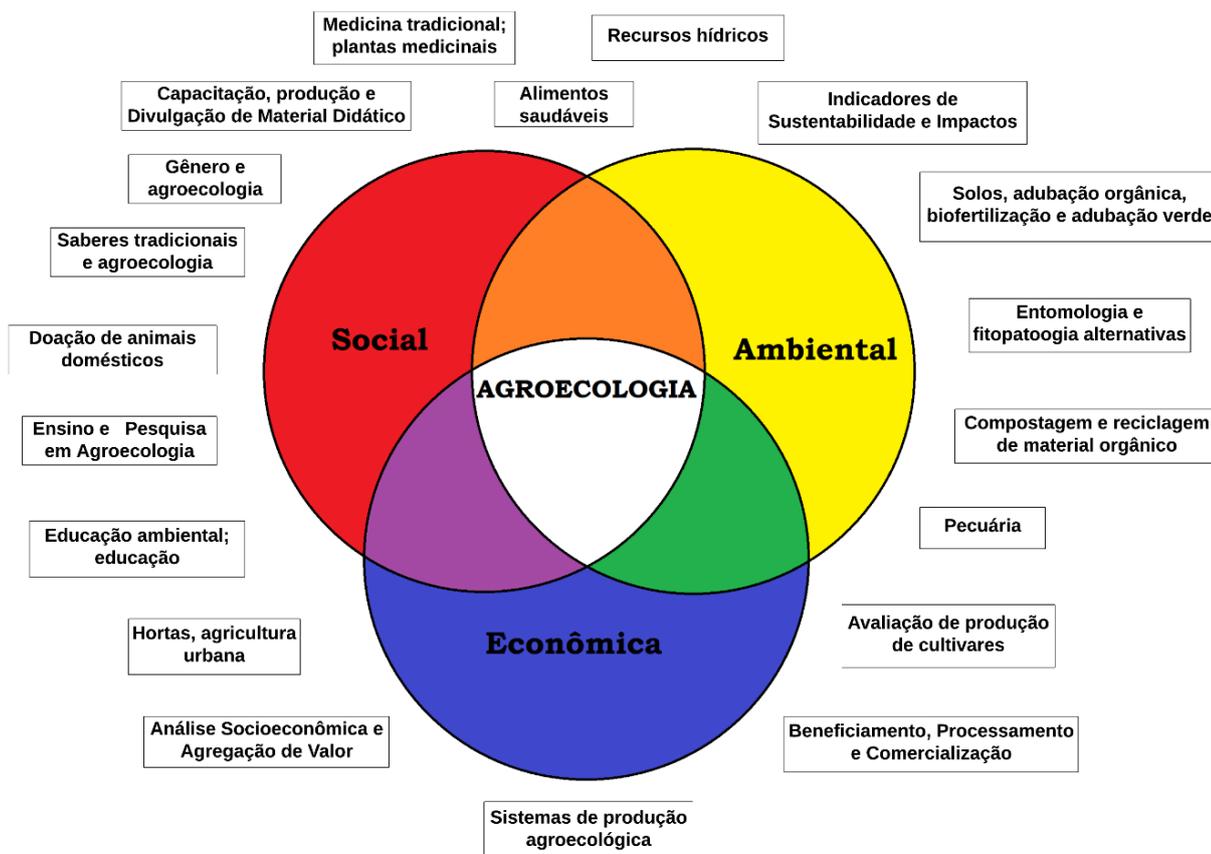
Figura 02. O papel da agroecologia no equacionamento dos objetivos sociais, ambientais e econômicos na promoção do desenvolvimento sustentável nas áreas rurais.



Fonte: ALTIERE, NICHOLLS, 2010, p. 207.

A Agroecologia é um campo do conhecimento em que três dimensões de análise interagem: social, ambiental e econômica. Em exercício de sistematizar a produção desenvolvida no *Campus Planaltina*, dezenove categorias foram propostas, orbitando essas três dimensões: capacitação, produção e divulgação de material didático; gênero e agroecologia; avaliação de produção de cultivares; ensino e pesquisa em agroecologia; hortas, agricultura urbana; indicadores de sustentabilidade e impactos ambientais; solos, adubação orgânica, biofertilização e adubação verde; recursos hídricos; alimentos saudáveis; pecuária; compostagem e reciclagem de material orgânico; entomologia e fitopatologia alternativa; medicina tradicional; plantas medicinais; análise socioeconômica e agregação de valor; educação ambiental; educação agroecológica; saberes tradicionais e agroecologia; beneficiamento, processamento e comercialização; sistemas de produção agroecológica; e doação de animais domésticos (cf. Figura 03).

Figura 03. Dimensões de análise do olhar agroecológico e os temas desenvolvidos nos TCC's do IFB/CPLA



Fonte: elaboração do autor.

a) Tema

Os temas em que são categorizados os TCC's (cf. Gráfico 01) foram inspirados em Canuto (2008) e Embrapa (2006), trabalhos que sugerem organização de pesquisas por algumas demandas tidas como mais urgentes na Agroecologia.

Gráfico 01. Temas de Pesquisa em Agroecologia – TCC's/IFB/CPLA



Fonte: elaboração do autor.

A princípio, a abordagem integradora proposta pelo Curso de Agroecologia é refletida na concentração de trabalhos tendo os sistemas de produção agroecológica como tema. A natureza interdisciplinar da agroecologia também repercute em outros trabalhos, passando por tópicos mais específicos ligados à produção (análise socioeconômica e agregação de valor; beneficiamento, processamento e comercialização), conectados a uma interpretação mais humanista da agroecologia (saberes tradicionais e agroecologia; educação ambiental e agroecológica), à estudos mais técnicos ligados às ciências agrárias (entomologia e fitopatologia alternativa). Mais à parte, e com dificuldades de se conectar a episteme agroecológica, está a “doação de animais domésticos”.

Além da menção preferencial à “Agroecologia” nas palavras-chave, a vocação integradora da Agroecologia também se manifesta na nuvem de palavras. “Orgânicos” se destaca, na nuvem, evidenciando a centralidade da produção orgânica nos sistemas agroecológicos. Com menor incidência, “sistema”, “produção”, “ambiental”, “plantas”, “tecnologia” e “educação” foram as palavras mais recorrentes. Em menor grau, “agricultura”, “plantas”, “controle”, “alimentos”, “bebidas” e “cerrado”.

A propósito, “cerrado”, enquanto ambiente de pesquisa, vincula-se à próxima categoria de análise dos trabalhos (cf. Figura 05), uma vez que as reflexões sobre agroecologia partem do imediato (a área do próprio campus) a questões de abrangência nacional.

c) Ambientação

Figura 05 - Localização das pesquisas por Unidade Federativa.



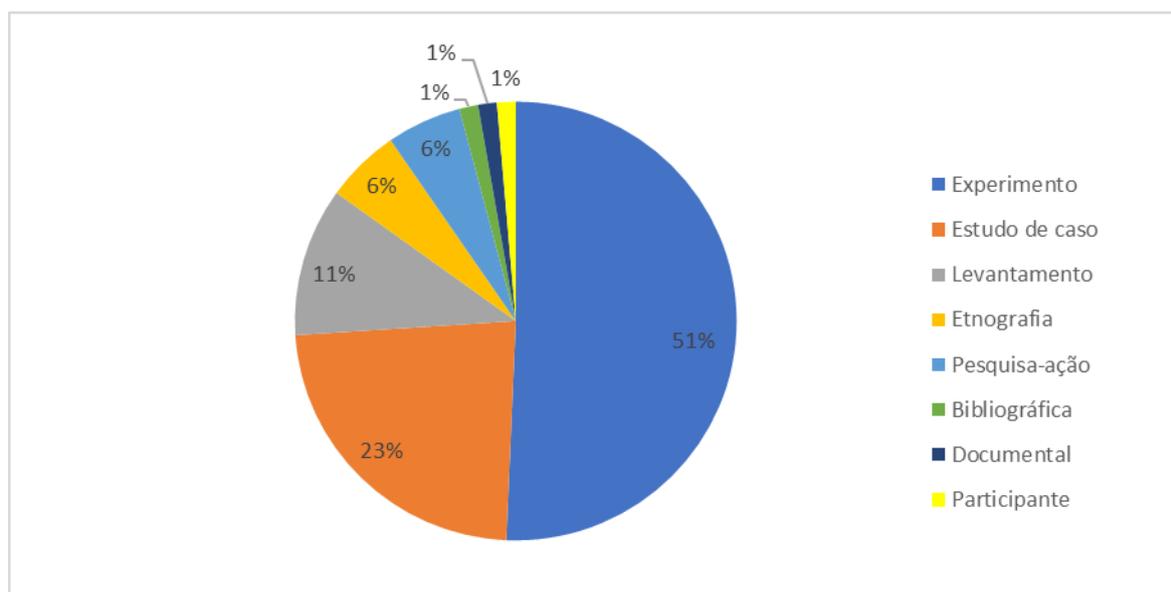
Fonte: elaboração do autor.

A Bahia foi palco de uma pesquisa desenvolvida no IFB/CPLA. O Tocantins também recebeu pesquisadores, voltados especialmente para estudo de comunidades tradicionais. Municípios goianos nas proximidades de Brasília colocaram o estado de Goiás como a segunda unidade federativa com mais experimentos e pesquisas desenvolvidas. Como esperado, Brasília é os lócus por excelência das pesquisas realizadas no Curso de Agroecologia. Nesse conjunto, há destaque ainda para uma pesquisa desenvolvida nacionalmente e defendida em 2013, investigando o ensino de Agroecologia no Brasil. O produto final dessa pesquisa foi publicado na Revista Brasileira de Agroecologia (BALLA; MASSUKADO; PIMENTEL, 2014). Desde então, serviu como referência para vários estudos, de artigos científicos a teses de doutorado.

d) Tipo de pesquisa

Pesquisas bibliográficas e documentais, como a desenvolvida por Balla (2013), são, no entanto, minoria no universo metodológico dos TCC's de Agroecologia do IFB/CPLA (cf. Figura 06). Há o predomínio de pesquisas mais convencionais, com a utilização de experimentos. Essa modalidade corresponde a mais da metade dos trabalhos. Metodologias mais associadas a pesquisa em ciências humanas, como pesquisa-ação, participante ou etnográfica, são minoria no conjunto dos trabalhos.

Figura 06. Classificação dos TCC's quanto a metodologia de pesquisa



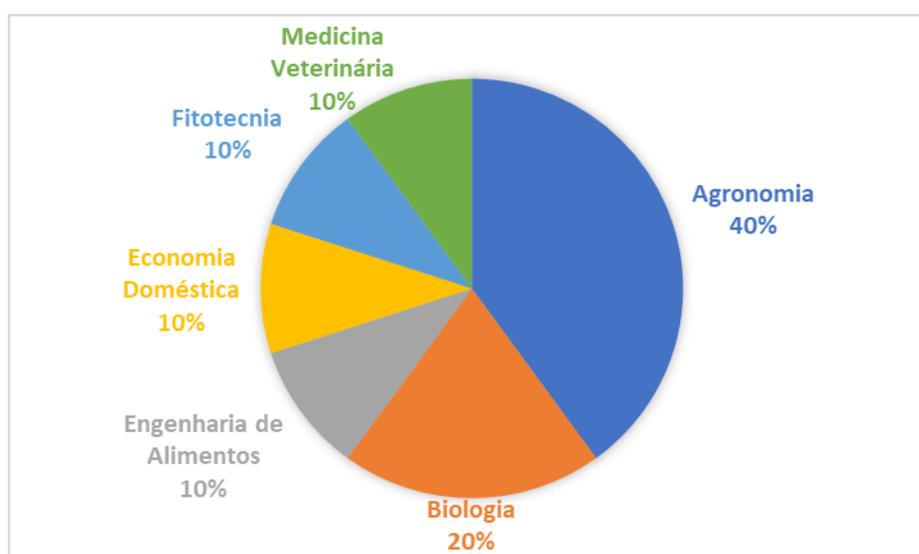
Fonte: elaboração do autor.

A presença recorrente de métodos consagrados pela ciência convencional pode apontar para limitações da base científica agroecológica, que se quer pós-normal e transgressora da estrutura racional e positivista da ciência hegemônica. Menezes (2017) investigou três programas de pós-graduação e também percebeu essa tendência. Para ele, “existe uma predominância do ensino técnico agrônomo nos cursos de agroecologia” (MENEZES, 2017, p. 68).

e) Perfil do orientador

A hipótese levantada por Menezes (2017) ecoa nos perfis dos orientadores dos TCC's analisados. Dos 73 TCC's defendidos, dez professores concentraram a maior parte das orientações (59% dos trabalhos), constituindo um núcleo de referência na condução da pesquisa. As constatações a seguir são, então, sobre esse núcleo de referência. Assim, enquanto graduação, a Agronomia responde pela formação hegemônica (cf. Figura 07).

Figura 07 - Formação (graduação) dos orientadores



Fonte: elaboração do autor.

No mestrado, o itinerário trilhado pelos docentes foi singular: nenhum dos dez professores fizeram o mesmo curso. Há mestres em “Botânica”, “Engenharia Ambiental”, “Manejo Integrado de Pragas”, “Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade”, “Agronegócio”, “Ciências Agrárias”, “Medicina Veterinária” e “Entomologia”.

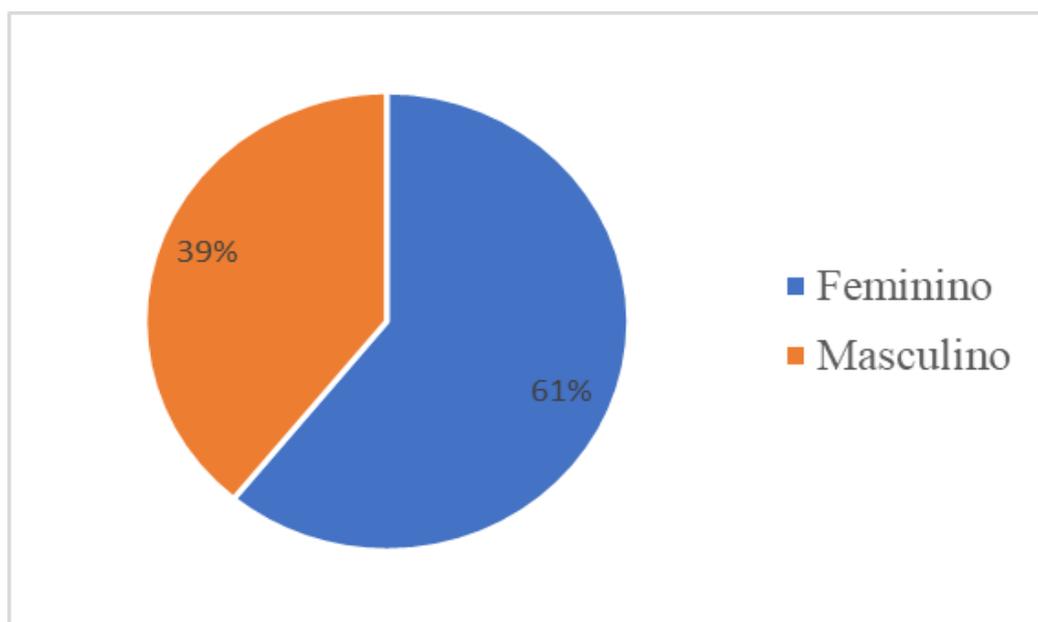
Já na formação de doutorado, dois dos dez professores ainda não possuem o título; um deles, entretanto, é doutorando justamente em Agroecologia. Dos oito professores restantes, vários itinerários formativos permitiram oito doutorados em áreas distintas: “Botânica”, “Ecologia e Recursos Naturais”, “Fitotecnia”, “Agroecologia, Educação e Ecologia Humana”, “Ciência Animal” e “Entomologia”.

Entre orientação e coorientação, 45 profissionais estiveram à frente das pesquisas. Desses, cinco professores se transferiram do Campus; três se aposentaram; quatro atuaram em contrato por tempo determinado; nove atuaram como quadro externo à instituição e duas coorientações foram conduzidas por duas servidoras técnicas da própria instituição.

f) Gênero

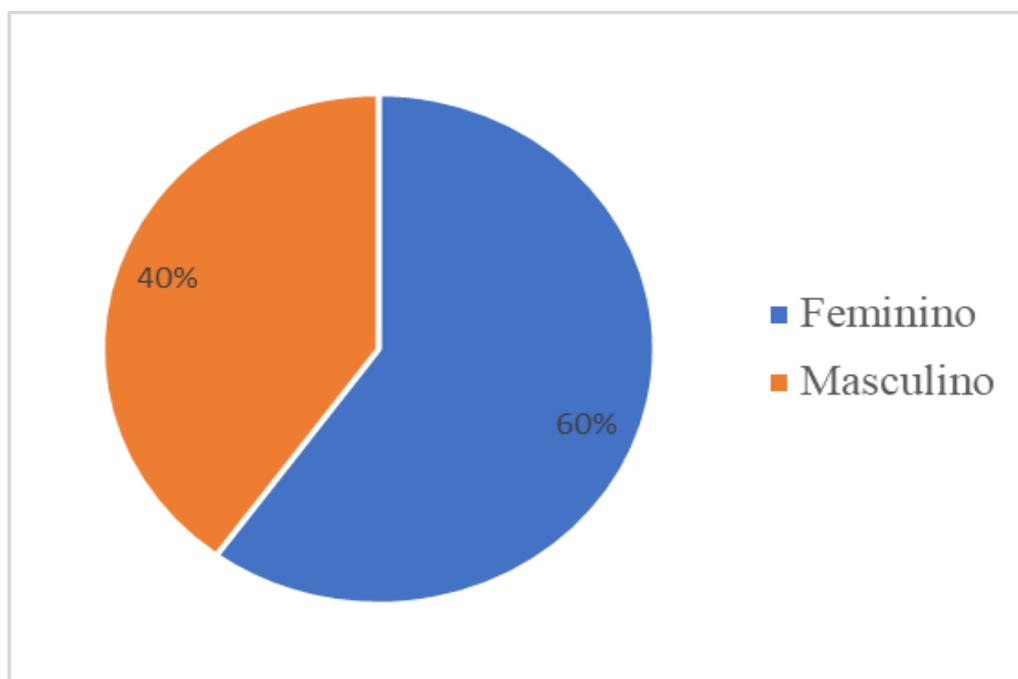
Chassot (2004) esmiúça as origens da ciência e não dá margem a dúvida: a ciência é feita por homens e para homens desde o princípio. As bases dessa dominação masculina, sustenta, é a herança grego-judaica-cristã do mundo ocidental. A desigualdade de gênero é, portanto, uma herança milenar. Os vários exemplos femininos de referência na ciência são exceções. Essa constatação também tem sido motivo de muitas reflexões nas ciências humanas e repercute em movimentos sociais. Entretanto, os números são animadores quando é avaliado o corpo docente e discente do curso de Agroecologia do IFB/CPLA. As mulheres são maioria nas duas modalidades, e em proporção muito semelhante (cf. Figura 08 e Figura 09).

Figura 08 - Concluintes do Curso Superior em Agroecologia, IFB/CPLA, por gênero



Fonte: elaboração do autor.

Figura 08 -Orientadores de TCC's (2013/2018) do Curso Superior em Agroecologia, IFB/CPLA, por gênero



Fonte: elaboração do autor.

CONCLUSÃO

A Agroecologia identifica-se, enquanto ciência nascente, com a emergência de um novo paradigma científico. Nessa fase inicial de acomodação teórico-metodológica, recebe contribuições das mais variadas áreas do conhecimento formal e informal. O conjunto de saberes organizados em torno da Agroecologia estão em áreas fronteiriças, frequentemente objeto de disputa de sentidos, seja ontológico (na condição da natureza do saber agroecológico *per si*), seja epistemológico (na busca do seu estatuto científico e sua posição em relação aos novos paradigmas da ciência emergentes), seja político (no esvaziamento, realizado por nichos do mercado, do potencial socialmente transgressor da Agroecologia).

Nesse sentido, realizar um trabalho que envolva o estado da arte, no que pese a modesta contribuição de um grupo de professores e estudantes de graduação em Agroecologia, corresponde ao esforço coletivo necessário para a construção da ciência agroecológica. Para além de dar publicidade aos trabalhos já realizados no Instituto Federal de Brasília, *Campus Planaltina*, está a colaboração na construção da identidade do curso, já concluindo sua primeira década de existência, permitindo também que, de posse dos dados, seja possível debater os caminhos a serem trilhados.

Ao longo da análise dos 73 TCC's, alguns apontamentos, à guisa do encerramento dessa pesquisa, tornaram-se possíveis:

- a) A perspectiva integradora da Agroecologia evidenciou-se na articulação de diferentes abordagens, interrelacionando-se com múltiplas dimensões da realidade;
- b) As pesquisas devem dialogar com os fundamentos epistemológicos da Agroecologia para não se perderem na disciplinaridade das áreas que contribuem com o conhecimento agroecológico;
- c) É necessário investir mais em abordagens metodológicas alternativas (pesquisa-ação, estudos etnográficos, pesquisa participante, etc.), apostando na transgressão ao modelo hegemônico da ciência;
- d) A formação do corpo docente é um obstáculo a esse novo formato de ciência, uma vez que as experiências formativas deram-se, no geral, sob uma outra orientação epistemológica, fundada na “ciência normal”;
- e) O curso superior em Agroecologia representa uma virada de gênero, majoritariamente feminino.

Por fim, as pesquisas já realizadas suscitam, pela quantidade e qualidade alcançadas, novos trabalhos de estado da arte, acompanhando a formação identitária do curso e apresentando um balanço geral da produção feita no Instituto Federal de Brasília.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALTIERI, M.; NICHOLLS, C. **Biodiversidad y manejo de plagas en agroecosistemas**. Perspectivas Agroecológicas. Barcelona: Icaria, 2010.

ANJOS, A. F.; SILVA, ELAINE B. **O monitoramento do desmatamento e as ações de conservação do bioma cerrado na primeira década do século XXI**. In: PELÁ, Márcia; CASTILHO, Denis. Cerrado: perspectivas e olhares. Goiânia: Vieira, 2010. p. 71-92.

BALLA, J. V. **Caminhos da Agroecologia: um olhar sobre o ensino e a pesquisa**. 2013. 105f. Monografia (Graduação em Agroecologia) - Instituto Federal de Brasília, Brasília, 2013.

BALLA, J. V.; MASSUKADO, L. M.; PIMENTEL, V. C. Panorama dos cursos de agroecologia no Brasil. **Revista Brasileira de Agroecologia**, vol. 9, n. 2, p. 3-14, 2014.

CACHAPUZ, A. F. Do sentido actual da pesquisa em formação de professores de ciências. In: **Encontro de Pesquisa em Educação em Ciências, IV, Bauru, 2003**. Disponível em: fep.if.usp.br/~profis/arquivos/ivenpec/Arquivos/Mesas/M01CACHA.pdf. Acesso em 08 out. 2018.

CANUTO, J. C. Reflexões sobre o estado da arte do conhecimento agroecológico. In: **SEMINÁRIO INTERNACIONAL SOBRE AGROECOLOGIA, 9., 2008**, Porto Alegre. Palestra. Porto Alegre: Aba, 2008. p. 1 - 9. Disponível em: https://www.cnpma.embrapa.br/down_hp/388.pdf. Acesso em: 2 dez. 2020.

CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A.; PAULUS, G. **Agroecologia: Matriz disciplinar ou novo paradigma para o desenvolvimento rural sustentável**. In: CAPORAL, Francisco Roberto; AZEVEDO, Edisio Oliveira de. Princípios e perspectivas da Agroecologia. Curitiba: IFPR, 2011.

CHASSOT, A. A ciência é masculina? É sim senhora... **Contexto e Educação**, vol. 19, n. 71/72, p. 9-28, 2004.

EMBRAPA, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Marco referencial em agroecologia**. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2006. 70p.

FERREIRA, N. S. de A. As pesquisas denominadas “estado da arte”. **Educação & Sociedade**, São Paulo, ano 23, n. 79, p.257-272, ago. 2002.

GODOI, F. dos S. **Indicadores de gênero no periódico Scientometrics (1981-2017)**. Dissertação (Mestrado em Ciência, Tecnologia e Sociedade). Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2018.

GOMES, T. O. **Formação Superior em Agroecologia e Educação do Campo: Práticas sociais que transbordam áreas de conhecimento**. 2014. 132p. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de Viçosa, 2014.

IFB. Projeto Pedagógico do Curso Superior de Tecnologia em Agroecologia. **Brasília**: 2019.

GARCIA, D. C. F.; GATTAZ, C. C.; GATTAZ, N. C. A Relevância do Título, do Resumo e de Palavras-chave para a Escrita de Artigos Científicos. **Rev. adm. contemp.**, Curitiba, v. 23, n. 3, p. 1-9, Junho 2019. Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-65552019000300001#B25. Acesso em 13 dez. 2020.

IGAMI, M.P. Z. **Elaboração de indicadores de produção científica com base na análise cientométrica das dissertações e teses do INPE**. 2011. 179f. Tese (Doutorado em Ciências da Área de Tecnologia Nuclear - Materiais). Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares, São Paulo, 2011.

MACULAN, B. C. M. dos S. **Taxonomia facetada navegacional: construção a partir de uma matriz categorial para trabalhos acadêmicos**. 2011. 191f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação). Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2011.

MENDES, A. C. **A participação e a democracia no processo de mudança de esfera administrativa do atual Campus Planaltina do Instituto Federal de Brasília (2007 – 2009)**. 2011. 79f. Dissertação (Mestrado em Educação Agrícola). Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, 2011.

MENEZES, L. **O desenvolvimento da Agroecologia e as instituições do campo científico agrário. 2017**. 72f. Dissertação (Mestrado em Ciência Política). Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2017.

SALEM, S. **Perfil, evolução e perspectivas da pesquisa em Ensino de Física no Brasil**. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências), Universidade de São Paulo (USP), São Paulo, 2012.

SALEM, S.; KAWAMURA, M.R. D. Estado da arte dos estados da arte da pesquisa em ensino de física. **In: VII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**. Florianópolis, 2009. Disponível em: posgrad.fae.ufmg.br/posgrad/viiienpec/pdfs/novo_06.pdf. Acesso em 08 out. 2018.

SILVA, G. C. DA. **O ciberespaço como categoria geográfica. 2013**. 159 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Instituto de Ciências Humanas, Universidade de Brasília, Brasília, 2013a.

SILVA, R. C. DA. **Produção científica em Sociologia da Educação: estudo bibliométrico do Banco de Teses da Capes. 2013**. 173 f. Tese (Doutorado em Educação). Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2013b.

SOARES, S. T. **Política educacional na pós-graduação em Educação: uma análise a partir da trajetória coletiva dos pesquisadores. 2019**. 307 f. Tese (Doutorado em Educação). Universidade Estadual de Ponta Grossa, Ponta Grossa, 2019.

SOUZA, J. C. DE.; MARTINS, P.A.; DRUCIAKI, V. P. Uso e cobertura do solo no Cerrado: panorama do período de 1985 a 2018. *Élisée - Revista de Geografia da UEG*. V. 9, n. 2. Disponível em <https://www.revista.ueg.br/index.php/elisee/article/view/10857>. Acesso em 04 fev. 2021.