



INSTITUTO FEDERAL CATARINENSE
CAMPUS BLUMENAU
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E
TECNOLÓGICA

JAINARA PACHECO DE BRAGA

ENSINO AGRÍCOLA, AGRICULTURA FAMILIAR E AGROECOLOGIA: UMA
APROXIMAÇÃO NECESSÁRIA

Blumenau

2025

JAINARA PACHECO DE BRAGA

**ENSINO AGRÍCOLA, AGRICULTURA FAMILIAR E AGROECOLOGIA: UMA
APROXIMAÇÃO NECESSÁRIA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Educação Profissional e Tecnológica, ofertado pelo campus Blumenau do Instituto Federal Catarinense, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre/Mestra em Educação Profissional e Tecnológica.

Orientador: Prof^o Dr.Cloves Alexandre de Castro

Blumenau

2025

FICHA CATALOGRÁFICA DISSERTAÇÃO

Braga, Jainara Pacheco.

B813e Ensino agrícola, agricultura familiar e agroecologia: uma aproximação necessária / Jainara Pacheco de Braga ; orientador: Cloves Alexandre de Castro . -- Blumenau, 2025.
269 p.

Dissertação (mestrado) – Instituto Federal Catarinense, campus Blumenau, Mestrado Profissional em Educação Profissional Tecnológica (PROFEPT), Blumenau, 2025.

Inclui referências.

1. Currículo. 2. Ensino Agrícola. 3. Ecologia Agrícola.
4. Agricultura Familiar. 5. Formação Integral. I. Castro, Cloves Alexandre de .
II. Instituto Federal Catarinense. Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica. III. Título

CDD: 374.013



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL CATARINENSE
BLUMENAU - C.C. P.G. EDUCAÇÃO PROFISSIONAL TECNOLÓGICA**

DOCUMENTOS COMPROBATÓRIOS Nº 13885/2025 - CCPGEPT (11.01.09.31)

Nº do Protocolo: 23473.002009/2025-51

Blumenau-SC, 19 de agosto de 2025.

JAINARA PACHECO DE BRAGA

**ENSINO AGRÍCOLA, AGRICULTURA FAMILIAR E AGROECOLOGIA: UMA
APROXIMAÇÃO NECESSÁRIA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Educação Profissional e Tecnológica, ofertado pelo Instituto Federal Catarinense, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre/Mestra em Educação Profissional e Tecnológica.

Aprovado em 15 de agosto de 2025.

COMISSÃO EXAMINADORA

Prof. Dr. Cloves Alexandre de Castro
Instituto Federal Catarinense
Orientador

Prof. Dr. Reginaldo Leandro Plácido
Instituto Federal Catarinense

Prof^a. Dr^a. Alessandra Silva de Souza

Prof. Dr. Alessandro Ezequiel da Paixão
Instituto Federal Catarinense

(Assinado digitalmente em 19/08/2025 21:12)
ALESSANDRO EZEQUIEL DA PAIXÃO
PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLÓGICO
DEPE/ARA (11.01.02.02.02)
Matrícula: ###091#3

(Assinado digitalmente em 19/08/2025 18:46)
CLOVES ALEXANDRE DE CASTRO
PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLÓGICO
CGE/BLU (11.01.09.01.03.07)
Matrícula: ###239#6

(Assinado digitalmente em 20/08/2025 09:32)
REGINALDO LEANDRO PLACIDO
COORDENADOR DE CURSO - TITULAR
CCPGTEPT (11.01.09.31)
Matrícula: ###781#1

Documento assinado digitalmente
 ALESSANDRA SILVA DE SOUZA
Data: 11/09/2025 15:03:24-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Visualize o documento original em <https://sig.ifc.edu.br/public/documentos/index.jsp> informando seu número: **13885**, ano: **2025**,
tipo: **DOCUMENTOS COMPROBATÓRIOS**, data de emissão: **19/08/2025** e o código de verificação: **bea3f54910**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL CATARINENSE
BLUMENAU - C.C. P.G. EDUCAÇÃO PROFISSIONAL TECNOLÓGICA

DOCUMENTOS COMPROBATÓRIOS Nº 13886/2025 - CCPGEPT (11.01.09.31)

Nº do Protocolo: 23473.002010/2025-85

Blumenau-SC, 19 de agosto de 2025.

JAINARA PACHECO DE BRAGA

**CONTRIBUIÇÕES PARA O DEBATE SOBRE AGROECOLOGIA NO ENSINO MÉDIO
INTEGRADO**

Produto Educacional apresentado ao Programa de Pós-graduação em Educação Profissional e Tecnológica, ofertado pelo Instituto Federal Catarinense, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre/Mestra em Educação Profissional e Tecnológica.

Aprovado em 15 de agosto de 2025.

COMISSÃO EXAMINADORA

Prof. Dr. Cloves Alexandre de Castro
Instituto Federal Catarinense
Orientador

Prof. Dr. Reginaldo Leandro Plácido
Instituto Federal Catarinense

Prof^a. Dr^a. Alessandra Silva de Souza

Prof. Dr. Alessandro Ezequiel da Paixão

Instituto Federal Catarinense

(Assinado digitalmente em 19/08/2025 21:12)

ALESSANDRO EZEQUIEL DA PAIXÃO

PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLÓGICO

DEPE/ARA (11.01.02.02.02)

Matrícula: ###091#3

(Assinado digitalmente em 21/08/2025 10:07)

CLOVES ALEXANDRE DE CASTRO

PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLÓGICO

CGE/BLU (11.01.09.01.03.07)

Matrícula: ###239#6

(Assinado digitalmente em 20/08/2025 09:32)

REGINALDO LEANDRO PLACIDO

COORDENADOR DE CURSO - TITULAR

CCPGPT (11.01.09.31)

Matrícula: ###781#1



Documento assinado digitalmente

ALESSANDRA SILVA DE SOUZA

Data: 11/09/2025 15:05:21-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Visualize o documento original em <https://sig.ifc.edu.br/public/documentos/index.jsp> informando seu número: **13886**, ano: **2025**, tipo: **DOCUMENTOS COMPROBATÓRIOS**, data de emissão: **19/08/2025** e o código de verificação: **15c0e4f43a**

Dedico este trabalho à minha mãe, Janaina, que sempre me incentivou a seguir os meus sonhos, me inspirando a amar a educação e as pessoas.
E, ao meu pai, Otoniel, que cativou em mim o amor pela ciência e pela natureza.

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, Janaina e Otoniel, sem eles nada disso seria possível. Por me fornecerem as condições materiais e emocionais para que eu chegasse até aqui e por cativarem em mim o amor pela educação, pelas pessoas e pela natureza. Vocês são a minha base.

Aos meus avôs, meus tios, primos, sobrinhos e amigos. Agradeço por toda paciência e carinho que demonstraram mesmo nos momentos em que estive ausente e por celebrarem junto comigo as minhas conquistas.

Ao meu orientador, Cloves, pela orientação atenciosa, os ensinamentos compartilhados e a confiança depositada.

Aos professores Alessandro Paixão, Reginaldo Plácido e Alessandra Souza pelas contribuições valiosas feitas na banca de qualificação e de defesa. Os professores Alessandro e o Reginaldo me deram aula na graduação e é um privilégio poder aprender com vocês novamente.

Aos colegas de turma do ProfEPT, pelos conhecimentos, experiências e risadas compartilhadas. Vocês tornaram todo o processo mais leve.

Ao programa de mestrado, a coordenação, os docentes e servidores do IFC *campus* Blumenau que viabilizaram essa formação.

Aos docentes e estudantes que puderam participar da avaliação do produto educacional: as críticas e sugestões de vocês contribuíram, sem dúvidas, para aprimorar o material.

Educar e educar-se, na prática da liberdade, não é estender algo desde a “sede do saber”, até a “sede da ignorância” para “salvar”, com êste saber, os que habitam nesta. Ao contrário, educar e educar-se, na prática da liberdade, é tarefa daqueles que sabem que pouco sabem – por isto sabem que sabem algo e podem assim chegar a saber mais – em diálogo com aquêles que, quase sempre, pensam que nada sabem, para que êstes, transformando seu pensar que nada sabem em saber que pouco sabem, possam igualmente saber mais.

(Paulo Freire, 1983, p. 15)

RESUMO

A presente pesquisa, de natureza básica e abordagem qualitativa, desenvolvida no Programa de Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT) ofertado pelo IFC *campus* Blumenau está vinculada à linha de pesquisa “Organização e memória de Espaços Pedagógicos na Educação Profissional e Tecnológica”. O estudo objetivou compreender como a Agroecologia e a Agricultura Familiar estão presentes no currículo dos Cursos Técnicos em Agropecuária Integrados ao Ensino Médio de sete *campi* do IFC. Para tanto, mergulhou-se no aprofundamento teórico acerca da Educação Profissional (EPT) e Tecnológica, do currículo do ensino integrado, do histórico da EPT e do ensino agrícola, da Agroecologia e da Agricultura Familiar. Os procedimentos técnicos para a coleta de dados foram a pesquisa bibliográfica e análise documental. O *corpus documental* da pesquisa consistiu nos Projetos Pedagógicos de todos os cursos Técnicos em Agropecuária Integrados ao Ensino Médio ofertados no IFC, nas resoluções que orientam a operação do ensino médio integrado no IFC e no documento de (Re)significação do Ensino Agrícola da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica. Tendo o materialismo histórico-dialético como campo teórico, foi utilizada a Análise de Conteúdo como metodologia para analisar os dados. O resultado da pesquisa indica, sobretudo, que não há uma abordagem agroecológica nos currículos dos cursos estudados e que, apesar da Agricultura Familiar estar presente na justificativa dos cursos, ainda há uma primazia pelas formas patronais de produção. A pesquisa revelou também uma incipiência na formação voltada a extensão rural participativa na maior parte dos cursos analisados. Como produto educacional, foi desenvolvido um material didático contendo uma abordagem possível acerca da Agroecologia e da Agricultura Familiar para professores e estudantes dos cursos de Ciências agrárias, sobretudo dos Cursos Técnicos em Agropecuária Integrados ao Ensino Médio. O produto educacional foi avaliado positivamente por docentes e discentes.

Palavras-Chave: Currículo. Formação integral. Ensino agrotécnico. Agroecologia. Agricultura Familiar.

ABSTRACT

This research, of basic nature and qualitative approach, related to the Professional Master in Professional and Technological Education offered by Federal Institute of Santa Catarina (PROFEPT) *campus* Blumenau linked to research line “Organization and memory of Professional and Technological Education”. This study aims to understand how Agroecology and Family Farming are present in the curriculum of the Technical Vocational Course in Secondary Education integrated to Agriculture at seven *campi* of IFC. To do this, we explored the theoretical foundation about Professional and Technological Education, curriculum of Integrated Secondary Education, Agroecology and Family Farming. The *documentary corpus* consisted in Pedagogic Project of the Courses, the resolutions that guide the operation of integrated secondary education at the IFC, and the document on the (Re)signification of Agricultural Education within the Federal Network of Professional and Technological Education. The technical procedures adopted were bibliographic and documentary research. Relying on historical-dialectical materialism as a theoretical field, Content Analysis was employed as the methodology of data analysis. The research results indicate, above all, that there is no agroecological approach in the curricula of the courses analyzed and that, although Family Farming is mentioned in the justification of the programs, there is still a predominance of large-scale, conventional production methods. The research also revealed an incipience in training focused on participatory rural extension in most of the analyzed courses. As an educational product, a teaching material was developed containing a possible approach to Agroecology and Family Farming for teachers and students of Agricultural Sciences courses, especially those in Technical Vocational Course in Secondary Education integrated to Agriculture. The educational product was positively evaluated by teachers and students.

Keywords: Curriculum. Integral Formation. Agro-technical education. Agroecology. Family Farming.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Princípios da educação profissional técnica de nível médio	67
Quadro 2 - Organização das propostas e deliberações aprovadas para compor o documento do eixo 1 - Democratização do ensino	86
Quadro 3 - Organização das propostas e deliberações aprovadas para compor o documento do eixo 2 – Currículo	90
Quadro 4 - Organização das propostas e deliberações aprovadas para compor o documento do eixo 3 – Desenvolvimento local e financiamento	97
Quadro 5 - Presença das categorias nos conteúdos das matrizes curriculares das disciplinas dos cursos técnicos em Agropecuária do IFC	118
Quadro 6 - Categorias de Zabala (1996) interpostas para analisar o PE	134

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Você é professor ou aluno?	141
Gráfico 2 - Se você é professor, está inserido no núcleo técnico ou básico	142
Gráfico 3 - Como você percebe a relevância de conteúdos sobre agroecologia no currículo dos cursos do Ensino Médio Integrado em Agropecuária do IFC	143
Gráfico 4 - Percepção sobre a clareza, organização e atratividade do material	144
Gráfico 5 - Como você avalia as obras complementares (vídeos, links, sugestões de leitura) sugeridas nesse material	146

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AF – Agricultura Familiar

AGROTEC – Feira tecnológica da Agricultura Familiar

AMAVI - Associação dos Municípios do Alto Vale do Itajaí

ATER – Assistência Técnica e Extensão Rural

BRF – Brasil Foods

CAC - Colégio Agrícola Camboriú

CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

CASCGO - Colégio Agrícola Senador Carlos Gomes de Oliveira

CEFET - Centro Federal de Educação Tecnológica

CNCT - Catálogo Nacional de Cursos Técnicos

COAGRI - Coordenação Nacional do Ensino Agropecuário

CONTAG - Confederação Nacional dos Trabalhadores na Agricultura

EBTT - Ensino Básico Técnico e Tecnológico

EPT – Educação Profissional e Tecnológica

EAFC - Escola Agrotécnica Federal de Concórdia

EAFRS - Escola Agrotécnica Federal de Rio do Sul

EFA – Escola Família Agrícola

EJA – Educação de Jovens e Adultos

EMBRATER - Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural

IF – Instituto Federal

IFC – Instituto Federal Catarinense

IFPA - Instituto Federal do Pará

INCRA - Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária

LDB – Lei de Diretrizes e Bases da Educação

LICA – Licenciatura em Ciências Agrícolas

MDA - Ministério do Desenvolvimento Agrário

MAPA – Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

MEC – Ministério da Educação e Cultura

MST – Movimento dos Trabalhadores Sem Terra

PDI – Plano de Desenvolvimento Institucional

PE – Produto educacional

PNATER - Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural para a Agricultura Familiar e Reforma Agrária

PPC – Projeto Pedagógico de Curso

PROEJA – Educação de Jovens e Adultos Profissionalizante

PROFEPT – Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica

RFEPT – Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica

SC – Santa Catarina

SETEC - Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

SEMTEC - Simpósio dos Ensinos Médio, Técnico e Tecnológico

UEA – Unidade de Ensino Aprendizagem

UFRRJ - Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	15
2 REFERENCIAL TEÓRICO	23
2.1 Agricultura Familiar, Agroecologia e Extensão Rural	23
2.2 Trajetória histórica do ensino agrícola e da Educação Profissional no Brasil	32
2.3 Os Institutos Federais e a formação integral	42
2.4 Currículo e ensino agrícola: territórios em disputa	49
3 METODOLOGIA	59
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES	63
4.1 Análise das diretrizes	64
4.2 Análise do documento de (Re)significação do ensino agrícola da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica	80
4.3 Análise dos Projetos Pedagógicos de Curso: Contradições em curso	104
4.4 Análise das matrizes curriculares	117
5 PRODUTO EDUCACIONAL	133
5.1 Avaliação do Produto Educacional	138
CONSIDERAÇÕES FINAIS	154
REFERÊNCIAS	157
ANEXO A – PERFIL PROFISSIONAL DO TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	168
APÊNDICE A – PRODUTO EDUCACIONAL	172

1 INTRODUÇÃO

Esse estudo emergiu do desejo de refletir sobre o currículo do Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio do Instituto Federal Catarinense - IFC. A proposta se enquadra na linha de pesquisa “Organização e Memória de Espaços Pedagógicos na Educação Profissional e Tecnológica”, macroprojeto “Práticas Educativas no Currículo Integrado”.

A pesquisa em educação ou ensino surge, frequentemente, a partir dos questionamentos originados da prática cotidiana dos profissionais da educação (Triviños, 2015). No contexto dos Mestrados Profissionais isso é, ainda, incentivado e reiterado. Em diálogo sobre a pesquisa qualitativa em educação, Triviños sugere que

parece-nos recomendável que o foco da pesquisa de um estudante de pós-graduação deve estar essencialmente vinculado a dois aspectos fundamentais: 1º O tópico de pesquisa deve cair diretamente no âmbito cultural de sua graduação (secundariamente no da especialização); 2º o assunto deve surgir da prática cotidiana que o pesquisador realiza como profissional (Triviños, 2015, p. 93).

Durante os últimos anos vivenciei algumas experiências com o ensino agrícola, como egressa de um curso destinado a formação docente para o ensino agrícola, a Licenciatura em Ciências Agrícolas no IFC *campus* Araquari e, posteriormente, como professora na mesma instituição. Ao longo da graduação e posteriormente como docente no curso, me deparei com a baixa expressividade da Agroecologia no currículo do curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio. Sendo proveniente de uma formação que tem como pautas a valorização da Agroecologia e da Agricultura Familiar preza pela formação de técnicos em agropecuária aptos para lidar com as demandas por sustentabilidade ambiental e social no campo, surgiram algumas inquietações com relação ao currículo do curso e sua perspectiva formativa.

A baixa expressividade dessas temáticas na formação agropecuária pode contribuir para acentuar as relações desiguais de trabalho e condições de acesso a mercados e políticas públicas pelos pequenos produtores rurais, visto que os profissionais que deveriam amparar e fomentar o desenvolvimento rural sustentável com vistas à inclusão do campesinato, estão recebendo uma formação hegemônica que serve aos interesses das formas patronais de produção, contribuindo para a

manutenção do metabolismo socioecológico do capital.

Nesse estudo, o currículo será o aspecto central da discussão, uma vez que representa uma intencionalidade formativa e, consequentemente, um projeto de cidadão e profissional que se almeja formar. A ênfase se dará aos currículos dos cursos Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio do IFC de todos os *campi* que ofertam o curso homônimo. Visando compreender as determinantes que levaram a construção de tais documentos, também serão analisadas as diretrizes e normativas que orientam sua construção e reformulação. E, como ponto de partida para a reflexão acerca dos Projetos Pedagógicos dos Cursos (PPCs), será analisado o documento de (Re)significação do Ensino Agrícola da RFEPT.

O Instituto Federal Catarinense integra a Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica e possui, atualmente, 15 *campi* além da Reitoria, distribuídos nas seguintes cidades de Santa Catarina: Abelardo Luz, Araquari, Blumenau, Brusque, Camboriú, Concórdia, Fraiburgo, Ibirama, Luzerna, Rio do Sul, Santa Rosa do Sul, São Bento do Sul, São Francisco do Sul, Sombrio e Videira (Instituto Federal Catarinense, 2019), conforme figura abaixo.

Figura 1 – Mapa de Distribuição dos campi do IFC



Fonte: *Site do IFC na internet*¹.

A instituição foi criada pela Lei 11.892 em 2008 a partir da integração das escolas agrotécnicas federais de Concórdia, Sombrio e Rio do Sul e os colégios

1 Disponível em: <http://ifc.edu.br/sobre-o-ifc/> Acesso em: 19 de ago. 2023

agrícolas de Camboriú e Araquari. Atualmente, a instituição oferta, em seus diversos *campi*, cursos de qualificação profissional, educação profissional técnica de nível médio, cursos de graduação na forma de bacharelado e licenciatura, tecnólogos de nível superior e cursos de pós-graduação lato e stricto sensu (Brasil, 2009).

A concepção de educação profissional adotada pelos Institutos Federais está alicerçada na integração entre ciência, tecnologia e cultura como elementos indissociáveis da atividade humana e possui sua centralidade no trabalho. A formação integral e integrada proposta pelos IF's está relacionada a oferta de uma formação humana que abranja as dimensões social, política e produtiva (Brasil, 2009).

A ideia de formação integral é elucidada por Pacheco (2012) como resultado de uma ruptura histórica do homem pela divisão do trabalho. Trata da superação da dualidade entre o que é trabalho manual e intelectual. Nesse contexto, o ensino técnico integrado ao ensino médio se consolida como uma estratégia de formação integral e integrada. Os Institutos Federais possuem como carro-chefe a oferta de cursos técnicos integrados ao ensino médio.

Nesta pesquisa, serão exploradas a presença de temas como Agroecologia e da Agricultura Familiar nos currículos dos cursos Técnicos em Agropecuária Integrados ao Ensino Médio do IFC. O referido curso é ofertado em 7 *campi* da instituição: Abelardo Luz, Araquari, Camboriú, Concórdia, Rio do Sul, Santa Rosa do Sul e Videira.

Dada a diversidade das frentes de produção agropecuária no estado, o curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio, combinado a outros cursos relacionados às ciências agrárias oferecidos pelos *campi*, representa um espaço fértil para a formação de profissionais qualificados e preparados para atender às urgentes demandas por sustentabilidade na produção de alimentos.

A Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica possui, desde sua criação, preocupação com o fomento ao desenvolvimento dos arranjos produtivos locais e regionais e à sustentabilidade em suas ações de ensino, pesquisa e extensão. Assim como, o comprometimento com a formação de profissionais que possuam, em sua atividade laboral, compromisso com a sustentabilidade ambiental:

A relação da EPT com o desenvolvimento exige a consciência de que um país não logra êxito sem o domínio crítico e ético do conhecimento científico-tecnológico, desde sua construção à sua aplicação e transferência. Pretende-

se a formação de profissionais que em suas atividades produtivas busquem o uso consciente e, conseqüentemente, a preservação dos recursos naturais, de modo a extrair os meios que favoreçam a melhoria da qualidade de vida da população brasileira com responsabilidade socioambiental (Pacheco, 2012, p. 112).

A urgência na mudança do paradigma agropecuário aponta para a necessidade de adoção de práticas pedagógicas alinhadas a técnicas mais sustentáveis para a produção de alimentos. Esse cenário se reflete nas implicações ambientais que têm relegado à agropecuária o posto de um dos setores que mais consomem recursos hídricos e emitem gases atmosféricos poluentes. Isso, somado aos impactos causados pelo setor na qualidade do solo, à supressão de recursos florestais e à insegurança alimentar provocada pela oferta de alimentos eivados de contaminantes químicos e biológicos, tem levado à necessidade de se repensar as técnicas e práticas adotadas para produzir insumos alimentares.

Além do legado ambiental nefasto que tem sido associado às formas patronais de produção agrícola produtoras, sobretudo, de *commodities*, a questão da produção de alimentos perpassa por outra crise: a humanitária. A pressão pela busca de padrões de produtividade atingíveis apenas em monoculturas intensivas em insumos e a propriedade privada da terra imposta pelo setor patronal intensifica a desigualdade e o esvaziamento do campo e a contaminação da população e dos recursos naturais. Juliana Santilli aponta que

[...] entre os diversos impactos socioambientais das monoculturas intensivas em insumos químicos (erosão do solo, poluição das águas e contaminação por agrotóxicos, êxodo rural, etc.), destacamos um deles: a enorme e irreversível perda de espécies, variedades cultivadas e ecossistemas agrícolas e das práticas e sistemas agrícolas a eles associados, em decorrência principalmente pela substituição das variedades locais, adaptadas aos ecossistemas, pelas variedades homogêneas, de estreitíssima base genética (2009, p. 89 e 90).

As consequências ambientais aos ecossistemas e a biodiversidade são assombrosas e muitas vezes, irreversíveis. A exaustão e contaminação dos corpos d'água tem ocasionado precariedade no acesso a esse importante recurso, a concentração fundiária gera fome e desesperança; a substituição de variedades cultivadas por sementes transgênicas têm erodido a biodiversidade e exaurido o solo e o grande capital agroindustrial tem deixado os pequenos produtores sem escolha no país.

Mesmo diante do fato de que a Agricultura Familiar, historicamente possui um

papel relevante na produção de alimentos no país, o capitalismo agrário tem castigado esses pequenos produtores historicamente, recebendo pouco ou nenhum apoio do poder público, enfrentando dificuldades para acessar as políticas públicas de crédito, infraestrutura e serviços de assistência técnica e extensão rural (Castro, 2015).

De acordo com o Censo Agropecuário, 77% dos estabelecimentos agropecuários no país estão dentro dos critérios da lei para se enquadrarem como propriedades familiares. O mesmo levantamento chegou aos seguintes números no estado de Santa Catarina: 78% das propriedades rurais são deste modelo, ocupando 364 mil pessoas e 2,45 milhões de hectares cultivados. Além disso, o valor da produção dos pequenos cultivos é o quinto maior do Brasil, com R\$10,38 bilhões (IBGE, 2017).

As alternativas para consolidar a transição para formas de produção mais sustentáveis indicam a inclusão da agricultura familiar nas políticas públicas pois ela é inerente aos processos de reprodução sociocultural no campo. O enfoque agroecológico não pode ficar de fora das estratégias de desenvolvimento rural sustentável, visto que ela se constitui como base teórico-metodológica para o processo que se quer construir (Costabeber e Caporal, 2003)

Nesse contexto, a Agroecologia tem dado aporte teórico, técnico e social para a construção de uma travessia que conduza a formas menos impactantes socioambientalmente de produzir alimentos. Como processo de intervenção humano orientado ecologicamente, a Agroecologia e suas práticas possuem uma forma própria de trabalho envolvendo o manejo dos recursos naturais de forma responsável, utilizando ferramentas, insumos máquinas, saberes tradicionais e conhecimentos agroecológicos (Dias, 2021).

Nas palavras de Miguel Altieri (2004, p. 23), a Agroecologia

fornece uma estrutura metodológica de trabalho para a compreensão mais profunda tanto da natureza dos agroecossistemas como dos princípios segundo os quais eles funcionam. Trata-se de uma nova abordagem que integra os princípios agronômicos, ecológicos e socioeconômicos à compreensão e avaliação do efeito das tecnologias sobre os sistemas agrícolas e a sociedade como um todo. Ela utiliza os agroecossistemas como unidade de estudo, ultrapassando a visão unidimensional – genética, agronomia, edafologia – incluindo dimensões ecológicas, sociais e culturais. Uma abordagem agroecológica incentiva os pesquisadores a penetrar no conhecimento e nas técnicas dos agricultores e a desenvolver agroecossistemas com uma dependência mínima de insumos agroquímicos e energéticos externos. O objetivo é trabalhar com e alimentar sistemas

agrícolas complexos onde as interações ecológicas e sinergismos entre os componentes biológicos criem, eles próprios, a fertilidade do solo, a produtividade e a proteção das culturas.

Contudo, diante da transversalidade da Agroecologia, defendemos que sua abordagem na formação dos técnicos em agropecuária se faz relevante, sobretudo na perspectiva de uma formação baseada nos princípios que norteiam a concepção de formação integral.

A multiplicidade de técnicas e práticas que a Agroecologia abarca amplia a gama de opções mais sustentáveis de produção de alimentos que os futuros técnicos terão para aplicar no campo. E os princípios socioeconômicos da Agroecologia fomentam uma análise mais profunda do cenário agrário brasileiro e do paradigma do capitalismo agrário e suas determinantes no campo.

O paradigma desenvolvimentista que conduziu a Revolução Verde e seu modelo de entrada de insumos transformou as relações de produção e de trabalho no espaço agrário brasileiro e essa modalidade de trabalho, absorveu grande parte dos técnicos em agropecuária, sendo a causa para a adoção do atual modelo de ensino agrotécnico.

Considerando as transformações sociais e produtivas no contexto agrícola e agrário brasileiro e a necessidade de repensar a formação agrotécnica no país, a Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica elaborou em 2008 e 2009 o documento “(Re)significação do ensino agrícola da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica”, organizando seminários regionais e nacionais com profissional envolvidos com o ensino agrotécnico. As discussões propostas evidenciaram a necessidade de formar “profissionais responsáveis socioambientalmente e, então, representada por uma educação comprometida com as múltiplas necessidades sociais e culturais da população brasileira” (BRASIL, 2009, p. 6, grifo da autora).

Os redatores do supracitado documento se propõem a repensar o currículo do ensino agrícola. Diante dos movimentos em prol da redução de impactos ambientais, a SETEC aponta para a potencialidade da Agroecologia para a promoção do desenvolvimento sustentável, sobretudo, no âmbito da Agricultura Familiar e em áreas de assentamento. Os autores salientam a relevância dessa forma de agricultura para elevar a autonomia com um menor impacto ambiental e com maior retorno socioeconômico (Brasil, 2009).

A formação profissional agrícola deve abranger as demandas e particularidades dessa população expressiva de produtores que, historicamente, tem sido sobrepujada pelos interesses do agronegócio e do latifúndio no nosso país, que tem suas particularidades socioeconômicas, culturais e territoriais pouco abordadas nos cursos de formação profissional.

O Documento Base para a promoção da formação integral, fortalecimento do ensino médio integrado e implementação do currículo integrado no âmbito das Instituições da Rede EPCT, conforme Lei 11.892/2008 aponta que, são princípios da Educação Profissional Técnica de Nível Médio, dentre outros:

articulação com o desenvolvimento socioeconômico-ambiental dos territórios onde os cursos ocorrem, devendo observar os arranjos socioprodutivos e suas demandas locais, tanto no meio urbano quanto no campo;
reconhecimento das diversidades das formas de produção, dos processos de trabalho e das culturas a eles subjacentes, as quais estabelecem novos paradigmas a serem trabalhados no itinerário formativo do estudante (Brasil, 2016, p. 2).

O mesmo documento destaca ainda que os currículos dos cursos técnicos integrados devem proporcionar aos estudantes

recursos para exercer sua profissão com competência, idoneidade intelectual e tecnológica, autonomia e responsabilidade, orientados por princípios éticos, estéticos e políticos, bem como compromissos com a construção de uma sociedade democrática, por meio do desenvolvimento sustentável (Brasil, 2016, p. 4).

Os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia foram criados objetivando ofertar uma educação omnilateral, integral, fundamentada na indissociabilidade entre ciência, trabalho, tecnologia e cultura. Dessa forma, os Institutos se propõem a fomentar a educação profissional no país em consonância com a proposta de desenvolvimento territorial sustentável (Brasil, 2008).

É comum que os problemas de pesquisa sejam escolhidos a partir daquilo que o pesquisador conhece. Nos mestrados profissionais isso é ainda mais recorrente. Espera-se que os tema e o problema de pesquisa estejam relacionados a prática profissional ou as vivências e desafios identificados pelo pesquisador. É a partir da formulação da questão de pesquisa que o pesquisador tomará as decisões de como serão analisados e coletados os dados (Flick, 2009).

Leal sugere que “um problema de pesquisa é formulado mediante a

articulação ou a interação de diversos elementos, os quais explicitam a percepção do pesquisador de uma determinada porção da realidade social a ser compreendida ou desvelada” (Leal, 2002, p. 233).

Ao analisar o Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio do IFC *campus* Araquari, durante o Estágio Supervisionado do curso de Licenciatura em Ciências Agrícolas foi constatado a presença de uma única disciplina de Agroecologia de somente 60h (IFC, 2016). Ao revisitar o PPC atualizado do curso, de 2023, enquanto docente no referido curso, percebeu-se que a única disciplina de Agroecologia não estava mais presente (IFC, 2020), suprimindo essa discussão relevante para uma ampliação da dimensão socioambiental na formação técnica em Agropecuária.

Essa constatação motivou o seguinte questionamento: De que forma a Agroecologia e a Agricultura Familiar estão presentes nos currículos dos cursos Técnicos em Agropecuária Integrados do IFC?

Dito isso, a presente pesquisa objetiva compreender como a Agroecologia e Agricultura Familiar estão presentes no currículo dos Cursos Técnicos em Agropecuária Integrados ao Ensino Médio de sete *campi* IFC que ofertam o referido curso. Para alcançar esse objetivo geral, foram desenvolvidos os seguintes objetivos específicos:

- I. Levantar na literatura científica as concepções curriculares para o ensino agrotécnico condizentes com as bases da EPT;
- II. Buscar evidências da presença da Agroecologia na proposta pedagógica do curso técnico em agropecuária integrado ao ensino médio;
- III. Investigar a relação entre Agroecologia, Agricultura Familiar e formação integral no ensino agrotécnico;
- IV. Confeccionar, aplicar e avaliar um produto educacional.

Por fim, espera-se que essa pesquisa contribua para as discussões sobre currículo integrado, ensino agrícola, Agroecologia e Agricultura Familiar no âmbito local e regional na Rede Federal de EPT.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Agricultura Familiar, Agroecologia e Extensão Rural

Agricultura Familiar é um termo polissêmico. No Brasil, há distintos tratamentos jurídicos e institucionais a diferentes tipos de agricultores. Benefícios como créditos agrícolas e pagamentos de tributos são calculados com base em parâmetros diferentes de acordo com o tamanho da propriedade agrícola ou da forma de trabalho empregada.

A Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais, estabelecida pela Lei nº 11.326 de 2006 estabelece quem é agricultor familiar de acordo com os seguintes critérios:

- I - não detenha, a qualquer título, área maior do que 4 (quatro) módulos fiscais;
- II - utilize predominantemente mão-de-obra da própria família nas atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento;
- III - tenha percentual mínimo da renda familiar originada de atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento, na forma definida pelo Poder Executivo; (Redação dada pela Lei nº 12.512, de 2011);
- IV - dirija seu estabelecimento ou empreendimento com sua família (Brasil, 2006, p.1).

O primeiro aspecto diz respeito aos módulos fiscais, medidas de territórios agrícolas medidas em hectares determinadas pelo INCRA (Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária) para os municípios brasileiros. O segundo aspecto trata da mão de obra empregada para as atividades agrícolas que deve ser predominantemente familiar, o que não implica necessariamente no trabalho de todos os membros do grupo familiar.

O terceiro requisito dispõe sobre a renda familiar. Esse item foi revisitado e alterado em 2011. Inicialmente, dispunha que a renda familiar deveria ser proveniente predominantemente da propriedade agrícola e/ou a ela vinculada. Atualmente, deve haver uma porcentagem mínima da renda sendo proveniente da propriedade definida pelo Poder Executivo. O quarto e último requisito indica que a propriedade deve ser gerida pela família.

Agricultura Familiar é um termo “guarda-chuva” que compreende diferentes manifestações sociais e culturais ligadas ao campo brasileiro, englobando indígenas, negros, imigrantes europeus, brancos não herdeiros que outrora foram chamados de pequenos agricultores do Brasil. Atualmente, discussões acerca da Agricultura Familiar e do posicionamento desses produtores nas políticas públicas têm sido

legitimadas e frequentes nos diálogos dos movimentos sociais rurais (Pasqualotto et al, 2019).

Dados recentes disponibilizados pelo Anuário Estatístico da Agricultura Familiar de 2024 através da CONTAG (Confederação Nacional dos Trabalhadores na Agricultura) aponta a AF brasileira como a 8ª maior produtora de alimentos no mundo, sendo responsável por 67% das ocupações no campo (Contag, 2024).

A produção familiar tem uma relevância expressiva na produção de alimentos, se destacando como os principais produtores de insumos alimentícios no país. Enquanto o latifúndio e a agricultura capitalista produzem commodities para exportação, terceirizando e transferindo para o nosso país o prejuízo ambiental da exploração da terra e dos recursos hídricos.

Por vezes, na literatura científica, a Agricultura Familiar se confunde com o campesinato ou com a pequena produção agrícola. Nazareth Wanderley (2014, p. 27) expressa a polissemia do termo camponês e conceitua o campesinato como

uma forma social de produção, cujos fundamentos se encontram no caráter familiar, tanto dos objetivos da atividade produtiva voltados para as necessidades da família quanto do modo de organização do trabalho, que supõe a cooperação entre os seus membros. A ele corresponde, portanto, uma forma de viver e de trabalhar no campo que, mais do que uma simples forma de produzir, corresponde a um modo de vida e a uma cultura. (...) Por um lado, o campesinato corresponderia, para muitos, às formas mais tradicionais da agricultura, realizadas em pequena escala, dispondo de poucos recursos produtivos, pouco integrado ao mercado e à vida urbana e frequentemente identificado à incivilidade e ao atraso econômico e social. Neste sentido, ele se distinguiria da agricultura familiar, a qual, apesar de ter também condições de produção restritas, estaria mais integrada às cidades e aos mercados. Por outro lado, a palavra "camponês" carrega um forte conteúdo político, pois ela é frequentemente associada ao movimento camponês, que foi duramente perseguido, como "subversivo" pelos governos militares, que dirigiram o Brasil de 1964 a 1985. A busca de uma expressão politicamente mais "neutra" levou, nesse período, a que fossem adotadas, oficialmente, denominações como "pequenos produtores", "agricultores de subsistência", "produtores de baixa renda" que, além de imprecisas, carregavam um forte conteúdo depreciativo.

Em um cenário de dualidades e contradições, o capitalismo vem sobrepujando os pequenos produtores, sejam eles camponeses ou produtores familiares. Esse subjugo tem impactado suas técnicas, práticas, saberes e vem comprometendo suas formas de produção e reprodução social e cultural:

Na longa história do capitalismo no mundo, embora economicamente dominante e politicamente hegemônica, sua forma de agricultura nunca conseguiu substituir ou superar a agricultura camponesa, que continua sendo

pilar fundamental da produção de alimentos. Simplesmente porque o modo capitalista de fazer agricultura não permite cumprir o que seu discurso promete, “acabar com a fome no mundo” ou, nos termos mais recentes, garantir a “segurança alimentar” das populações. Ao contrário, tem destruído a soberania alimentar, que é o direito que tem cada povo, cada nação, de produzir os alimentos de que necessita para sua sobrevivência digna. Mas a ofensiva do capital para destruição econômica, política e cultural da agricultura camponesa é igualmente histórica, assumindo diferentes formas e sendo protagonizada por variados agentes políticos, ou frações da classe dominante, conforme as transformações do processo de reprodução do capital. No momento atual a ofensiva maior é comandada pelas grandes corporações do agronegócio e inclui a tomada de suas terras, o bloqueio de seu acesso a mercados e às políticas públicas, mas também as tentativas de subordinar o próprio trabalho camponês aos seus “pacotes tecnológicos”, descaracterizando-o e controlando-o (Caldart *et al*, 2017, p. 21).

Devido a grande capacidade de absorver mão de obra e produzir alimentos, a Agricultura Familiar tem se destacado como uma alternativa social, política e economicamente desejável. Seu potencial para atenuar a intensa migração campocidade e o desemprego contribui para sanar problemas urbanos e rurais (Gonçalves e Silva, 2011).

Infelizmente, nem todos os segmentos da agricultura familiar atualmente dispõe de acesso a inovações tecnológicas, políticas públicas, sendo independentes de crédito agrícola, programas de reforma agrária ou assistência técnica e extensão rural (ATER). Esse grupo em especial tem sido chamado de agricultura familiar periférica e está afetado por diversos fatores, dentre eles a dificuldade de acessar a educação formal e informal e assistência técnica e extensão rural. Essa dificuldade de acesso à educação tem impedindo-os de compreender a origem de muitos dos seus problemas, limitando sua participação na busca por soluções para fomentar o desenvolvimento rural sustentável (Gonçalves e Silva, 2011).

Mesmo diante de sua relevância na produção de alimentos no cenário nacional, os produtores familiares historicamente têm recebido pouco apoio do poder público para desempenhar suas atividades. Essa falta de apoio ocorre em todas as etapas do processo produtivo, desde o acesso à terra, passando pelo suporte a compra de insumos até a comercialização final de seus produtos, incluindo a defasagem na ATER que poderia instruí-los a fortalecer esses processos (Castro, 2015).

Após insistentes apelos por parte dos movimentos sociais e de agricultores por políticas públicas sólidas que deem suporte a AF e por assistência técnica e extensão rural (ATER) adequadas para atender esse público, é criado em 1995 o PRONAF – Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar. Em 2003,

mais uma vitória para a Agricultura familiar é a transferência da gestão do ATER pública do Ministério da Agricultura (MAPA) para o Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA). Essa alteração indica o prenúncio de uma mudança ideológica nos rumos da ATER no país com a abertura ao diálogo para formas mais sustentáveis de produção de alimentos que incorporasse os paradigmas da agroecologia.

Em 2004 é criada a Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural para a Agricultura Familiar e Reforma Agrária – PNATER, alterada em 2010 pela Lei nº 12.188. O PNATER passa a conter entre seus princípios a promoção do desenvolvimento rural sustentável e a adoção de uma abordagem multidisciplinar da ATER com base nos princípios agroecológicos, destinados, sobretudo, a agricultura familiar (Brasil, 2010).

O PNATER passa, então, a considerar a extensão rural como um processo educativo. Isso significa compreender o meio rural como um espaço propício a aprendizagem. Essa nova abordagem da ATER requer um novo perfil de profissionais que sejam capacitados para atuar de forma integrada, considerando não apenas os aspectos técnicos da produção agrícola, mas também as dimensões sociais, econômicas, culturais e ambientais das comunidades rurais.

Nesse contexto, as críticas tecidas por Paulo Freire em sua obra “Extensão ou comunicação” a uma extensão rural feita como “educação bancária” que persuade o agricultor a adotar tais técnicas ou insumos como um marketeiro tem sido interiorizadas pelos novos modelos de assistência técnica, resultando na busca por um novo perfil de profissionais para executar a ATER pública (Castro, 2015; Freire, 1983).

Esse novo perfil de profissionais demandados já é sabido por parte das escolas agrotécnicas, visto a elaboração do documento de (Re)significação do Ensino Agrícola da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica desenvolvido pela SETEC, já mencionado nesse texto e parte do corpus documental dessa pesquisa.

Wanderley (2014) sugere que há uma revalorização da produção familiar e do campesinato. Isso ocorre sobretudo no âmbito dos movimentos sociais que tem criticado a intensificação dos processos de modernização e defendido/valorizado práticas agroecológicas. A crítica a lógica da modernização, da intensificação da produtividade das desigualdades socioeconômicas e da degradação ambiental decorrentes delas fez com que a Agroecologia emergisse como alternativa aos

modelos convencionais e patronais de produção.

O intermédio do enfoque agroecológico na produção familiar e camponesa tem grande potencialidade para a promoção do Desenvolvimento Rural Sustentável (DRS), visto que, os sistemas de produção agroecológica estão pautados em princípios ecológicos e sociais que integram as dimensões socioeconômicas e culturais. Em discussão sobre DRS e Agroecologia, Assis (2006) aponta que

na agricultura, a valorização da dimensão local, aliada à aplicação dos princípios agroecológicos, garante a manutenção de variedades e cultivos locais – que são, via de regra, eliminados com as práticas agrícolas convencionais –, aumentando a agrobiodiversidade e reduzindo potencialmente os efeitos negativos do contato entre os remanescentes florestais e as matrizes agrícolas. Permite, ainda, o resgate dos conhecimentos locais das práticas tradicionais de manejo, valorizando e revitalizando as etnociências existentes. Sistemas de produção agroecológicos (..) surgem como possibilidade concreta de implementação de um processo democrático de desenvolvimento rural sustentável a partir de uma ação local, no qual os agricultores tenham condições de assumir a posição de atores principais. Essa proposta depende, porém, fundamentalmente, de decisões políticas que procurem internalizar, no sistema econômico, os danos à natureza provocados pela atividade humana inadequada, ao mesmo tempo que, por meio do uso de instrumentos de política agrícola e ambiental, seja estimulada a adoção, pelos agricultores, de modelos agroecológicos de produção, com destaque para os que utilizam estrutura de trabalho familiar (Assis, 2006, p.86).

O que compreendemos hoje como Agroecologia surge a partir de práticas camponesas que remontam ao início da agricultura e é resultado das contradições capitalistas que, para produzir degrada as bases materiais de produção: o próprio trabalhador e a natureza (Dias et al, 2021). A agroecologia é uma nova abordagem que integra princípios agronômicos, ecológicos e socioambientais aliada a dimensão cultural e se apresenta como alternativa às práticas e concepções hegemônicas (Altieri, 2004; Dias et al, 2021). Assim, constitui-se como uma ciência multidisciplinar que parte de uma abordagem holística e não convencional dos agroecossistemas na busca de uma coexistência da produção e do respeito a natureza e às pessoas.

A abordagem agroecológica é uma estratégia para a redução dos severos impactos socioambientais causados pela agricultura convencional, melhores relações de trabalho e produção no campo e segurança alimentar. A sustentabilidade ambiental dos agroecossistemas está relacionada com os efeitos que esses exercem na sobrevivência de outros agroecossistemas. Alguns problemas ambientais são gerados hoje, mas serão sofridos somente pelas gerações futuras. Xavier e Dolores (2021, p. 18) defendem que a condição para uma agricultura

sustentável é um “ser humano evoluído”, cuja relação com a natureza e os outros seres humanos seja de coexistência e não de exploração.

Caporal e Azevedo (2011) compreendem a Agroecologia como uma matriz interdisciplinar integradora que articula diferentes campos do saber e da ciência com os conhecimentos populares, a partir de uma análise crítica do modelo convencional de produção de alimentos, para desenhar novas abordagens e estratégias para a produção de alimentos e o desenvolvimento rural.

Como matriz interdisciplinar integradora, a Agroecologia possui grande potencial como tema gerador no ensino integrado. Sua natureza holística e transdisciplinar possibilita inúmeras possibilidades de intersecção com disciplinas do núcleo básico e técnico nos currículos do ensino médio integrado, sobretudo em cursos agrotécnicos.

As discussões sobre Agroecologia são recentes e começaram no Brasil somente na década de 1970, como resultado de um movimento contrário às consequências da modernização da agricultura, com política fundiária desigual e excludente, trabalho escravo e degradação ambiental. Somente na década de 1980 iniciaram-se os debates sobre a inclusão da Agroecologia nos currículos agrotécnicos. O pioneirismo ocorreu no bojo dos movimentos sociais que a criaram: escolas informais (não reconhecidas pelo sistema oficial de ensino), do Movimento dos Trabalhadores Rurais sem Terra (MST) (Ayukawa, 2005).

Uma ciência relativamente recente demanda atualização constante de profissionais. Enquanto práxis multidisciplinar, horizontal e contra-hegemônica, a Agroecologia requer um perfil distinto de profissional agrícola daquele que vinha sendo ofertado pelas instituições de ensino no país.

Ao discorrer sobre Agroecologia e educação, Sousa e seus colaboradores defendem que

Embora a educação em agroecologia exceda as fronteiras da escola, pensar processos educativos a partir dela exige uma nova forma de estruturá-las, no seu sentido amplo. Os espaços formativos precisam ser ressignificados, reestruturados e adequados a currículos com práticas transformadoras da realidade, com ênfase no território e no trabalho. O currículo deve ser direcionado a problematizar a realidade local como ponto de partida, mas sem se restringir a ela, pois sendo uma educação com intencionalidade, necessita ampliar a capacidade de pensar e refletir sobre diferentes escalas de atuação. É necessária, portanto, a superação de um tipo de estudo e de conhecimento da realidade que esteja desconexo de proposições mais orgânicas de intervenções e de pesquisas que sejam capazes de modificar e questionar o metabolismo socioecológico pautado pelo capital, que depreda a

natureza, superexplora a força de trabalho e antagoniza o campo e a cidade (Sousa et al, 2017, p. 366).

Assim, um processo formativo pensado a partir da Agroecologia requer a reestruturação e ressignificação dos currículos e das práticas formativas com ênfase no território e no trabalho, pautados na problematização e transformação da realidade local.

Para que os produtores rurais conheçam a Agroecologia e tenham suporte técnico e creditício para aplicá-la ou investir com segurança em ampliação da produção agroecológica, deve haver uma política consolidada de assistência técnica e extensão rural (ATER) para subsidiá-los. Caporal e Azevedo defendem a ATER como um instrumento de transformação no campo e sugerem que

Em termos de extensão rural e assistência técnica, tem-se observado a exigência de conhecimento ou formação em Agroecologia, em particular nos editais dos concursos públicos das empresas estaduais e das prestadoras de serviços de ATER. A realidade agrária e agrícola tem requerido profissionais com capacidade para enfrentar a verdadeira complexidade da agricultura familiar em todas suas nuances e não apenas na questão técnica. Em muitos editais está explícito que os profissionais das ciências agrárias devem apresentar um perfil de formação técnico-social mais qualificada em termos de compreensão do processo produtivo e organizativo, de maneira que possa auxiliar os agricultores nos processos de construção do conhecimento e suas relações com as políticas públicas, com os movimentos sociais e com a sociedade em geral (Caporal e Azevedo, 2011, p. 175).

A formação profissional norteada por esses princípios visa capacitar atores técnica e socialmente para realizar intervenções e pesquisas em conjunto com os produtores, valorizando seus saberes, sem desconsiderar as relações ecológicas e humanas, contribuindo para modificar o metabolismo socioecológico do capital.

Amparados na leitura de Guzmán Casado *et al* (2000), Caporal e Azevedo (2011, p.51) indicam três dimensões da Agroecologia distintas, porém indissociáveis: “a) ecológica e técnico-agronômica; b) socioeconômica e cultural; e c) sócio-política”. Essas dimensões não podem ser compreendidas isoladamente e, para compreendê-las é necessária uma abordagem transdisciplinar, razão pela qual deve-se amparar-se no saber popular e no conhecimento científico desenvolvido por diversos campos da ciência.

Diante do exposto, é possível estabelecer relação direta entre essas três dimensões e a formação integral proposta pelo ensino técnico integrado ofertado nos Institutos Federais que já contém um caráter multidisciplinar devido a integração proposta. A dimensão ecológica e técnico agrônômica deve estar contida nas

disciplinas técnicas dos cursos profissionalizantes agrícolas. A dimensão socioeconômica e cultural está expressa nas diretrizes da RFEPT através do fomento a expressão cultural e ao fortalecimento dos arranjos produtivos locais. A dimensão sociopolítica deve se materializar para o alcance de uma formação cidadã, emancipatória e integral.

A Agroecologia enquanto matriz disciplinar integradora apresenta grande potencialidade no contexto dos cursos técnicos em agropecuária de nível médio integrados da RFEPT. Diante do currículo integrado, o diálogo multidisciplinar entre as disciplinas do núcleo técnico e básico e os princípios institucionais fundamentados no desenvolvimento sustentável, percebe-se as discussões acerca da Agroecologia cruciais para a promoção de uma formação profissional agrotécnica alinhada aos preceitos da sustentabilidade e justiça social.

Em reflexão sobre a Agroecologia na Educação Profissional e Tecnológica, Appio sugere que

no âmbito da formação humana, a Agroecologia na Educação Profissional e Tecnológica pode contribuir para a formação dos estudantes na perspectiva crítica por ser uma ciência integradora, que valoriza e agrega conhecimentos e saberes das comunidades tradicionais, dos povos originários, dos agricultores familiares, dos camponeses e de outras ciências. Mencionamos que, ao contrapor-se ao paradigma separatista e fragmentado vigente pode contribuir para a construção de um outro paradigma, um novo paradigma a ser apreendido por nós enquanto cultura humana. Atrelada ao campo da educação, a Agroecologia na Educação Profissional e Tecnológica tem potencial de mudança e de transformação social por conter em si uma proposta de valorização da vida, do solo, das águas, das florestas, por isso contém em si uma proposta voltada para a sustentabilidade (Appio, 2024, p. 20).

Em estudo publicado recentemente onde analisa a Agroecologia em três países latino-americanos, incluindo o Brasil, Appio (2023, p.13) sugere a construção e aplicação do conhecimento agroecológico na travessia para formas mais sustentáveis de produzir alimentos. O autor defende que

A falta de articulação quanto à implementação de políticas direcionadas a agroecologia é um grande entrave para o desenvolvimento rural sustentável e para a Educação Profissional e Tecnológica voltada para a formação omnilateral nos países abordados. Nesse sentido, a agroecologia, enquanto campo em disputa – seja pelas organizações de desenvolvimento e interesses econômicos, pelas instituições educacionais ou pelos movimentos sociais –, amplia-se a necessidade e a urgência de debate no referido campo (Appio, 2023, p.13).

A Agroecologia enquanto tema transversal possui um grande potencial para fomentar discussões transversais sobre consumo, consciência ambiental, exploração de recursos, empoderamento e fortalecimento familiar. Assim como a educação politécnica que enxerga o homem como um ser completo, integrado em sua omnilateralidade, a Agroecologia compreende os sistemas agroalimentares a partir de uma perspectiva multidisciplinar, complexa e com relações horizontalizadas.

A agroecologia abarca diferentes dimensões da relação entre o ser humano e a natureza e tem como princípio as relações mais justas com os seres humanos, o solo, os recursos hídricos e a biodiversidade. Sobre educação e Agroecologia, Bitencourt defende que

Considerando que a agroecologia propõe uma nova forma de ver o mundo e de relação entre o ser humano e o ambiente que o cerca, seus princípios, presentes nas categorias, englobam discussões atuais e relevantes, como as práticas de conservação, a questão do consumo e também o direito a uma alimentação mais saudável. Por conseguinte, é necessário que essas temáticas estejam presentes na estrutura pedagógica-curricular de todos os cursos que se destinam a uma formação integral e crítica dos discentes. No mesmo sentido, os temas abrangem a proposta de uma educação ambiental também direcionada ao desenvolvimento do pensamento crítico e à construção de uma nova forma de ser e viver no mundo, indo além das ações isoladas para manutenção do meio ambiente como um conjunto de recursos naturais disponíveis para manter nosso modo de vida. A necessidade dessa abordagem se torna ainda mais iminente quando falamos de cursos voltados à formação de profissionais que atuarão diretamente nas áreas rurais (Bitencourt, 2022, p. 66).

Diante da proposta dos Institutos Federais de promover o desenvolvimento local, a Agroecologia aplicada ao contexto da pequena produção familiar tem grande potencialidade de abordagem. Sobretudo nos cursos, agrotécnicos, o enfoque da Agroecologia pode fornecer aos futuros técnicos em agropecuária as bases teóricas e práticas necessárias para apoiar a transição para formas de produção de alimentos mais sustentáveis. Assim, a Agroecologia tem potencialidade para contribuir para a criação de um novo paradigma para o desenvolvimento rural sustentável.

A ressignificação de desenvolvimento sustentável, que atrela o crescimento econômico com a distribuição de renda e a preservação ambiental deve contemplar as necessidades locais. Para Costabeber e Caporal, este paradigma é alcançado através de um processo gradual que visa a “consolidação de processos educativos e participativos que envolvem as populações rurais, conformando uma estratégia impulsionadora de dinâmicas socioeconômicas mais ajustadas ao imperativo

ambiental, aos objetivos de equidade” (2003, p. 3).

Diante do exposto, pretende-se aqui evidenciar a relevância da produção familiar e as bases agroecológicas. Enquanto práxis educacional transformadora, a formação integral e emancipatória dos técnicos em agropecuária deve estar permeada pelo paradigma agroecológico, voltado a atender a Agricultura Familiar. Dito isso, a inserção dessas discussões no currículo da formação profissional agrícola se justifica, sobretudo, quando o almejado é a promoção de uma formação humana alicerçada em princípios de sustentabilidade e equidade social.

2.2 Trajetória histórica do ensino agrícola e da Educação Profissional no Brasil

Desde o Período da Colonização, o modelo produtivo agrícola brasileiro é o agroexportador, alicerçado no latifúndio. Assim como vinha ocorrendo entre colônias e colonizadores, Portugal estabeleceu o Pacto Colonial, como estratégia para direcionar o desenvolvimento econômico e produtivo da colônia para a metrópole e mantê-la dependente da metrópole (Prado Jr., 1963).

Naquele contexto produtivo, dispensava-se mão de obra especializada, desta forma, a educação para as classes trabalhadoras não se fazia necessária de acordo com as demandas do capital. No final do século XIX, este modelo entra em crise, sobretudo, em decorrência do fim da escravidão.

O ensino agrícola se inicia formalmente no Brasil em nível superior na transição do século XIX para o XX no contexto do fim da escravidão e Proclamação da República, destinado, logicamente às classes dominantes atendendo aos filhos dos ruralistas, que tradicionalmente sustentavam seu poder no latifúndio escravista. Sobre a formação superior em agropecuária, Molina (2019, p. 467) afirma que:

avançando no tempo, é possível observar que a educação rural destinada aos futuros gestores das propriedades da classe ruralista não mudou na transição entre os séculos XX e XXI, pois, grosso modo, ainda é um sistema educacional organicamente ligado aos interesses do sistema produtivo latifundiário, monocultor, explorador de trabalhadores (às vezes, análogo à escravidão), exportador de matérias-primas e, cada vez mais, dependente das grandes corporações multinacionais e do capital financeiro. Em suma, não há um projeto educativo que mire a independência nacional e uma produção agrícola que atenda aos interesses do povo brasileiro e seu mercado interno (Molina, 2019, p. 467).

Nessa pesquisa, focaremos no ensino agrícola de nível técnico, porém, para compreender as determinantes do currículo do técnico agrícola, frequentemente teremos que revisitar o contexto formativo dos docentes desses cursos: egressos

dos cursos superiores da área das Ciências Agrárias.

No Período Colonial, os jesuítas ofereciam Educação Rural aos indígenas através da Companhia de Jesus. Essa formação foi malvista pela coroa, pois eram formadas “empresas” agrícolas com o uso de mão de obra indígena estimulando a produção de culturas tropicais em suas comunidades cristãs autossustentáveis, o que ia contra aos interesses do Capital de disseminação do sistema de *plantation*. Os jesuítas foram expulsos na metade do século XVIII e essa forma de educação encerrada (Molina, 2019).

O interesse dos portugueses com a educação das classes dominadas só retornou às vésperas da abolição da escravidão. Após a declaração da Lei do Ventre Livre, foram implementadas formas de educação dos ingênuos e dos escravizados libertos, com o intuito de disciplinamento para o trabalho no campo, muitas crianças foram levadas para orfanatos agrícolas (Molina, 2019).

Ainda nesse período, alguns presidiários recebiam instrução agrícola durante o encarceramento. Molina aponta que “o ensino para os trabalhadores rurais obedecia aos níveis elementar ou primário, especialmente disseminados em comunidades jesuíticas e católicas, penitenciárias e orfanatos de aprendizados agrícolas” (Molina, 2019, p. 468).

Novaes e Okumura sugerem que

Para as classes proprietárias de terras era importante manter o povão na mais profunda ignorância e miséria. Primeiro porque o latifúndio não necessita de muita mão de obra qualificada. Segundo porque do ponto de vista político, em países como o Brasil, uma escola pública de qualidade poderia “conscientizar” o povão sobre os seus problemas fundamentais, dentre eles a posse e uso da terra, isto é, a questão agrária e as lutas para superação do problema agrário brasileiro (Novaes e Okumura, 2020, p. 52).

A expansão do ensino agrícola no país acontece em 1906 com a liberação de recursos para as escolas profissionalizantes, contemplando as escolas agrícolas. Em 1909, Nilo Peçanha cria a Rede Federal de Escolas Industriais popularmente conhecidas como “Escolas de Aprendizes e Artífices”. Sobral (2009) acredita que esse modelo de educação profissional possuía uma justificativa reducionista e discriminadora e estava atrelada aos interesses do mercado. Em seguida, o decreto 8.314/1910 propôs a estruturação do ensino agrícola em: ensino agrícola superior, ensino agrícola de nível médio, aprendizes agrícolas e ensino primário agrícola (Sobral, 2009; Gonçalves e Silva, 2011).

Em um contexto de forte êxodo rural, surge o movimento do “Ruralismo Pedagógico”, amparado na ideia de fixação do homem no campo, adaptando currículos aos espaços e à cultura rural. Cabe salientar que o fluxo migratório para as cidades acarretava crescimento desordenado e desemprego devido à incapacidade de absorver toda a mão, o que era visto como um problema pelas classes dominantes (Sobral, 2009; Gonçalves e Silva, 2011).

Com o “Manifesto dos Pioneiros” em 1932 e a discussão da educação pública, a oferta de cursos profissionais e acadêmicos em um mesmo espaço ganhou pauta, propondo a superação da dualidade educacional até então existente. Sobral afirma que essa discussão já ocorria internacionalmente, mas

embora já existisse uma discussão internacional sobre a relação trabalho, educação e setor produtivo, dentro de um processo educativo que apontasse para a formação integral do indivíduo, considerando todo o universo de possibilidades, isso não foi visível nas propostas brasileiras (Sobral, 2009, p. 83).

E mesmo com a publicação do supracitado documento, não foi possível desvincular a ideia de formação profissional assistencialista, destinada aos desvalidos da sorte.

A partir de 1934, com a nova constituição, iniciaram-se os debates sobre o ensino técnico industrial como elemento de defesa da indústria brasileira que estava se consolidando e, com ela, a organização das relações de trabalho e atividades sindicais. Mas, somente em 1946 o ensino agrícola de nível médio foi regulamentado com a Lei 9.613, intitulada “Lei Orgânica do Ensino Agrícola”. Em dezembro de 1961 é aprovada a LDB, Lei nº 4.024, que estrutura os níveis de ensino em primário, médio e superior e normatiza os cursos profissionais comerciais, industriais e agrícolas (Sobral, 2009; Gonçalves e Silva, 2011).

Mais tarde, com o advento da Revolução Verde, o ensino agrotécnico no país passa por transformações, visando atender a função de reprodução ideológica através da disseminação de técnicas e insumos para atender as demandas de mercado dos países desenvolvidos. Nas palavras de Sobral, “o ensino técnico assume uma maior importância no sentido de contribuir com as funções político-ideológicas do país, em termos da política de modernização” (Sobral, 2009, p. 84). Naquela conjuntura de difusão de práticas, insumos, tecnologias e programas creditícios visando a produtividade e a venda do ideal de progresso, muitas escolas

técnicas federais foram criadas buscando atender as demandas da Revolução Verde.

O período foi marcado pela ideia da teoria do Capital Humano, pretendendo que a Educação Profissional pudesse impulsionar economicamente o desenvolvimento do país (Pinto, 2019). Com a principal demanda sendo a difusão de insumos, tecnologias e crédito agrícolas, a assistência técnica e a extensão rural, aliadas a criação de projetos para a obtenção de crédito se configurou em um grande mercado de trabalho para técnicos em agropecuária (Sobral, 2009).

Campanhas e acordos de cooperação técnica foram firmados entre o governo brasileiro e o capital estrangeiro, dentre os quais se destaca o governo estadunidense. Ainda que os aportes financeiros aplicados pelos EUA no Brasil tenham sido tímidos diante daquele feito em outros países, ouve uma eficácia qualitativa simbólica. Entre 1953 e 1964 funcionou no Brasil o Escritório Técnico de Agricultura Brasileiro-Americano (ETA).

Em análise sobre a influência norte-americana nas políticas de ensino agrícola no Brasil, Mendonça afirma que

Em poucos anos de vigência no país, a Extensão Rural, imbricada à parceria ABCAR - ETA, passou a contar com uma razoável equipe de técnicos, cerca de 150, atuando em 212 municípios do país. Igualmente foram localizados naquele período inúmeros avisos do ETA, dirigidos tanto ao ministro da Agricultura quanto ao da Educação, solicitando apoio ao Extensionismo Rural, de modo a priorizar a assistência técnica aos homens do campo. Para legitimar a redefinição em curso no próprio conceito de “Educação Rural” ao longo dos anos 1950, a correlação de forças no poder canalizou esforços para preservar a subalternidade do trabalhador rural, propondo uma política “educativa” destinada a qualificar a mão de obra adulta para o trabalho, definitivamente desatrelada da instituição escolar. Impossível não relacionar tais intervenções ao contexto específico atravessado pelo campo brasileiro à época, marcado pela multiplicação de inúmeros movimentos sociais rurais organizados, como as Ligas Camponesas. Com semelhante pano de fundo, a Extensão Rural se destinou ao disciplinamento coletivo, sob a égide de códigos e visões de mundo transmitidas pelos técnicos e agências estadunidenses, visando, dentre outros aspectos, minimizar os conflitos sociais (Mendonça, 2009, p. 154-155, grifos da autora).

Assim, a consolidação da profissão de técnicos agrícolas se deu, principalmente, através de um modelo assistencialista de profissionais que levam a tecnologia, o conhecimento, as técnicas e receitas prontas até o campo de forma verticalizada, desconsiderando as necessidades dos produtores rurais, seus saberes e técnicas.

Em 1967 o MEC assumiu o ensino agrícola, através da Diretoria de Ensino

Agrícola (DEA), e instituiu o modelo de “escola-fazenda” nas escolas agrotécnicas, baseado no princípio do “saber fazer e fazer para aprender” (Sobral, 2009).

A formação técnica em Agropecuária, assim como nos demais cursos profissionalizantes na área, foi construída historicamente sob os moldes do modelo produtivo da agricultura capitalista e patronal. Em um país com uma estrutura fundiária e de crédito agrícola desigual e ineficiente em atender as parcelas mais sensíveis de produtores rurais, faz-se imprescindível formar profissionais na área agropecuária aptos a atender os agricultores familiares e camponeses e fornecer-lhes opções para a permanência digna no campo.

Durante a Ditadura Militar, reforçou-se a modernização desenvolvimentista baseada na abertura econômica para o capital estrangeiro. É instituída a Lei 5.692 de 1971, de profissionalização compulsória, que faz da profissionalização o principal objetivo do 2º grau. Criada com o discurso de suprimento das demandas do mercado com argumentos de escassez de técnicos e evitar a frustração dos que não conseguiam acessar as universidades. Esses cursos possuíam uma carga horária dedicada ao ensino profissionalizante alta, restando poucas horas destinadas a educação básica propedêutica (Frigotto et al, 2012; Ramos, 2014).

Em 1979, as escolas agrícolas, passam a ser chamadas de escolas agrotécnicas federais (Sobral, 2009) e em 1982 a Lei 7.044 extingue a profissionalização compulsória do 2º grau. Frigotto e colaboradores acreditam que

o dualismo, nesse momento, porém, difere do período anterior a LDB de 1961, já que ocorre preservando a equivalência entre os cursos propedêuticos e técnicos. A marca desse dualismo não estava mais na impossibilidade de aqueles que cursavam o ensino técnico ingressar no ensino superior, mas sim no plano dos valores e dos conteúdos de formação (Frigotto, 2012, p. 34).

Nesse contexto, as escolas técnicas federais tornam-se as mais adequadas para a oferta do 2º grau profissionalizante, aliando a formação propedêutica à formação profissional em diferentes cursos.

O contexto de profundas mudanças ocorridas no âmbito mundial e nacional acarretaram discussões acerca da educação básica. Com a redemocratização e o fim dos anos de chumbo, a sociedade civil organizada e articulada com professores, cientistas, movimentos sociais de trabalhadores e camponeses mobilizou-se pela incorporação do direito a educação pública, de qualidade, laica, democrática na Constituição Federal de 1988 (Frigotto et al, 2012).

Em 1986 o governo implementou o Programa de Expansão e Melhoria do Ensino Técnico (PROTEC), instituindo as Unidades de Ensino Descentralizadas vinculadas a uma escola-mãe, que poderia ser um Centro Federal de Educação Tecnológica (CEFET) ou uma escola técnica ou agrotécnica. O Banco Mundial financiou a expansão do PROTEC, alicerçado na Teoria do Capital Humano, fortemente defendida pelos neoliberais à época. Teoria essa que defende a ideia de que o capital humano é instrumento equalizador social e de desenvolvimento econômico (Ramos, 2004).

O fim da década de 80 e a década seguinte, com as discussões para a elaboração de uma nova LDB, foram marcadas pela redemocratização das relações institucionais no Brasil e organização dos trabalhadores das escolas técnicas e agrotécnicas federais:

Ao final da década de 80, o processo de redemocratização das relações institucionais, somado às mudanças no mundo do trabalho, começou a pautar na sociedade e no interior das instituições o debate sobre uma formação de novo tipo que incorporasse dimensões políticas comprometidas com a cidadania. Docentes e servidores técnico-administrativos das escolas federais reuniram-se em corporações nacionais (Ramos, 2004, p. 35).

Nesse período, pesquisadores da relação entre trabalho e educação apontavam para a integração da educação à prática social e ao trabalho como princípio educativo. Em 1988 foi elaborado um projeto para a nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) que estava em discussão. Esse projeto propunha uma nova concepção de ensino médio profissionalizante, aliando educação básica e profissional, pautada nos princípios da politecnia, visando superar a histórica dualidade da educação brasileira. O projeto não foi aprovado (Frigotto et al, 2012).

Em 1993 o panorama do PROTEC indicava a inauguração de 11 Unidades de Ensino Descentralizadas e a construção de outras 36. Nesse ano também houve a proposição de transformar todas as Escolas Técnicas Federais (ETFs) em CEFETs, o que só viria a acontecer no ano seguinte (Ramos, 2014).

A década de 90 é marcada por uma maior aproximação do setor público com a comunidade, com a consolidação dos Conselhos de Gestão, a sociedade civil se torna mais expressiva na discussão e formulação de políticas públicas. Em 1991 a Lei Agrícola reforça o direito dos pequenos produtores à assistência técnica e extensão rural gratuitamente. Em 1994, o manifesto “grito da Terra” estabelece efetivamente a participação dos movimentos sociais e dos agricultores familiares na

formulação das políticas públicas para o setor rural (Carvalho, 2008).

Em 1990, sob a égide do discurso do estado mínimo, é extinta a Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMBRATER), primeira empresa pública de Ater no Brasil, causando um desmantelamento do Sistema Nacional de ATER (Carvalho, 2008). A ofensiva é a negação do direito a ate aos agricultores familiares, assentados e movimentos sociais do campo.

O fim dos recursos federais para custeio dos programas de ATER levou os estados a elaborarem novas estratégias, como a fusão de empresas de pesquisa e extensão, aportes municipais, redução no quadro de funcionários e a extinção de algumas agências. Os movimentos sociais e agricultores familiares cobram as agências remanescentes para cumprir a legislação, exigindo a assistência técnica gratuita e de qualidade que lhes é de direito. Carvalho (2008, p. 8) sugere que esse novo contexto contribuiu para “o estabelecimento de novas relações entre a sociedade civil organizada e o Estado e a legitimação da metodologia participativa junto aos agricultores e agricultoras familiares e suas formas organizativas”.

As metodologias participativas de extensão rural representam uma ruptura com o paradigma de ATER até então praticado no país. As metodologias participativas de extensão rural remontam a união de esforços da comunidade com o extensionista a fim de buscar soluções para um desafio em comum. Essa nova extensão rural demanda novas habilidades do extensionista:

É exigido dos profissionais tanto conhecimentos técnicos nas áreas de formação acadêmica, como também habilidades para resgatar e valorizar o conhecimento dos agricultores e agricultoras familiares de forma que esse saber seja apropriado numa perspectiva que considera o contexto social e histórico das comunidades, as diferentes dimensões do desenvolvimento sustentável e a necessidade de articulação de parcerias locais e no território (Carvalho, 2008, p. 9).

Ao final de 1994 é instituído o Sistema Nacional de Educação Tecnológica através da lei nº 8.948, pela Secretaria de Educação Média e Tecnológica do Ministério da Educação (SEMTEC). A SEMTEC, preocupada em fortalecer as instituições de ensino técnico no novo cenário político mobilizou-se para transformar todas as ETFs em CEFETs e implementar um novo modelo pedagógico nas escolas técnicas e CEFETs (Ramos, 2014).

Em dezembro de 1996 é aprovada no Congresso Nacional a nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação no Brasil (LDB) de autoria do senador Darcy Ribeiro

através da lei nº 9.394/96. A derrota do projeto original da LDB na Câmara representou a anulação da possibilidade de uma “concepção avançada de educação básica e tecnológica, dando espaço a um processo de regulamentação fragmentada e focalizada” que culminaria na instituição do Decreto nº 2.208/97 (Ramos, 2004, p. 43).

Gaudêncio Frigotto (2001) defende que o modelo de Educação Profissional subordinada ao mercado é resultado de uma política filantrópica e de atenuação da pobreza promovida pelo Banco Mundial Internacional. No âmbito pedagógico, o Banco Mundial tem promovido uma conformação do trabalhador em formação aos modelos organizacionais e tecnológicos da produção.

Marise Ramos, em reflexão sobre a história da Educação Profissional no Brasil, indica que

A educação profissional no Brasil e a consolidação do capitalismo dependente podem ser compreendidas mediante a seguinte síntese. A história do desenvolvimento industrial e tecnológico brasileiro foi marcada pelo embate entre um projeto de desenvolvimento autônomo e outro associado e subordinado ao grande capital, tendo predominado o segundo modelo especialmente a partir do governo de JK (Ramos, 2004, p. 43).

No seio do que Gaudêncio chama de “pedagogia da competitividade” ocorre uma mudança na concepção econômica da educação e da formação técnica e profissional. No pós-guerra surge um ideário de educação associado ao desenvolvimento social e econômico, a empregabilidade e a ascensão social. Porém, em um cenário de crise a promessa integradora é suprida, dando lugar a uma nova função econômica da educação: a empregabilidade e o desemprego (Frigotto, 2001).

A aprovação da Lei de Diretrizes e Bases em 1996, trouxe consigo, o fantasma da Educação Profissional arcaica estabelecida pelo Decreto 2.208/97 que impede a integração da educação básica com a educação profissional. A concepção de competências posta na LDB de 96 é muito rasa, mas o Decreto 2.208/97 o aprofunda, conferindo-o uma certa “conotação científica” que fundamenta a regulação e organização curricular da educação profissional e, posteriormente, do ensino médio e superior. Ao passo que países capitalistas desenvolvidos debatiam o esgotamento do modelo taylorista, o Brasil recebia orientações da Organização Internacional do Trabalho conjugado ao Banco Interamericano de Desenvolvimento

para a implementação de currículos baseados em competências (Ramos, 2008).

Outra importante política agrícola instituída nesse ano foi a criação do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF) através do Decreto nº 1.946, de 28 de junho de 1996. O PRONAF, resultado da luta de movimentos sociais de trabalhadores rurais, fornecia, inicialmente crédito agrícola aos agricultores familiares (Peixoto, 2008).

Após um malabarismo retórico do Ministério da Educação para garantir a implementação do Decreto nº 2.208/97, a fim de convencer os professores da pertinência do novo modelo, a reforma curricular foi adotada na educação profissional contando com aporte financeiro do Banco Interamericano de Desenvolvimento através de empréstimos (Ramos, 2008).

A posse do presidente Lula e a ascensão de um governo de centro-esquerda fomentou a “possibilidade de o campo popular buscar formas de reverter os processos ocorridos nas políticas de EPT da década de 1990 e avançar no sentido de integrar a formação geral ao ensino médio” (Cichaczewski, 2023, p. 107).

O referido decreto de 1997 determina a impossibilidade da integração da educação profissional ao ensino médio, reafirmando a dualidade do ensino explicitado pela separação da formação propedêutica e profissional. A proposta da referida reforma de 97 visava atender aos interesses do capital industrial e agroindustrial na sua reestruturação, que demandava de profissionais polivalentes (Ramos, 2014; Sobral, 2009).

Com a transição para um governo que se esperava que provocasse uma guinada nos rumos das políticas rurais, em 2003 é elaborada a Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural (PNATER):

o Ministério do Desenvolvimento Agrário, através da Secretaria de Agricultura Familiar, sistematiza as reivindicações da agricultura familiar e profissionais da extensão rural pública apresentadas em seminários estaduais e nacionais, elaborando a Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural – PNATER. Essa política define a missão dos serviços de ATER pública, o público beneficiário, a metodologia para a ação extensionista junto aos agricultores e agricultoras familiares e um novo paradigma tecnológico de produção assentado nos princípios científicos da Agroecologia (Carvalho, 2008, p. 8).

Percebe-se então um compromisso por parte do setor público em promover uma política de ATER para os agricultores familiares tendo como paradigma produtivo e organizacional a Agroecologia e tendo como metodologia a extensão

rural participativa. A metodologia participativa descrita na PNATER privilegia processos participativos em prol do desenvolvimento sustentável, baseado em princípios de equidade social, igualdade de gênero, agroecologia, educação popular, empoderamento e etnia (Carvalho, 2008).

Em 2004, após intensa mobilização de grupos de trabalho e articulações sociais, sindicais e de trabalhadores, o Decreto nº 2.208 é revogado e substituído pelo Decreto nº 5.154, com o intuito de consolidar a base unitária do Ensino Médio (Frigotto et al, 2012). Nesse sentido, intensificam-se as discussões sobre a politécnica e o ensino integrado.

Marise Ramos (2014) defende que esse ato possibilitou, além da superação do impedimento da integração entre educação básica e profissional, a regulamentação desse modelo de educação, a definição de responsabilidades quanto a seu financiamento, o monitoramento e garantia de qualidade da educação profissional.

Em 2008 é criada a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, criando os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, através da Lei nº 11.892, especializados na oferta de educação profissional e tecnológica nos diferentes níveis de ensino. Dentre os objetivos dos Institutos Federais está a oferta de, no mínimo, 50% de suas vagas em cursos técnicos, prioritariamente na forma de cursos técnicos integrados para estudantes que finalizaram o ensino fundamental e para o público-alvo da educação de jovens e adultos (Brasil, 2008)

A proposta formativa da Educação Profissional e Tecnológica preconiza uma formação integral, omnilateral, pautada na centralidade do trabalho e na compreensão de suas determinantes políticas, históricas e social. Nesse sentido, surge o Ensino Médio Integrado que consiste em um projeto que contém um conteúdo político pedagógico comprometido com a promoção de ações pedagógicas integradoras que promova a autonomia dos sujeitos (Araujo e Frigotto, 2015).

Em discussão sobre a história socioespacial da EPT no Brasil, Castro e seus colegas (2020) defendem que

a proposta pedagógica dos IFs busca articular trabalho, ciência e cultura na perspectiva da emancipação humana. É dessa forma que sua orientação pedagógica recusa o conhecimento pronto, baseado meramente em livros didáticos, buscando uma formação profissional mais abrangente e flexível, com menos ênfase na formação para o trabalho mecânico e mais na

compreensão do mundo do trabalho (Castro *et al*, 2020, p. 350-1).

Apesar das conquistas no âmbito da educação profissional, as determinantes legais que norteiam o ensino agrícola têm se transformado de modo a atender as demandas do capital e os interesses mercadológicos. Nesse sentido, Carvalho aponta que

considerando a historicidade entorno das políticas educacionais específicas de formação desse profissional técnico para atender demandas do segmento produtivo rural, desde a criação das primeiras escolas técnicas, ainda no início do século XX, passando pelas reformas da década de 1940 com a Lei Orgânica do Ensino Técnico Agrícola, pela LDB de 1961 e a profissionalização compulsória da Lei 5.692/71, o período COAGRI e os impactos da nova reforma decorrente da Nova LDB, Lei 9.394/96 e os decretos 2.208/97 e 5.154/04, a literatura pesquisada permite afirmar que, os cursos técnicos agrícolas no Brasil acompanharam, a partir de políticas de Governo e não de Estado, aos interesses dominantes sob o olhar serviçal de um Estado Burguês (Carvalho, 2012, p. 258).

As transformações ocorridas no bojo da elaboração das políticas públicas que regulam a promoção do ensino agrícola no país não têm sido suficientes para a promoção de uma formação integral, contra hegemônica, pautada no trabalho como princípio educativo e na sustentabilidade a todos os filhos de trabalhadores. Nesse contexto, torna-se imprescindível fomentar e aprofundar os debates acerca da estruturação curricular dos cursos profissionalizantes,

2.3 Os Institutos Federais e a formação integral

Diante da apropriação do conhecimento tecnológico e científico pelas classes detentoras do capital em detrimento da coletivização do acesso aos bens materiais que asseguram condições mínimas de bem-estar da população, a ciência, tecnologia e a cultura se constituem como “instrumentos de ampliação e legitimação da exclusão ou mediações importantes sociais, culturais, econômicas e estéticas de emancipação humana” (Frigotto, 2001, p. 73).

No tópico anterior foi possível compreender as divergências e conjecturas que permeiam a história da educação profissional brasileira e culminaram na criação da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica em 2008 através da Lei nº 11.892. Com ela, vieram os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia distribuídos em todo o território brasileiro. Os IFs possuem a missão de ofertar educação profissional comprometida com a formação integral dos estudantes

e o fomento ao desenvolvimento regional.

O documento Instituto Federal – Concepção e Diretrizes, desenvolvido pela SETEC indica que os processos de formação deverão ser construídos

com base nas premissas da integração e da articulação entre ciência, tecnologia, cultura e conhecimentos específicos e do desenvolvimento da capacidade de investigação científica como dimensões essenciais à manutenção da autonomia e dos saberes necessários ao permanente exercício da laboralidade, que se traduzem nas ações de ensino, pesquisa e extensão. Por outro lado, tendo em vista que é essencial à Educação Profissional e Tecnológica contribuir para o progresso socioeconômico, as atuais políticas dialogam efetivamente com as políticas sociais e econômicas, dentre outras, com destaque para aquelas com enfoques locais e regionais (Brasil, 2008, p. 9).

Nessa perspectiva, os Institutos Federais se propõem a ofertar uma formação integral pautada na integração entre trabalho, cultura e ciência. Pacheco (2012, p. 67) defende que, sob essa perspectiva de integração, “a profissionalização se opõe à redução da formação para o mercado de trabalho. Antes, ela incorpora valores ético-políticos e conteúdos históricos e científicos que caracterizam a práxis humana”. Assim, a formação integral perpassa pela apreensão histórico-social das determinantes que condicionam o modo de produção alicerçado na divisão do trabalho.

Essa concepção integral está alicerçada na escola unitária de Gramsci onde a cultura é compreendida como o acúmulo das diferentes formas de produção da materialidade humana intermediada e está intrinsecamente associada a formação geral e profissional. A educação dual ainda persiste no cenário educacional brasileiro. A escola unitária está longe de ser alcançada, mas a concretização da educação integral deve ser uma realidade a ser perseguida (Pacheco, 2012).

A criação da rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica trouxe para o palco das discussões sobre EPT os cursos de ensino médio integrados, destinando, no mínimo, 50% das vagas de todos os *campi* para as matrículas nesses cursos. Para Cichaczewski

o ensino médio integrado assume aqui um patamar de mediação tática entre a necessidade de qualificar a força de trabalho para o desenvolvimento econômico e a formação de indivíduos na sua integralidade humana. A proposta de integração, além disso, é caracterizada também como um caminho possível para a superação da dualidade educacional no Brasil e para a promoção de uma formação cidadã vinculada a um projeto de desenvolvimento autônomo (Cichaczewski, 2023, p. 111).

Dessa forma, o ensino médio integrado se configura como uma concepção de ensino pautada no desenvolvimento das potencialidades humanas de forma integral, baseado na promoção da cidadania, sem desconsiderar a relevância da formação profissional e propedêutica.

A oferta do ensino médio articulado à educação profissional é uma necessidade histórica das classes trabalhadoras e, para além do imperativo mercadológico, o trabalho deve ser encarado como princípio educativo associado à educação básica e indissociável da cultura e da ciência:

à forma de oferta do ensino médio articulado com a educação profissional; mas, por outro, também a um tipo de formação que seja integrada, plena, vindo a possibilitar ao educando a compreensão das partes no seu todo ou da unidade no diverso. Tratando-se a educação como uma totalidade social, são as múltiplas mediações históricas que concretizam os processos educativos (Ciavatta, 2014, p. 198).

A formação integral é a expressão de uma proposta educativa omnilateral, uma formação humana que integra as dimensões da cultura, trabalho e ciência. A ciência compreendida como o conjunto dos conhecimentos e tecnologias desenvolvidas pela humanidade que permitiram o avanço das forças produtivas. A cultura analisada aqui como conjunto das expressões políticas e sociais das comunidades. O trabalho, compreendido em seus sentidos ontológico e histórico, como essência da atividade humana, através da qual o homem deforma a natureza para garantir a produção e reprodução de existência social e material e sua realização humana (Pacheco, 2012).

A educação não dual, omnilateral, integral precisa articular a formação propedêutica à profissional através de um currículo integrado. O currículo integrado é a forma através da qual os cursos técnicos integrados ao ensino médio ofertados pelos Institutos Federais são organizados. Essa integração trata, basicamente, da indissociabilidade entre as disciplinas do núcleo técnico e do núcleo básico. Ciavatta sugere que esse tipo de currículo deve “ser pensado como uma relação entre partes e totalidade na produção do conhecimento, em todas as disciplinas e atividades escolares” (Ciavatta, 2014, p. 202).

Historicamente, o homem tem desenvolvido e aperfeiçoado sua relação com a natureza no intuito de satisfazer suas necessidades e reproduzir sua existência. Essa relação com a natureza se dá através do trabalho. Assim, através do trabalho,

o homem deforma a natureza utilizando e produzindo o conhecimento historicamente acumulado pela humanidade.

A análise do termo trabalho aponta para suas duas dimensões: ontológica e histórica. Em sua dimensão ontológica o trabalho é compreendido enquanto práxis humana, forma através da qual o ser humano se relaciona com a natureza e produz sua existência. Em seu sentido histórico, o trabalho passa a ser analisado como forma específica de produção da existência humana em determinada base material, no caso, o modo de produção capitalista (Ramos, 2014).

O trabalho se constitui como direito e como dever, assumindo, assim, princípio educativo e formativo (Frigotto, 2012). A incorporação do princípio educativo do trabalho se propõe a superar a dicotomia entre trabalho manual e trabalho produtivo, incorporando as dimensões intelectuais ao trabalho produtivo. A concepção da formação integrada objetiva superar a divisão histórica do trabalho em trabalho intelectual e trabalho manual. Essa formação perpassa pelo direito

a uma formação completa para a leitura do mundo e para a atuação como cidadão pertencente a um país, integrado dignamente à sua sociedade política. Formação que, neste sentido, supõe a compreensão das relações sociais subjacentes a todos os fenômenos (Ciavatta, 2012, p. 85).

Diferente dos animais que contém determinações biológicas e hereditárias para se desenvolver, o homem somente se constitui enquanto homem a partir das suas relações sociais, históricas, culturais e do trabalho. Della Fonte (2019) indica que

o ser humano não nasce humano, ele faz-se humano; e o formar-se humano de cada um nunca esgota as possibilidades do humanizar-se já existentes na história humana ou passíveis de ainda serem criadas. O formar-se humano só é possível devido ao trabalho (Della Fonte, 2019, p. 10-11).

Em diálogo com leituras de Marx, Frigotto salienta a dualidade das dimensões do trabalho: “trabalho como mundo da necessidade e trabalho como mundo da liberdade” (2001, p. 74). O primeiro está sujeito as necessidades inerentes à reprodução social humana, enquanto o segundo diz respeito ao sentido ontológico, princípio educativo do trabalho. Diante disso, o autor ressalta a relevância da ciência e da tecnologia como catalisadores para melhorar a qualidade da vida humana e instrumento para reduzir o tempo de trabalho, conseqüentemente, elevando o tempo livre (Frigotto, 2001).

A ciência e a tecnologia têm sido monopolizadas pelo capital, o que propicia uma diminuição da força de trabalho requerida. Assim, temos o desemprego associado a políticas neoliberais e ao monopólio da ciência e da tecnologia pelo capital culminando em desestabilização dos trabalhadores, através da ameaça do desemprego e da intensificação do trabalho; instalação da precariedade do emprego, associada a flexibilização/terceirização e no aumento dos sobrantes, considerados não absorvíveis pelo contexto produtivo (Frigotto, 2001).

A história recente da humanidade reestruturou as formas de trabalho dentro das relações capitalistas e constituiu o trabalho assalariado. Após a superação do modelo feudalista, que vigorou desde o século XI, passamos a dispor de "trabalhadores duplamente livres", aqueles que não possuíam senhores nem detinham os meios de produção (Frigotto, 2001, p. 75).

O trabalho agrícola no Brasil, como vimos em tópicos anteriores, tem se amparado em relações historicamente desiguais e arcaicas, características da nossa estrutura fundiária. Sobre o trabalho no campo no Brasil, Silva (2017) defende que

O trabalho camponês carrega características específicas em relação a apropriação da terra, que traz traços e relações sociais que mantêm atividades como mutirão, manejo compartilhado de bens comuns, trabalho associado, que estabelecem processos formativos específicos na relação ser humano natureza. (...) Apesar da agricultura camponesa também estar inserida na divisão internacional do trabalho, ainda existem e resistem modos de produção na agricultura camponesa que tem no trabalho camponês a mediação dos processos de ensino aprendizagem. Se desenvolve o trabalho assalariado no campo à medida que o capitalismo avança, mas ainda existe o trabalho que possui uma relação íntima com os ciclos da natureza, com o conhecimento tradicional ancorado na cultura, no modo como as pessoas do campo vivem e reproduzem a sua existência. Esse tipo de trabalho, que chamamos aqui de trabalho camponês, imprime uma forma de produção de conhecimento que se aproxima da perspectiva ontológica – na qual o trabalho é a essência da formação humana (Silva, 2017, p 125-6).

Como visto, o trabalho camponês tem implicações e determinantes produtivas, organizacionais, históricas, socioculturais, econômicas e ambientais distintas daquelas desenvolvidas na agricultura intensiva em insumos. Dessa forma as técnicas de produção e a abordagem da assistência técnica e extensão rural destinada a esses povos também devem ser organizadas de forma distinta. Assim, reiteramos o que é apontado por Bitencourt quando escreve sobre a formação técnica em agropecuária:

para a formação integral dos estudantes, conhecer os contextos de vida e de

trabalho dos agricultores, ouvir e aprender sobre suas experiências e conhecimentos contribui para seu preparo como profissionais e na sua constituição enquanto cidadãos (Bitencourt, 2022, p. 41).

Assim, a formação integral dos técnicos deve possibilitar atividades práticas e vivências envolvendo agricultores, organizações sindicais e movimentos populares do campo para compreender suas limitações, potencialidade, desafios e construir, coletivamente, soluções.

A formação humana, integral e omnilateral que os Institutos Federais se propõem a ofertar perpassa por uma instrução que desenvolva potencialidades para uma leitura de mundo que vai além do mercado de trabalho. No caso dos profissionais da área agropecuária, inclui a capacidade de interpretar as rupturas e conflitos inerentes ao campo e se relacionar com os produtores, compreendendo suas demandas, fragilidades e potencialidades.

Sobre a educação profissional e seus diálogos com a Agricultura Familiar, Fernando Vitória (2011, p. 129) aponta que

O capitalismo é uma estrutura econômica que implica necessariamente na exploração do trabalhador. Pois, o capitalista tira do produto mais do que de fato investiu para produzi-lo, neste caso a "mais-valia", que é quando o trabalhador rural, no caso, produz uma quantidade de bens com relação ao seu trabalho, mas sem perceber, acaba trabalhando mais do que esta quantidade, até completar a quantidade de produtos acertados com o comprador, ou com a empresa integradora. A astúcia do capitalista se medirá pela sua capacidade em fazer o trabalhador produzir mais do que o correspondente ao valor do seu trabalho para dependência sistêmica, eis, pois o segredo da produção capitalista: quanto mais produtivo for o trabalho, mais lucro para o capital e a maior dependência para o trabalhador. Entretanto, aos poucos, os trabalhadores vão descobrindo que os verdadeiros produtores rurais são eles e que a "mais-valia", que é fruto de seu trabalho lhes pertence. Mas isso não será possível com a educação técnica, ofertada, avaliada e controlada pelo Estado burguês, mas de repente por fora, na luz dos movimentos sociais populares do campo. Foi a partir daí que rebentou a revolução proletária na Europa de Marx, que, aos poucos foi rompendo com a exploração, ao mesmo tempo em que foi criando novas relações sociais de trabalho, o socialismo.

Em análise do trabalho como princípio educativo no ensino agrícola, Chagas e seus colaboradores acreditam que

a modificação da lógica de pensar o trabalho, não como um "adestramento" em relação à técnica, mas como princípio educativo, é de fundamental importância na ressignificação da formação dos profissionais das ciências agrárias. Ressalta-se a importância para a formação de sujeitos com capacidade reflexiva, crítica e dimensional da realidade dos agroecossistemas (Chagas *et al*, 2018, p. 202).

Em sua gênese, o ensino agrícola ocorre em espaços denominados “escolas-fazenda” concebidas através do modelo de “aprender a fazer e fazer para aprender” (Sobral, 2009). Encarar o trabalho enquanto princípio educativo no ensino agrícola com uma perspectiva de formação omnilateral possibilita a ampliação da compreensão do trabalho no campo em suas implicações e deformações. Nesse sentido, Chagas e seus colaboradores ponderam que

na execução de atividades onde o trabalho é desenvolvido como princípio educativo, o educando, ao se deparar com os múltiplos processos ecológicos que ocorrem no ambiente e ao ser provocado a refletir sobre as interações destes com o meio produtivo, é suscitado a verificar que os agroecossistemas tratam-se de ambientes de caráter multifacetado e complexo (Chagas *et al*, 2018, p. 200).

A universalização do acesso à educação, ciência e tecnologia tem muito a contribuir para a libertação humana e para o avanço das pautas socioambientais nas discussões acerca das dinâmicas produtivas nos espaços agrários e urbanos. Della Fonte (2019) acredita que a proposta marxista para a educação possa ser a alternativa mais avançada para a luta contra um projeto educacional que visa somente preparar o trabalhador para o trabalho.

Contudo, a hegemonia educacional tem se perpetuado, apesar dos modelos pedagógicos libertários (aqui destaco a educação politécnica), a partir da concepção ideológica daqueles que a concebem. No caso do ensino agrícola, ministrado por profissionais dos cursos superiores das Ciências Agrárias egressos, majoritariamente, dos cursos de Agronomia e Engenharia Agrônômica.

2.3 Currículo e ensino agrícola: territórios em disputa

Michael Young defende que o currículo é a mais crucial questão educacional da atualidade. O autor sugere que o currículo sempre é um campo de relações sociais definida por aqueles que tem o poder de tomar decisões, decidir aquilo que entra ou não no currículo, chamado de “conhecimento dos poderosos”. Young (2014) sugere que o currículo é também uma sistematização do conhecimento complexo que deve prover aos discentes, ferramentas para pensar alternativas e que isso representa um “conhecimento poderoso”.

Ao discutir as teorias do currículo, o autor destaca os papéis crítico e normativo do currículo. O aspecto normativo deve estar indissociável de seu papel

crítico para que o currículo não se torne uma forma de doutrinação semelhante ao tecnicismo, impondo aos professores àquilo que devem fazer.

Young (2014) sugere que o currículo possui o conhecimento organizado em dois sentidos: com relação aos componentes disciplinares e aos distintos perfis de estudantes. Com relação aos componentes curriculares, recorre-se a especialistas dos respectivos campos do conhecimento para indicar as fontes que constarão nos currículos. Com relação aos diferentes grupos de estudantes, é importante que sejam elaborados currículos distintos para atender as especificidades dos estudantes com seus diversificados conhecimentos prévios.

Para compreendermos o currículo é necessário observarmos o contexto histórico-social em que ele se desenvolve, levando em consideração as políticas educacionais, o contexto produtivo e os interesses de quem o produz e da comunidade escolar em que está situado o educandário.

Ilma Veiga salienta quatro aspectos relevantes da organização curricular: o primeiro aspecto diz respeito à não neutralidade do currículo. É necessário compreender que enquanto resultado e expressão da vontade humana, o currículo expressa intencionalidades; o segundo ponto expressa a indissociabilidade do currículo com seu contexto social, uma vez que “historicamente situado e culturalmente determinado”; o terceiro aspecto está relacionado com o tipo de organização curricular a ser adotado pela escola e o quarto ponto refere-se ao controle social, uma vez que o currículo formal instrumentaliza o controle (Veiga, 1998, p. 8).

Silva (2013) indica que a questão norteadora que permeia qualquer teoria do currículo é indicar qual ou quais conhecimentos devem ser ensinados. Para elucidar esse questionamento as diferentes teorias recorrem a discussões sobre gênese da aprendizagem, do conhecimento, da cultura, da sociedade, das particularidades inerentes aos seres humanos e se distinguem pela forma com que analisam cada um desses elementos. O autor afirma que

o currículo é sempre o resultado de uma seleção: de um universo mais amplo de conhecimentos e saberes seleciona-se aquela parte que vai constituir, precisamente, o currículo. As teorias do currículo, tendo decidido quais conhecimentos devem ser selecionados, buscam justificar por que “esses conhecimentos” e não “aqueles” devem ser selecionados (Silva, 2013, p. 15).

Há três tipos de teorias de currículo elencadas por Silva (2013): teorias

tradicionais, críticas e pós críticas. O autor indica que as teorias do currículo não servem meramente para que o leitor decida de qual teoria o currículo mais se aproxima, mas sim para que se compreenda que o currículo é encarado pela forma como ele é definido por seus autores.

As teorias tradicionais remontam o surgimento dos estudos sobre currículo nos Estados Unidos e são criadas no início da sistematização dos estudos sobre organização dos conteúdos para ensino e aprendizagem. As teorias tradicionais são acríticas e não se preocupam em problematizar questões institucionais, sociais ou econômicas, “restringindo-se a atividade técnica de como fazer o currículo” (Silva, 2013, p. 30).

A teoria crítica do currículo surge em um contexto de contestação na década de 1960, em que, autores da área da educação começam a publicar ensaios questionando a legitimidade das teorias tradicionais. As teorias críticas têm como base a desconfiança e a transformação radical e colocam a prova questões que permeiam os arranjos sociais, econômicos e educacionais e suas relações com desigualdades sociais. Freire e Vieira indicam que as teorias críticas surgem como

alternativa para compreensão do processo de ensino aprendizagem e dos saberes e competências que perpassam o currículo. Colocam-se no lugar da crítica dos conhecimentos até então naturalizados no currículo, entendido, aqui, não apenas como conteúdos, objetivos, competências, metodologias, etc., mas como uma práxis pedagógica ligada à dinâmica da vida social, à luta de classes e, portanto, ligado à cultura (Freire e Vieira (2019, p. 6).

As teorias pós críticas são assim chamadas devido ao fato de aprofundarem as discussões de suas predecessoras, estabelecendo conexões com as múltiplas formas de expressões culturais na contemporaneidade, dialogando com questões de gênero, raça, sexualidade, feminismo, exclusão e desigualdades sociais etc. Pode-se dizer que as teorias pós-críticas questionam a forma como os currículos reconhecem a multiculturalidade e a diversidade humana (Silva, 2013).

Assim, pretende-se com a incorporação dessa teoria curricular, elaborar currículos que contemplem propostas capazes de dialogar com essa diversidade e multiculturalidade. Esses currículos devem estar baseados em ideias que vão além da mera tolerância, acolhimento, respeito as diferenças e convivência harmônica entre os indivíduos, mas deve analisar os processos que produzem as relações desiguais entre os sujeitos:

Um currículo inspirado nessa concepção não se limitaria, pois, a ensinar tolerância e o respeito, por mais desejável que isso possa aparecer, mas insistiria, em vez disso, numa análise de processos pelos quais as diferenças são produzidas através de relações de assimetria e desigualdade (Silva, 2013, p. 88).

O currículo não é neutro e representa os interesses de quem o constrói, refletindo a inclinação pedagógica e política do espaço escolar e sua intencionalidade formativa. As transformações do currículo ocorrem por diversos fatores: mudanças nos direcionamentos legais como foi apontado nos tópicos anteriores, demandas da comunidade escolar, determinações da gestão institucional ou escolar, a percepção dos professores acerca das necessidades dos estudantes, interesses de classes (Limeira, 2010).

Sobre essas transformações, cabe destacar que, historicamente, a organização curricular das instituições educacionais tem atendido diferentes interesses, sobretudo mercadológicos, estando imbuído de relações de poder e interesse. Barros e colaboradores apontam que

o currículo é visto como um artefato político e cultural. Ou seja, o currículo não é um artefato inocente e neutro de transmissão desinteressada do conhecimento social. O conhecimento corporificado como currículo educacional não pode mais ser analisado fora de sua constituição social e histórica. O currículo está imbuído em relações de poder e imprime visões sociais particulares e interessadas. Dessa forma, ele é visto como uma área contestada, uma arena política (Barros *et al*, 2011, p. 279).

A promulgação de normativas, leis e reformas educacionais, transformam as formas de ensinar e aprender, bem como os documentos normativos da educação implicam e condicionam o Currículo. Essas reestruturações educacionais, por sua vez, estão relacionadas às transformações produtivas e sociais (Hypolito, 2012).

Assim, defendemos o currículo como um constructo histórico-social, determinado e determinante das relações nos ambientes escolares e extraescolares. Enquanto objeto determinado pelas condicionantes sociais e históricas, o currículo se constitui enquanto palco das disputas que permeiam o espectro de atores que coordenam suas determinantes. Nesse sentido, Silva (1999, p. 147-8) sustenta que

o currículo é, definitivamente, um espaço de poder. O conhecimento corporificado no currículo carrega as marcas indeléveis das relações sociais de poder. O currículo é capitalista. O currículo reproduz – culturalmente – as estruturas sociais. (...) O currículo é, em suma, um território político (Silva,

1999, p. 147-8).

A Educação Profissional no Brasil surge a partir de uma perspectiva não crítica do currículo, uma vez que era ofertada sob os moldes de uma concepção tecnicista, voltada a atender concepções mercadológicas e não o pleno desenvolvimento dos indivíduos. O currículo tecnicista “coloca no centro do trabalho educativo o saber didático-curricular cuja operacionalização, a mais detalhada possível, é considerada garantia dos objetivos que se busca atingir” (Saviani, 2016, p. 68).

O Decreto nº 5.154/2004 criou a possibilidade da articulação da formação profissional e da educação geral, propondo a integração entre o ensino médio e a formação profissional, construindo a base para a formação politécnica. Essa articulação proposta ainda não significou uma concepção integral de educação, sendo restrita a junção da formação profissional e geral.

Para Carneiro (2020) o Currículo Técnico integrado ao Ensino Médio tem sua centralidade em três eixos: o processo de formação humana, o trabalho e a educação escolar. O autor sugere que o currículo integrado é um constructo político e histórico que se fundamenta na perspectiva da omnilateralidade e da politecnia.

O ensino médio integrado possui organização curricular que propõe a integração da formação profissional e básica. Essa proposta pedagógica está alicerçada na ciência, tecnologia e na cultura, tendo como centralidade o trabalho em seu princípio educativo. Para se consolidar, essa proposta demanda um currículo que articule as dimensões do trabalho, da tecnologia e da ciência: o currículo integrado.

O currículo integrado é, em poucas palavras, uma estrutura de organização dos conhecimentos e aprendizagens que integra a formação geral e a formação profissional. Trata-se de uma concepção curricular que possibilita aos trabalhadores o acesso conhecimento historicamente produzido pela humanidade, mediados pela cultura e pelo trabalho.

Essa concepção curricular organiza os conteúdos e conhecimentos como sistemas de relação de uma totalidade que se pretende compreender, em oposição as práticas fragmentadas e compartimentalizadas do saber. Ramos sugere que

Esta concepção compreende que as disciplinas escolares são responsáveis por permitir apreender os conhecimentos já construídos em sua

especificidade conceitual e histórica, ou seja, como as determinações mais particulares dos fenômenos que, relacionadas entre si, permitem compreendê-los. A interdisciplinaridade, como método, é a reconstituição da totalidade pela relação entre os conceitos originados a partir de distintos recortes da realidade; isto é, dos diversos campos da ciência representados em disciplinas. Isto tem como objetivo possibilitar a compreensão do significado dos conceitos, das razões e dos métodos pelos quais se pode conhecer o real e apropriá-lo em seu potencial para o ser humano (Ramos, 2012, p. 117).

A interdisciplinaridade como método, expressa na integração curricular, permite uma análise mais abrangente dos conteúdos e fenômenos, abrangendo as dimensões culturais, históricas e sociais. Pois, é a partir da análise das determinantes histórico-sociais dos fenômenos inerentes ao trabalho que o trabalhador pode se apropriar dos conhecimentos que lhe permitem a transformação social e apropriação da realidade material. Nesse sentido, a autora indica que

Essa proposta de integração possibilita às pessoas compreenderem a realidade para além da sua aparência fenomênica. Sob essa perspectiva, os conteúdos de ensino não tem fins em si mesmos nem se limitam a insumos para o desenvolvimento de competências. Os conteúdos de ensino são conceitos e teorias que constituem síntese da apropriação histórica da realidade material e social pelo homem (Ramos, 2012, p. 115).

A autora pauta o currículo integrado em dois pressupostos filosóficos: a concepção do homem enquanto ser histórico-social que transforma a natureza para garantir sua existência, o conhecimento é compreendido como a acumulação dos processos de apropriação do homem, mediado ontológica e historicamente pelo trabalho. O segundo princípio está baseado na ideia que esse conhecimento abrange a realidade concreta na sua totalidade, síntese de muitas relações.

Diante dessa proposta, um processo de produção, como parte da totalidade concreta, pode ser compreendido sob diversos aspectos: históricos, sociais, econômicos, culturais e filosóficos. Essa abordagem holística possibilita que haja uma indissociabilidade entre o que seria habilidade para a formação profissional e conhecimento para a formação geral. Nesse sentido, Ramos sugere que

Sob esse prisma, um processo de produção, como parte de uma realidade mais completa, pode ser estudado em múltiplas dimensões, tais como econômica, produtiva, social, política, cultural e técnica. Os conceitos "pontos de partida" para esse estudo revertem-se em conteúdos de ensino sistematizados nas diferentes áreas de conhecimento e suas disciplinas. Por esse caminho perceber-se-á que conhecimentos gerais e conhecimentos profissionais somente se distinguem metodologicamente e em suas finalidades situadas historicamente, porém, epistemologicamente, esses conhecimentos formam uma unidade (Ramos, 2012, p. 121).

A compreensão das determinantes histórico-sociais que permeiam os processos produtivos possibilita aos estudantes e futuros profissionais ferramentas para que possam encarar com criticidade e autonomia as demandas do mundo do trabalho, possibilitando tomadas de decisões que abranjam uma compreensão integral da realidade. Para Moreira e Candau

Trata-se de desafiar a pretensa estabilidade e o caráter aistórico do conhecimento produzido no mundo ocidental, segundo a ótica do dominante, e confrontar diferentes perspectivas, diferentes pontos de vista, diferentes obras literárias, diferentes interpretações dos eventos históricos, de modo a favorecer ao(à) aluno(a) entender como o conhecimento tem sido escrito de uma dada forma e como pode ser reescrito de outra forma. Trata-se, em última análise, não de substituir um conhecimento por outro, mas sim de propiciar aos(às) estudantes a compreensão das conexões entre as culturas, das relações de poder envolvidas na hierarquização das diferentes manifestações culturais, assim como das diversas leituras que se fazem quando distintos olhares são privilegiados. (...) Ou seja, o que a pesquisadora defende é que se evidencie com clareza, no currículo, como se construiu historicamente um dado conhecimento, como as raízes históricas e culturais desse processo são usualmente “esquecidas”, o que faz com que todo e qualquer conhecimento (usualmente pautado na lógica dominante nos países centrais) seja visto como indiscutível, neutro, universal, intemporal (Moreira e Candau, 2003, p. 162).

O currículo integrado consiste em um espaço privilegiado para proporcionar essa formação que propicie aos estudantes uma compreensão histórica e social das diferentes relações culturais e de poder.

Assim como os currículos não são neutros e transmitem intencionalidades formativas e projetos de sociedade, a educação e os educadores não podem agir com neutralidade. Pelo contrário, projetos educacionais contra-hegemônicos requerem docentes libertários e currículos libertadores. A consciência de que educar é um ato político é intrínseco a uma educação libertadora.

No campo das Ciências Agrárias, evidentemente, os currículos também não são neutros. Na educação profissional essa disputa ideológica ocorre em diversos âmbitos, inclusive no campo da organização curricular. Silva defende que

A escola atua ideologicamente através do currículo, seja de uma forma mais direta, através das matérias suscetíveis ao transporte de crenças explícitas sobre a desejabilidade de estruturas sociais existentes (...), seja de uma forma mais indireta através de disciplinas mais ‘técnicas’ (Silva, 1999, p. 31-2).

Apesar de haver habilidades indispensáveis ao profissional técnico em

agropecuária, previstas em lei, as instituições de ensino possuem autonomia para organizar suas matrizes curriculares e ementas de acordo com sua intenção e nos IFs isso não funciona de maneira diferente.

A limitação na difusão de pressupostos agroecológicos tem resultado em profissionais que acreditam que o modelo tradicional de produção agrícola é o único viável. As discussões teórico-metodológicas nos cursos da área continuam limitados a abordagem hegemônica das técnicas convencionais de agricultura industrial e a Agroecologia é abordado superficialmente, dando espaço a substituição de insumos na agricultura orgânica (Silveira e Balem, 2004).

A abordagem hegemônica nos cursos de ciências agrárias deriva de uma formação tradicionalmente voltada ao modelo de produção agrícola convencional amplamente difundido nos cursos de Agronomia após a década de 1960 no país. Pinto (2019) defende que

no campo do ensino agrícola fica evidente, hoje, o embate entre duas perspectivas de formação. De um lado, há uma perspectiva fundamentada na agricultura moderna, nos moldes da Revolução Verde e preconizada pelo agronegócio. De outro lado, contraposto, há um modelo que aborda e pratica a produção segundo os conceitos ecológicos e a justiça social, visando o desenho de agroecossistemas sustentáveis: a Agroecologia. (...) As formas compartimentadas de ver e estudar a realidade não contemplam a formação agroecológica, pois esta busca integrar os saberes históricos dos agricultores aos conhecimentos de diferentes ciências, numa abordagem transdisciplinar. Neste sentido, fica exposto que esta perspectiva preza uma reestruturação dos moldes da formação profissional, prevalecendo uma abordagem holística, uma proposta de uma nova pedagogia, baseada na análise crítica, na prática e na teorização dos processos agrícolas (Pinto, 2019, p. 152).

Portanto, há de instaurar um novo paradigma educacional agrícola no país, para além das técnicas agroecológicas de produção, faz-se necessário interiorizar e trazer para dentro da academia a práxis da transformação social e cultural através da Agroecologia. Gonçalves e Silva (2011, p. 358, grifo da autora) afirmam que o:

campo precisa de técnicos em nível superior e médio que tenham compromisso com um projeto popular de agricultura ecológica e sustentável. [...] pode-se entender que o papel estratégico do trabalho como princípio educativo para o projeto de desenvolvimento do campo, encontra-se em formar técnicos autônomos, preparados para participar da vida política de seu município e de seu país. Em outras palavras, *isso significa formar técnicos comprometidos com um projeto popular de sociedade e com uma agricultura ecológica sustentável*. Nesse sentido, esta formação deve propiciar a *produção de conhecimentos e de tecnologias que sejam do interesse do movimento social dos trabalhadores do campo* (Gonçalves e Silva, 2011, p. 358, grifos da autora).

Historicamente, a educação profissional tem se sujeitado aos interesses mercadológicos no Brasil e no ensino agrícola a situação não se mostrou diferente. A formação agrícola hegemônica há décadas esteve focada em atender as demandas do agronegócio e do modelo agroexportador. Sobral aponta que

A modernização na agricultura, a transformação tecnológica no meio rural, a tecnificação crescente dos produtores familiares ligados às agroindústrias, a teoria do capital humano e a "Revolução Verde", foram condicionantes para que o capital agroindustrial demande um profissional que desse conta de promover uma nova extensão rural: o Técnico em Agropecuária. A "Revolução Verde", estabeleceu um novo padrão tecnológico no campo, apropriado à etapa oligopolista do capitalismo agrário. Esse novo padrão demandava uma difusão de novas técnicas, novas formas de relações de produção, novas culturas, enfim uma nova forma de produção agropecuária. Dessa forma, o profissional técnico em agropecuária passou a ser requerido tanto no meio privado como no público como agente de difusão de tecnologia (Sobral, 2005, p. 199).

O mercado passa, então, a requerer que os técnicos em agropecuária ajam, sobretudo, como extensionistas para a difusão de insumos e pacotes tecnológicos. Entre as décadas de 1950 e 1960 o Brasil criou muitas escolas agrícolas federais e a formação agrotécnica se consolidava no país (Sobral, 2005). Nesse sentido, Sobral indica que

a formação de extensionistas proposta nesse período, voltava-se a criação e difusão de uma ideologia modernizante, a qual serviu para implantar e justificar a modificação de bases tecnológicas e nas relações sociais de produção, garantindo que o homem rural e sua família entrassem no ritmo e na dinâmica da sociedade industrial (Sobral, 2005, p. 202).

Esse modelo produtivo tem demonstrado uma série de consequências a nível mundial como a submissão de povos da África, América e Ásia à dominação colonial e à sujeição de suas formas produtivas e organizacionais; a subordinação do trabalho e da natureza ao lucro; a concentração fundiária e de renda; o apagamento dos saberes tradicionais historicamente construídos pelos agricultores e a expulsão dos camponeses e populações tradicionais de seus territórios (Dias *et al*, 2021).

Salientando a importância dos extensionistas rurais, muitos deles provenientes de cursos agrotécnicos em sua primeira formação, na difusão dos pacotes tecnológicos corroborando para a homogeneização das técnicas produtivas, faz-se necessária a discussão dos impactos econômicos, culturais e socioambientais durante a formação desses profissionais. Essa formação abrangente permite aos futuros técnicos uma visão sistêmica do agroecossistema que é resultado, não

somente do conjunto de esforços produtivos, mas também, de um constructo social e cultural (Silveira e Balem, 2004).

A dificuldade do extensionista de interpretar essas determinantes econômicas, sociais e produtivas pode levar a conclusões e proposição de soluções descontextualizadas. Nesse sentido, salientamos a potencialidade das metodologias participativas, priorizadas no PNATER, para a consolidação de uma ATER que compreende os produtores como protagonistas do processo e valoriza seus os saberes, utilizando-os como ponto de partida para a reconstrução do conhecimento (Carvalho, 2008).

Dessa forma, currículo do técnico em agropecuária deve abranger a pluralidade de contextos socioeconômicos, arranjos produtivos, tecnologias sociais e formas de trabalho que se desenvolvem no contexto agrário. Para tanto, uma formação sólida perpassa pela análise crítica das determinantes da agricultura capitalista para os povos do campo e da cidade, para as populações tradicionais e para o meio ambiente. Em diálogo sobre a educação profissional agrícola, Pacheco aponta que

preparação para diferentes profissões que são necessárias ao desenvolvimento do território, cuja base de crescimento econômico está na agricultura – agroindústria, gestão, educação, saúde, comunicação, entre outras –, mas sem desconsiderar que a produção agrícola é a base da reprodução da vida e, por isso, deve ter centralidade na formação para o trabalho do campo (Pacheco, 2012, p. 46).

Nessa formação, bases científicas e tecnológicas mobilizadas no processo formativo devem embasar a ação dos futuros técnicos para adotar práticas mais sustentáveis de produção, condizentes com as demandas dos camponeses e relações justas de produção e trabalho. O contato com a Agroecologia e com a cultura popular associada aos conhecimentos científicos em bases ecológicas contribuem para emancipação dos sujeitos. Essas bases fornecem condições para que o educando adquira consciência e posicione-se contra o modo de produção hegemônico (Pinto, 2019).

As instituições de ensino, sobretudo àquelas voltadas à formação profissional em uma perspectiva omnilateral, como os Institutos Federais, deveriam estar alinhadas com modelo formativos emancipatórios críticos, que permitisse uma ampliação da visão de mundo dos estudantes, fornecendo-lhes ferramentas para a análise crítica. A agroecologia tem muito a contribuir, pois, na sua transversalidade,

dialoga com os movimentos sociais, com a preservação da memória e da natureza e está relacionada com a luta pela redução de desigualdades (Borges e Souza, 2022). Nesse sentido, Dias *et al*/ apontam que

Compreender a agroecologia como práxis sugere a possibilidade de incorporação consciente da dimensão ecológica da vida ao ser social desenvolvido; além de nos permitir apreender suas múltiplas objetivações (trabalho, práticas, ciência, luta, cultura...) ou momentos de maneira integrada, sem perder de vista suas relações e mediações (Dias *et al*, 2021, p. 62).

Em reflexão sobre o ensino agrícola no contexto da Educação Profissional e Tecnológica, Eliezer Pacheco aponta que

Esse contexto compreende diferentes lógicas de produção agrícola polarizadas entre uma agricultura voltada para a produção de alimentos – identificada como agricultura camponesa – e uma voltada para o negócio, sobretudo para a produção de commodities – o agronegócio ou agricultura industrial. Na primeira lógica há uma conexão direta entre produção e consumo, ou seja, a produção de alimentos e as necessidades alimentares das populações; na segunda, uma progressiva desconexão entre produção e consumo, ou seja, a lógica se inverte: produz-se para o mercado que então precisa induzir o consumo. Esse mercado é também o de máquinas, fertilizantes, agrotóxicos, sementes (Pacheco, 2012, p. 43).

A necessidade de repensar o modelo hegemônico predominante no ensino agrícola levou a SETEC a constituir o grupo de trabalho do ensino agrícola que, após o desenvolvimento de seminários regionais e nacionais para discussão e debate das propostas, elaborou o documento intitulado “(Re)significação do ensino agrícola da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica” desenvolvido em 2009. O documento, publicado logo após a criação dos Institutos, objetiva propor novos rumos para o ensino agrícola.

A educação brasileira sempre esteve pautada em uma estruturação dualista que destinou o ensino propedêutico as elites e a qualificação para atender as demandas mercadológicas aos filhos dos trabalhadores. Essa dualidade também tem fortes raízes no ensino agrícola:

Na trajetória histórica do ensino agrícola, a dualidade sempre foi uma marca das propostas legislativas, em detrimento de outras práticas educacionais das Instituições. Por isso, o movimento em prol da Agroecologia não se finda apenas no reconhecimento da importância deste paradigma, inserido no ensino agropecuário. As estratégias para consolidar tal proposta vêm sendo dialogadas entre os movimentos instituintes e institucionais, envolvendo a participação das comunidades acadêmica, científica, popular e sindical (Pinto, 2016, p. 146).

Assim, a formação técnica sob a perspectiva da EPT deve estar alicerçada em paradigmas que conciliem a produção agropecuária a modelos de produção socialmente justos e ambientalmente responsáveis, assegurando a manutenção dos recursos edáficos e hídricos. Para tanto, é preciso elaborar currículos alinhados a esses pressupostos.

3 METODOLOGIA

A busca por conhecimento tem movimentado a humanidade desde a sua origem. A curiosidade motivou nossos antepassados que dispunham de menor acesso ao acervo dos conhecimentos produzidos pelo homem. Até hoje milhares de pesquisadores, através das gerações, tem dedicado suas vidas a propor hipóteses, teorias, postulados, solucionar e compreender problemas nas mais variadas áreas do conhecimento, sistematizar ideias e elaborar formas de categorizá-las através do método científico.

Triviños (2015, p. 13) sugere que o pesquisador “deve ligar a apropriação de qualquer idéia à sua concepção do mundo, em primeiro lugar, e, em seguida, inserir essa noção no quadro teórico específico que lhe serve de apoio para o estudo dos fenômenos sociais”. Para tanto, o autor indica três enfoques de pesquisa em ciências sociais: o positivismo, a fenomenologia e o materialismo dialético.

O primeiro, fundado por Augusto Comte na França do século XIX, perdeu força expressivamente no final dos anos 80. O positivismo é caracterizado especialmente por não aceitar outra realidade que não sejam fatos observáveis e mensuráveis. O enfoque fenomenológico, surgido na década de 70, representa uma crítica ao positivismo e se fortalece à medida que a tendência positivista enfraquece. A fenomenologia eleva o ser humano no processo de análise e construção do conhecimento e valoriza as interpretações humanas dos fenômenos através do tempo e do espaço (Triviños, 2015).

O materialismo histórico-dialético, base filosófica do marxismo, propõe que toda a realidade social deve ser analisada em sua totalidade e tem como categoria central “a contradição social que se apresenta na realidade objetiva” (Triviños, 2015, p. 54). As bases do materialismo estão vinculadas a uma práxis revolucionária, de transformação social que possibilita a emancipação humana através do desvelamento dos mecanismos de transformação social. Priscila Leite (2017)

defende que o materialismo-histórico-dialético, enquanto enfoque filosófico e metodológico, tem muito a contribuir para os programas de pós-graduação *stricto-sensu*, em especial para os mestrados profissionais na área do ensino.

AMPLIAR O MHD

O documento produzido pela CAPES em 2016 informa aos mestrandos e doutorandos que a área de Ensino é: “uma área essencialmente de pesquisa translacional, que busca construir pontes entre conhecimentos acadêmicos gerados em educação e ensino, para sua aplicação em produtos e processos educativos na sociedade” (CAPES, p. 3, 2016; Colombo *et al*, 2019).

Apesar disso, considera-se prudente destacar aqui que a pesquisa apresenta natureza básica. Isso porque optou-se por proceder com a pesquisa documental objetivando desvendar como a Agroecologia se relaciona com a formação integral e está sendo operacionalizada nos cursos técnicos em agropecuária do Instituto Federal Catarinense.

Com enfoque qualitativo, pois se dedica a investigar fenômenos pedagógicos que precisarão ser interpretados de forma mais abrangente do que limitam os dados objetivos e numéricos coletados, sobretudo, nas pesquisas quantitativas (Triviños, 2015).

Quanto aos objetivos, a pesquisa é exploratória pois pretende investigar como a Agroecologia e a Agricultura Familiar estão presentes nos currículos dos cursos técnicos em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio do IFC, ofertados em 7 *campi* da instituição. Esse tipo de pesquisa é o mais adequado para casos em que não há teorias e conhecimentos desenvolvidos (Koche, 2011). Gil (2002) sugere que essas pesquisas objetivam aprofundar a familiaridade com o problema, para torná-lo mais explícito, aprimorando ideias.

A coleta de dados se deu através da pesquisa documental. Essa técnica consiste, basicamente, na seleção, leitura e análise de documentos que possam ser relevantes para obter as respostas para o problema de pesquisa. Para tanto, a coleta de dados perpassará pela consulta a documentos norteadores do ensino médio integrado na instituição e do curso em análise.

Com o objetivo de identificar as bases documentais que fundamentam a educação profissional integrada ao ensino médio no IFC, foram analisadas as Diretrizes para a Educação Profissional Técnica Integrada ao Ensino Médio do IFC e suas atualizações. Para perceber como a Agroecologia e a Agricultura Familiar

devem estar inseridas nos documentos norteadores dos cursos de agropecuária da rede federal de EPT, buscou-se estudar um documento desenvolvido pela SETEC para nortear o ensino agrícola.

O estudo acerca da formação agrotécnica na instituição está fundamentado no documento de (re)significação do ensino agrícola na RFEPT desenvolvido em 2009, logo após a criação da rede. Esse documento foi confrontado com os Projetos Político Pedagógicos dos cursos técnicos em agropecuária integrados do IFC, objetivando observar se estão convergindo.

A pesquisa documental possui semelhanças com a pesquisa bibliográfica. A diferença entre elas está natureza dos textos que serão utilizados. Enquanto na pesquisa bibliográfica, utilizamos textos com discussões e contribuições de diversos autores sobre determinada temática, na análise documental utilizamos materiais que ainda não foram submetidos a análise e que podem ser analisados a partir do objetivo da pesquisa (Gil, 2002).

Com relação a relevância da pesquisa documental para a pesquisa científica, Gil aponta que

algumas pesquisas elaboradas com base em documentos são importantes não porque respondem definitivamente a um problema, mas porque proporcionam melhor visão desse problema ou, então, hipóteses que conduzem a sua verificação por outros meios (Gil, 2002, p. 47).

Para Junior *et al* (2021) há três aspectos que merecem atenção com relação à pesquisa documental: a escolha dos documentos que serão analisados, o acesso aos documentos e como será a análise. Após a escolha dos textos que serão analisados, o pesquisador deverá se debruçar sobre determinados aspectos do estudo e tentar compreender profundamente os dados que estão disposto nos documentos elencados.

Uma etapa extremamente importante da pesquisa documental é a escolha dos documentos que serão analisados e constituirão o corpus documental. Flick (2009) argumenta que há quatro critérios úteis que contribuem com a escolha do pesquisador pelo uso ou não de determinados documentos: autenticidade, credibilidade, representatividade e significação.

A autenticidade está relacionada ao fato de o documento ser primário ou secundário, o que indica se passou ou não por tratamento analítico ou se é um documento primário, autêntico. A credibilidade refere-se a ausência de erros e a

confiabilidade do autor/relator. A representatividade está relacionada a tipicidade. A significação refere-se a clareza e os distintos significados do documento para todos a quem ele interessa (Flick, 2009). Olinda Evangelista (2012, p. 60) sugere que para definir com maior precisão sobre o corpus documental é necessário “definir local e período da pesquisa, o que se consegue com os aportes teóricos preliminares e com algum domínio da “história” do tema”.

Dito isso, o que são documentos? Cellard (2008) considera um desafio conceituar e definir o termo documento. O autor indica que todos os vestígios do passado, tudo que possa servir como registro ou testemunho é um documento, podendo ser textos escritos ou outros meios de registro.

Olinda Evangelista indica que documentos derivam de determinações históricas e expressam intencionalidades e discursos que nem sempre estão expondo as intenções de seus autores e defende que estes são

produtos de informações selecionadas, de avaliações, de análises, de tendências, de recomendações, de proposições. Expressam e resultam de uma combinação de intencionalidades, valores e discursos; são constituídos pelo e constituintes do momento histórico (2012, p. 61).

Ao considerar o documento enquanto fonte de dados, cabe ao pesquisador compreender como, por que e por quem foram produzidos, além de “captar as múltiplas determinações da fonte e da realidade que a produz; significa dizer captar os projetos litigantes e os interesses que os constituem, que tampouco serão percebidos em todos os seus elementos” (Evangelista, 2012, p. 60).

Como em outras técnicas de pesquisa, a objetividade do pesquisador na análise de dados e o rigor metodológico são indispensáveis. Sobre a atuação do pesquisador com os documentos, Evangelista sugere que

Se o documento existe fora do pesquisador, para que possa extrair dele dados da realidade é preciso que assuma uma posição ativa na produção de conhecimento: localiza, seleciona, lê, relê, sistematiza, analisa as evidências que apresenta. Esses passos resultam de intencionalidades que, para além da pesquisa, se vinculam aos determinantes mais profundos e fecundos da investigação, qual seja discutir, elucidar, desconstruir compreensões do mundo; discutir, elucidar, construir compreensões do mundo: produzir documentos, produzir conhecimentos é produzir consciências (Evangelista, 2012, p. 57).

A pesquisa documental, como outras formas de coleta de dados, possui vantagens e desvantagens. Gil (2002) salienta como principais vantagens do uso de

documentos o fato de constituírem uma rica e estável fonte de dados que perduram ao longo do tempo. O autor também enfatiza o baixo custo dessa modalidade de pesquisa e a exigência somente de disponibilidade de tempo por parte do pesquisador para realizá-la. As limitações da análise documental apontadas por Gil competem a não representatividade e a subjetividade dos documentos.

Os documentos podem ser categorizados de acordo com sua fonte. Lakatos e Marconi (2017) os classificam em arquivos públicos, privados e fontes estatísticas. Documentos privados podem ser domiciliares como correspondências ou institucionais que pertençam a empresas privadas ou instituições públicas que mantêm arquivos sigilosos. Fontes estatísticas são aquelas provenientes de órgãos que coletam e elaboram dados dos mais variados tipos, como por exemplo os dados do IBGE. Os arquivos públicos tratam normalmente de documentação volumosa e podem ser municipais, estaduais, nacionais, regionais ou escolares (Lakatos, Marconi, 2017; Cellard, 2008).

Nessa pesquisa trataremos de documentos de política educacional, como conceitua Evangelista:

Aquelas leis, documentos oficiais e oficiosos, dados estatísticos, documentos escolares, correspondências, livros de registros, regulamentos, relatórios, livros, textos e correlatos. Contudo, documento pode ser qualquer tipo de registro histórico – fotos, diários, arte, música, entrevistas, depoimentos, filmes, jornais, revistas, sites, e outros – e compõe a base empírica da pesquisa, neste caso aquele destinado à difusão de diretrizes políticas para a educação e será analisado como fonte primária (Evangelista, 2012, p. 52).

Ao nos depararmos com documentos de política educacionais é relevante levar em considerações que esses arquivos são elaborados por pessoas, individual ou coletivamente e são produto de um conjunto de intencionalidades. Evangelista sugere que tais materiais “expressam não apenas diretrizes para a educação, mas articulam interesses, projetam políticas, produzem intervenções sociais” (2012, p. 53).

Os benefícios esperados para essa pesquisa são: fomentar as discussões e reflexões acerca da estruturação curricular do curso técnico em Agropecuária integrado ao EM da instituição e valorizar as discussões acerca da Agroecologia e da Agricultura Familiar a nível local e institucional.

4 Resultados e discussões

Os documentos analisados foram escolhidos de acordo com os objetivos da pesquisa. Diante da necessidade de refletir acerca do ensino agrícola na RFEPT, buscou-se confrontar o documento de (Re)significação do Ensino Agrícola na RFEPT, desenvolvido durante a criação da rede, com os Projetos Pedagógicos dos Cursos Técnicos em Agropecuária Integrados ao Ensino Médio do IFC. As Resoluções que contêm as diretrizes para a EPT integrada de nível médio passam a compor o corpus documental por sugestão da banca de qualificação.

Diante da necessidade de compreender as orientações que norteiam o ensino médio integrado e a construção dos seus currículos no IFC, os primeiros documentos analisados são as Diretrizes para a Educação Profissional Técnica Integrada ao Ensino Médio do Instituto Federal Catarinense, seguido pelo documento de (Re)significação do Ensino Agrícola na RFEPT, sucedido pelos PPCs dos cursos.

Nos tópicos contidos neste capítulo estarão presentes os resultados das análises documentais e discussões estabelecidas com os autores consultados ao longo da elaboração dessa pesquisa sob a luz do materialismo histórico dialético. As análises aqui descritas deram origem ao Produto Educacional intitulado “Contribuições para o debate sobre Agroecologia no Ensino Médio Integrado”. Assim, os últimos capítulos desse tópico serão destinados a discorrer acerca da elaboração, aplicação e avaliação desse produto educacional.

4.1 Análise das diretrizes

Para esse tópico foram analisadas as seguintes normativas: Resolução Nº 16/2019 – CONSUPER que dispõe sobre as Diretrizes para a Educação Profissional Técnica Integrada ao Ensino Médio do Instituto Federal Catarinense que entra em vigor a partir de março de 2019 e suas atualizações Resolução nº 21 de 2020 e Resolução nº 1 de 2024.

Em sua apresentação, a normativa revela que sua elaboração é fruto de um processo em conjunto que contou com vários integrantes da comunidade escolar que se reuniram em diversos momentos afim de expressar seus anseios com relação as questões que permeiam a EPT integrada ao EM. A educação de nível médio articulada ao EM consiste no carro-chefe dos Institutos Federais, que possuem a obrigatoriedade de oferta de 50% de suas vagas para essa modalidade, de acordo

com a lei 11.892/2008 (Instituto Federal Catarinense, 2019).

O documento exprime a essência da Educação Profissional Técnica Integrada ao Ensino Médio:

é uma importante estratégia para o efetivo acesso às conquistas científicas e tecnológicas da pela sociedade.

exige a *superação do enfoque tradicional da formação profissional* baseado apenas na preparação para execução de um determinado conjunto de tarefas.

requer, além do domínio operacional de um determinado fazer, a *compreensão global do processo produtivo, com a apreensão do saber científico e tecnológico*, a valorização da cultura do trabalho como princípio educativo e a *mobilização dos valores necessários à tomada de decisões no mundo do trabalho*.

deve estar centrada no compromisso de oferta de uma educação integral, omnilateral e politécnica, o que requer a integração entre saberes específicos para a produção do conhecimento e a intervenção social, assumindo a pesquisa como princípio pedagógico;

assume o trabalho como princípio educativo, tendo sua integração com a ciência, a tecnologia e a cultura como base da concepção filosófica da proposta político-pedagógica e do desenvolvimento curricular;

estabelece a indissociabilidade entre educação e prática social, considerando-se a historicidade dos conhecimentos e dos sujeitos da aprendizagem, entre teoria e prática no processo de ensino-aprendizagem e assegurada no currículo e na prática pedagógica, visando à superação da fragmentação de conhecimentos e de segmentação da organização curricular e articulando o ensino, a pesquisa e a extensão (Ibidem, p.3, grifos da autora).

Demos ênfase aqui ao trecho que exprime que a EPT integrada ao EM exige a superação do enfoque tradicional da formação profissional. A superação do tradicionalismo no ensino das ciências agrárias pressupõe uma ruptura com as práticas hegemônicas da agricultura patronal. Sobre a formação profissional na área de ciências agrárias, Silveira e Balem (2004, p. 2) sugerem que estes são

formados num modelo de agricultura intensivo em capital, onde a produção e a produtividade é o único padrão de avaliação das tecnologias aplicadas, os profissionais desconhecem o funcionamento dos agroecossistemas e os instrumentos para a leitura de sua dinâmica. A planta, o solo e os modos de cultivo são assumidos como únicos e universais, desconsiderando as diferentes condições agro-ecossistêmicas ou sócio-culturais [...] A formação profissional das ciências agrárias está voltada para uma agricultura em grande escala, intensiva em mecanização e insumos químicos. Nesta visão de agricultura, perde-se as especificidades dos cultivos em relação aos sistemas naturais, e ganha espaço uma agricultura artificializadora (Silveira e Balem, 2004, p. 5).

A formação meramente técnica voltada a atender padrões cada vez mais altos de produtividade tem originado profissionais que acreditam que o modelo hegemônico de produção é o único viável, desconsiderando os pequenos

produtores.

De acordo com as diretrizes da EPT integrado ao EM do IFC propõe uma educação emancipatória que proporcione aos estudantes

formação humanística e cultura geral integrada à formação técnica, tecnológica e científica, pautada pelos princípios da democracia, da autonomia e da participação crítica e cidadã, que os habilite a compreender que uma formação nesta perspectiva precede a qualificação técnica para o mundo do trabalho (Instituto Federal Catarinense, 2019, p. 3).

Para tanto, é preciso compreender o trabalho no seu sentido ontológico, mediador da atividade humana com a natureza, atividade através da qual o ser humano produz e reproduz sua existência, sua materialidade. Sobre o trabalho como princípio educativo e a EPT, Silva e Rocha sugerem que

Ao apreendermos o trabalho como dimensão ontológica do ser social, temos o sujeito consciente dos processos de produção, capaz de criar e recriar a sua existência, e de agir na vida socioambiental transformando a sua realidade. Dentro da perspectiva do ser ontológico, o trabalho como princípio educativo se mostra eficaz na educação profissional e tecnológica, uma vez que possibilita ao educando o pensamento reflexivo e crítico acerca dos modos de produção e de suas relações sociais, bem como, possibilita conexões com a vida cotidiana (Silva e Rocha, p. 107, 2020).

Para atingir tal proposta formativa, esses pressupostos precisam estar presentes nos projetos políticos pedagógicos dos cursos, materializados através do currículo integrado que deve viabilizar a “compreensão da realidade, tanto do contexto da profissão quanto do contexto social, político, econômico, cultural e científico” (Silva e Rocha, p. 107, 2020).

Para tanto, elaborar um currículo integrado demanda “considerar as variáveis sociais, políticas, econômicas e culturais do contexto em que este currículo é ou será produzido e instituído” (Silva e Rocha, p. 107, 2020).

Moreira aponta que para a organização de um bom currículo é necessário a seleção e inclusão no currículo de conteúdos relevantes e significativos para atingir uma educação de qualidade:

Entendemos relevância, então, como o potencial que o currículo possui de tornar as pessoas capazes de compreender o papel que devem ter na mudança de seus contextos imediatos e da sociedade em geral, bem como de ajudá-las a adquirir os conhecimentos e as habilidades necessárias para que isso aconteça. Relevância sugere conhecimentos e experiências que contribuam para formar sujeitos autônomos, críticos e criativos que analisem como as coisas passaram a ser o que são e como fazer para que elas sejam

diferentes do que hoje são (Moreira, 2007, p. 21).

A apresentação das diretrizes da EPT integrada ao EM se encerra com uma importante constatação: “novos e importantes desafios se estabelecem ao IFC no sentido de assegurar que seus currículos se mantenham comprometidos com a concepção teórico-metodológica da Educação Profissional Técnica, visando à formação omnilateral (Instituto Federal Catarinense, 2019, p. 4). Para isso, é necessário que os sujeitos do IFC, sobretudo aqueles envolvidos com a (re)elaboração dos currículos, assumam a não neutralidade do fazer pedagógico.

Nesse sentido, Dante Moura ao discorrer sobre a integrado da educação profissional à educação básica, aponta que

Não há, no campo da educação, a possibilidade de neutralidade. A ação educativa está intrinsecamente vinculada a um projeto político, a uma questão política, e, portanto, ela contrapõe-se a um projeto que está estabelecido ou irá fortalecer esse projeto. O discurso técnico, de que se pode fazer uma educação de qualidade fundamentada em um determinado conjunto de conhecimentos e técnicas para transmitir esses conhecimentos, é falacioso. Porque, no momento em que se assume a neutralidade e existe um projeto que é hegemônico, a neutralidade tende a fortalecer o projeto hegemônico e, portanto, a “neutralidade deixa de ser neutra”. Por isso não se pode pensar em uma posição neutra na educação. Existe, essencialmente, uma posição política quando fazemos essa discussão (Moura, 2014, p. 31).

Corroboramos com Moura (2014) e com Saviani (2016) quando indicam que nem a educação, tampouco o currículo é neutro. São as exigências sociais que determinam o currículo em todos os níveis modalidades. O ensino das ciências agrárias também está permeado da intencionalidade de e nesse campo também não há possibilidade para neutralidade.

Quadro 1: Princípios da educação profissional técnica de nível médio

Princípio	Descrição
I	Relação e articulação entre a formação desenvolvida no Ensino Médio e a preparação para o exercício das profissões técnicas, visando à formação integral do estudante a serem desenvolvidas por meio de atividades de ensino, pesquisa e extensão planejadas de acordo com o perfil do egresso
II	Respeito aos valores estéticos, políticos e éticos da educação nacional, na perspectiva do desenvolvimento para a vida social e profissional por meio de atividades previstas no Projeto Pedagógico do Curso (PPC)
III	Trabalho assumido como princípio educativo, tendo sua integração com a ciência, a tecnologia e a cultura como base da proposta político-pedagógica institucional e do desenvolvimento curricular.
IV	Articulação da Educação Básica com a formação técnica, na perspectiva da

	Educação Profissional Técnica integrada ao Ensino Médio, ou seja, na integração entre saberes específicos para a produção do conhecimento e a intervenção social, assumindo a pesquisa como princípio pedagógico.
V	Indissociabilidade entre educação e prática social, considerando-se a historicidade dos conhecimentos e dos sujeitos da aprendizagem, a ser verificada, no PPC e inclusive, nos Planos de Ensino e nos instrumentos de avaliação utilizados pelos docentes.
VI	Indissociabilidade entre teoria e prática no processo de ensino-aprendizagem, a ser verificada, principalmente, por meio do desenvolvimento de práticas profissionais, visitas técnicas, estágios, dentre outras formas de integração e contato com a prática real de trabalho a serem previstas no PPC.
VII	Interdisciplinaridade assegurada no currículo e na prática pedagógica, visando à superação da fragmentação de conhecimentos e de segmentação da organização curricular.
VIII	Contextualização, flexibilidade e interdisciplinaridade na utilização de estratégias educacionais favoráveis à compreensão de significados e à integração entre a teoria e a vivência da prática profissional, envolvendo as múltiplas dimensões do eixo tecnológico do curso e das ciências e tecnologias a ele vinculadas.
IX	Articulação com o desenvolvimento socioeconômico-ambiental e cultural dos territórios onde os cursos ocorrem, devendo observar os arranjos socioprodutivos e suas demandas locais, tanto no meio urbano quanto no campo, a ser demonstrada na apresentação e justificativa do PPC e efetivada por meio das atividades desenvolvidas no percurso formativo do curso.
X	Reconhecimento dos sujeitos e suas diversidades, considerando, entre outras, as pessoas com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades, as pessoas em regime de acolhimento ou internação e em regime de privação de liberdade, previsto no PPC e de acordo com as ações inclusivas desenvolvidas pelo IFC.
XI	Reconhecimento das identidades de gênero e étnico-raciais, assim como dos povos indígenas, quilombolas e populações do campo, previsto no PPC e de acordo com as ações inclusivas desenvolvidas pelo IFC.
XII	Reconhecimento das diversidades das formas de produção, dos processos de trabalho e das culturas a eles subjacentes, as quais estabelecem novos paradigmas a serem trabalhados no percurso formativo do estudante.
XIII	Autonomia da instituição educacional na concepção, elaboração, execução, avaliação e revisão do seu projeto político-pedagógico, construído como instrumento de trabalho da comunidade escolar, respeitadas a legislação e normas educacionais, as Diretrizes Curriculares Nacionais, estas Diretrizes Institucionais e outras complementares adotadas pelo IFC.
XIV	Flexibilidade na construção de percursos formativos diversificados e atualizados, segundo interesses dos sujeitos e possibilidades da instituição, nos termos do respectivo projeto político-pedagógico e destas diretrizes institucionais vigentes.
XV	Identidade dos perfis profissionais de conclusão de curso, que contemplem conhecimentos, competências e saberes profissionais requeridos pela natureza do trabalho, pelo desenvolvimento tecnológico e pelas demandas sociais, econômicas e ambientais, nos termos destas diretrizes e previsto no PPC.
XVI	Respeito ao princípio constitucional e legal do pluralismo de ideias e de concepções pedagógicas.

Fonte: Resolução 16/2019 do IFC.

De acordo com os objetivos da pesquisa, demos ênfase aos princípios contidos nos incisos 9, 12 e 15. O princípio contido no inciso 9 expressa a

preocupação com o desenvolvimento socioeconômico e ambiental dos territórios onde os *campi* estão situados, alinhados aos arranjos produtivos locais e suas demandas. O tópico ressalta, ainda, que isso deve estar presente no PPC do curso.

O inciso 9 discorre sobre que o desenvolvimento socioeconômico-ambiental e cultural dos territórios associado as demandas locais nos meios urbano e rurais precisam estar incluídas nos percursos formativos e expressos no PPC dos cursos. Destacamos a importância de que tais conteúdos estejam contemplados no PPC, por meio da inserção da agroecologia como campo científico e da valorização da agricultura familiar e demais povos do campo como elemento estruturante da formação. Caporal e seus colaboradores defendem que

como ciência integradora a Agroecologia reconhece e se nutre dos saberes, conhecimentos e experiências dos agricultores(as), dos povos indígenas, dos povos da floresta, dos pescadores(as), das comunidades quilombolas, bem como dos demais atores sociais envolvidos em processos de desenvolvimento rural, incorporando o potencial endógeno, isto é, presente no “local”. No enfoque agroecológico o potencial endógeno constitui um elemento fundamental e ponto de partida de qualquer projeto de transição agroecológica, na medida em que auxilia na aprendizagem sobre os fatores socioculturais e agroecossistêmicos que constituem as bases estratégicas de qualquer iniciativa de desenvolvimento rural ou de desenho de agroecossistemas que visem alcançar patamares crescentes de sustentabilidade (Caporal *et al*, 2006, p. 46).

O princípio expresso no inciso 12 salienta o reconhecimento das variadas formas de produção, dos processos de trabalho e das culturas a ele atreladas. Esse contexto pode ser facilmente aplicável as distintas formas de produção agropecuária (patronal, agroecológica, orgânica, familiar, camponesa etc...) e como os futuros técnicos estão sendo preparados para atuar junto a essa pluralidade de agentes.

O princípio visto no inciso 15 traz outra menção para o PPC ao contemplar que deve estar expresso no documento o alinhamento da identidade dos cursos aos saberes profissionais requeridos, dentre outros, pelas demandas sociais, econômicas e ambientais.

O capítulo II revela ainda alguns conceitos importantes para a EPT, como os termos omnilateralidade, politecnia e trabalho como princípio educativo. O conceito de omnilateralidade e politecnia estão expressos da seguinte forma:

Omnilateralidade: a concepção de educação ou de formação humana que busca levar em conta todas as dimensões que constituem a especificidade do ser humano e as condições objetivas e subjetivas reais para seu pleno

desenvolvimento histórico. Essas dimensões envolvem sua vida corpórea material e seu desenvolvimento intelectual, cultural, educacional, psicossocial, afetivo, estético e lúdico. Em síntese, educação omnilateral abrange a educação e a emancipação de todos os sentidos humanos, pois os mesmos não são simplesmente dados pela natureza.

Politecnia: a palavra politecnia, sob a perspectiva etimológica, advém da união de dois termos gregos poli e téchne em que o primeiro quer dizer muitos, múltiplos e o segundo conhecimento da prática para a realização de uma tarefa, construção. Quando utiliza-se a expressão educação politécnica, adjetiva-se a palavra educação e, nesta conceituação, a politecnia assume o sentido de permitir um processo amplo, de múltiplas construções; é uma educação que permite formar o homem em múltiplas dimensões (omnilateralidade) para o mundo do trabalho. Ou seja, a educação politécnica oportuniza ao estudante desenvolver as suas potencialidades para que assim possa se apropriar do conhecimento e da realidade como instrumento para o domínio da técnica, rompendo com o modelo tecnicista. Neste sentido, pretende-se à formação humana o desenvolvimento de dimensões físicas, mentais, afetivas, estéticas e lúdicas visando ampliar a capacidade de trabalho na produção dos valores de uso em geral como condição de satisfação das múltiplas necessidades do ser humano, no seu devir histórico. Está, pois, no plano dos direitos que não podem ser mercantilizados e, quando isso ocorre, atinge elementarmente a própria condição humana (Instituto Federal Catarinense, 2019, p. 6-7).

A omnilateralidade expressa uma concepção de educação que visa formar o sujeito levando em consideração todas as dimensões das potencialidades humanas, visando sua emancipação em todos os sentidos. A politecnia abrange a dimensão do trabalho e do domínio das técnicas, que somente se dará por completo a partir de uma abrangência que permita formar o homem a partir de uma perspectiva omnilateral.

O trabalho como princípio educativo é conceituado na resolução da seguinte forma:

Trabalho como princípio educativo: inerente à natureza humana, o trabalho possibilita ao homem ser o que é, produzir-se e, ao produzir-se, produzir novos conhecimentos para a humanidade, superando a fragmentação entre trabalho manual e trabalho intelectual. Neste sentido, o trabalho pode ser considerado como princípio educativo, e pode ser compreendido em três sentidos diversos, mas articulados entre si: num primeiro sentido, o trabalho é princípio educativo na medida em que determina, pelo grau de desenvolvimento social atingido historicamente, o modo de ser da educação em seu conjunto (ontológico); um segundo sentido, o trabalho é princípio educativo na medida em que coloca exigências específicas que o processo educativo deve preencher, em vista da participação direta dos membros da sociedade no trabalho socialmente produtivo (histórico); finalmente, num terceiro sentido, à medida que determina a educação como uma modalidade específica e diferenciada de trabalho: o trabalho pedagógico (pedagógico). Compreender nestas dimensões e, portanto, como meio de ação social da existência, possibilita entender que, para que a humanidade exista todos precisam ter acesso ao conhecimento, à cultura e as condições necessárias para trabalhar e produzir a existência e a riqueza social (Instituto Federal Catarinense, 2019, p. 7).

O trabalho como princípio educativo no ensino profissional integrado agrícola pode contribuir para proporcionar vivências formativas e novos significados da produção e das relações produtivas. A partir desses novos significados os técnicos podem desenvolver ações que favoreçam as comunidades em que trabalham e a si mesmos (Gonçalves e Silva, 2011).

Ao analisar a inserção do trabalho como princípio educativo na formação de ciências agrárias no Instituto Federal do Pará (IFPA) *campus* Castanhal, Sousa e seus colaboradores apontam que:

Na execução de atividades onde o trabalho é desenvolvido como princípio educativo, o educando, ao se deparar com os múltiplos processos ecológicos que ocorrem no ambiente e ao ser provocado a refletir sobre as interações destes com o meio produtivo, é suscitado a verificar que os agroecossistemas tratam-se de ambientes de caráter multifacetado e complexo. Assim, esta prática tem contribuído na ampliação da compreensão dos estudantes no que tange a mudança de visão dos agroecossistemas de uma forma compartimentalizada (visão unilinear) para a sua percepção multidimensional e dinâmica (visão sistêmica) (Sousa *et al*, 2018, p. 200).

O título II da referida resolução aborda a organização e o planejamento da EPT integrado ao EM no IFC. O capítulo I que trata da oferta, forma, regime, periodicidade e vagas inicia com o artigo 9 que dispõe sobre a obrigatoriedade da oferta de no mínimo 50% das vagas de cada *campus* ser destinada ao “ensino técnico prioritariamente na forma integrada, atentando-se para a verticalização entre os diferentes níveis de ensino” (Instituto Federal Catarinense, 2019, p. 8).

Destaca-se aqui o artigo 13:

Os cursos de Educação Profissional Técnica Integrada ao Ensino Médio poderão ser organizados em alternância regular de períodos de estudos, constituídos de tempo escola e tempo sócio-familiar-profissional, estabelecendo relações entre teoria e prática vivenciadas dentro da sua realidade (Instituto Federal Catarinense, 2019, p. 8).

Esse artigo merece destaque pois um dos Projetos Políticos Pedagógicos que compõe o corpus documental dessa pesquisa está organizado em regime de alternância. A instituição em questão é o IFC *campus* Abelardo Luz que possui algumas particularidades em decorrência do território onde está inserido, um assentamento da reforma agrária, que oferta, dentre outros, o curso técnico em agropecuária integrado ao EM. O curso é desenvolvido na modalidade de educação do campo através de um currículo em alternância.

A pedagogia da alternância se constitui como proposta capaz de potencializar a indissociabilidade entre teoria e prática, educação e trabalho e transformação da realidade². Sobre as interconexões entre a educação do campo e a pedagogia da alternância, Eliezer Pacheco sugere que

A concepção metodológica de educação do campo pautada em uma organização curricular integradora exige que se reorganizem os tempos e os espaços educativos. A alternância pode potencializar esse processo de formação, trazendo as questões da vida; para que as pessoas entendam e atuem sobre o que são, o que pensam, como agem (Pacheco, 2012, p. 46).

Ainda no título II, há o capítulo II que trata da organização curricular, foco da presente pesquisa. Os dois primeiros artigos apresentaram uma contextualização acerca do currículo:

Art. 16. O currículo é o conjunto das atividades desenvolvidas que materializam a identidade institucional e do curso, garantindo a socialização e construção dos conhecimentos das áreas do saber, permitindo o constante diálogo entre o conhecimento espontâneo e o conhecimento elaborado.

Art. 17. O currículo se materializa sob a forma de campos de estudos, áreas, eixos, disciplinas, núcleos temáticos, dentre outros, referentes aos conhecimentos das áreas do saber necessários a determinado nível de ensino essenciais ao perfil do egresso, considerando a formação geral e formação específica para o exercício da profissão (Instituto Federal Catarinense, 2019, p. 8-9).

Basicamente, o currículo é a organização do conjunto das atividades, conteúdos, projetos, práticas pedagógicas materializadas em um documento que expressa a concepção pedagógica e o funcionamento de um curso.

Nos cursos técnicos de nível médio integrados há a particularidade da indissociabilidade da formação básica e profissional. Na Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica há ainda que se atentar que essa formação integral e integrada está alicerçada pelos princípios da democracia, da autonomia e da participação política e crítica.

Na referida resolução é possível identificar no artigo 18 a organização básica dos currículos dos cursos técnicos de nível médio integrados a partir da finalidade expressa nos seis incisos:

Art. 18. Os currículos dos cursos de Educação Profissional Técnica Integrada

²Para saber mais sobre a Pedagogia da Alternância no *campus* Abelardo Luz ver Oliveira, Braga e Castro (2025).

Para saber mais sobre Pedagogia da Alternância e Educação do Campo recomendamos também a obra Dicionário da Educação do Campo organizado por Roseli Caldart e colaboradores.

ao Ensino Médio devem proporcionar aos estudantes:

I- diálogo com diversos campos do trabalho, da ciência, da tecnologia e da cultura como referências fundamentais de sua formação;

II- elementos para compreender e discutir as relações sociais de produção e de trabalho, bem como as especificidades históricas nas sociedades contemporâneas;

III- recursos para exercer sua profissão com competência, idoneidade intelectual e tecnológica, autonomia e responsabilidade, orientados por princípios éticos, estéticos e políticos, bem como compromissos com a construção de uma sociedade democrática, por meio do desenvolvimento sustentável;

IV- domínio intelectual das tecnologias pertinentes ao eixo tecnológico do curso, de modo a permitir progressivo desenvolvimento profissional e capacidade de construir novos conhecimentos e desenvolver novas competências profissionais com autonomia intelectual;

V- instrumentais de cada habilitação, por meio da vivência de diferentes situações práticas de estudo e de trabalho;

VI- fundamentos de empreendedorismo, cooperativismo, tecnologia da informação, legislação trabalhista, ética profissional, gestão ambiental, segurança do trabalho, gestão da inovação e iniciação científica, gestão de pessoas e gestão da qualidade social e ambiental do trabalho (Instituto Federal Catarinense, 2019, p. 9, grifos da autora).

No inciso II observa-se a atenção em fornecer as bases para uma compreensão das relações sociais, de produção e do trabalho sob uma perspectiva histórica e crítica. Daniella Bezerra, em sua obra “Ensino médio (des)integrado: história, fundamentos, política e planejamento curricular” defende que a formação ofertada no ensino médio integrado deve proporcionar aos estudantes “a possibilidade de (des)(re)construção dos princípios científicos gerais sob os quais se fundamentam a multiplicidade de processos e técnicas que dão base aos sistemas de produção em cada momento histórico” (Bezerra, 2013, p. 28 – 29). Somente a partir dessa “(des)(re)construção” os estudantes estarão aptos a analisar as múltiplas conjunturas que determinam o processo histórico da (re)produção das formas de trabalho, de produção e de exploração do capital.

Cabe salientar que, para os profissionais da área agrária esse movimento também se faz necessário. A compreensão acerca das origens do latifúndio, da agricultura familiar, da assistência técnica e extensão rural e suas implicações no atual cenário de desigualdade socioeconômica no campo é necessária para que os futuros técnicos em agropecuária tomem decisões alinhadas a princípios éticos, políticos e sociais.

A discussão culmina naquilo que é indicado pelo inciso III que revela algumas habilidades atitudinais esperados dos futuros profissionais que deverão ter seu exercício profissional pautado em princípios alinhados aos da instituição. Essas atitudes estarão orientadas por “princípios éticos, estéticos e políticos, bem como

compromissos com a construção de uma sociedade democrática, por meio do desenvolvimento sustentável” (Instituto Federal Catarinense, 2019, p. 9).

O homem produz e reproduz as condições materiais, sociais e econômicas da sua vida através do trabalho. Portanto, para sobreviver o homem precisa extrair da natureza os meios para sua existência, deformando e transformando a natureza e a si mesmo. Tendo o trabalho como categoria central na vida humana, para a formação de um sujeito integral faz-se necessária uma compreensão integral do trabalho, da ciência e da tecnologia e da cultura. De acordo com Saviani,

para produzir materialmente o homem necessita antecipar em ideias os objetivos da ação, o que significa que ele representa mentalmente os objetivos reais. Essa representação inclui o aspecto de conhecimento das propriedades do mundo real (ciência), de valorização (ética) e de simbolização (arte). Trata-se aqui do trabalho não material, isto é, a produção de ideias, conceitos, valores, símbolos, hábitos, atitudes, habilidades. Numa palavra, trata-se da produção do saber, seja do saber sobre a natureza, seja do saber sobre a cultura, isto é, o conjunto da produção humana (Saviani, 2016, p. 62).

Adiante, no artigo 19 é possível visualizar alguns indicativos a serem considerados quanto a estruturação dos cursos:

A estruturação dos cursos da Educação Profissional Técnica Integrada ao Ensino Médio considerará:

I- métodos, técnicas, ferramentas e outros elementos das tecnologias relativas aos cursos;

II- os fundamentos científicos, sociais, organizacionais, econômicos, políticos, culturais, ambientais, estéticos e éticos que alicerçam as tecnologias e a contextualização do mesmo no sistema de produção social;

III- *os conhecimentos das áreas do saber, materializados no currículo dos cursos técnicos de nível médio, de acordo com as especificidades dos mesmos, como elementos essenciais para a formação e o desenvolvimento profissional do cidadão;*

IV- a pertinência, a coerência, a coesão e a consistência de conteúdos, articulados do ponto de vista do trabalho assumido como princípio educativo, contemplando as necessárias bases conceituais e metodológicas;

V- *a atualização permanente dos cursos e currículos, estruturados em ampla base de dados, pesquisas e outras fontes de informação pertinentes* (Instituto Federal Catarinense, 2019, p. 9, grifos da autora).

Alinhado aos objetivos da pesquisa, destaca-se os incisos III e V. O inciso III discorre acerca dos conhecimentos materializados nos currículos estarem alinhados as especificidades dos cursos. Especificidades essas que podem estar relacionadas, dentre outros, às demandas dos movimentos sociais ou das entidades patronais, do desenvolvimento regional sustentável ou das oligarquias cosmopolitas, na lógica da formação profissional para o desenvolvimento do sujeito ou do mercado.

No campo das ciências agrárias essas dualidades podem estar expressas na distribuição dos conhecimentos que privilegiam a adoção da lógica da agricultura patronal ou do desenvolvimento rural sustentável, da agroecologia ou dos agrotóxicos, da justiça social ou da concentração fundiária e de renda.

O inciso V salienta a necessidade de uma avaliação e atualização constante dos cursos e currículos. Essas mudanças são produzidas pelos atores do fazer pedagógico submetidos às normativas legais, professores, gestores, coordenadores, pessoal técnico-pedagógico com a colaboração da comunidade externa.

Assim como o currículo não é neutro, quem o constrói, avalia e reconstrói também não o é. O fazer pedagógico está imbuído de intencionalidades formativas. Carneiro (2020, p. 79) sugere que

além de adquirirem a responsabilidade de selecionar os conteúdos a serem ministrados, os educadores realizam sua transmissão, inevitavelmente, a partir do seu entendimento de mundo, ou seja, partindo da sua percepção e valoração pessoal (aspectos que se encontram de algum modo influenciados por alguma análise difundida socialmente). Partindo dessa compreensão, podemos classificar o ato de educar como um “ato político” visto que o ato educativo nunca será indiferente à valores e neutro em relação à um projeto de sociedade (Carneiro, 2020, p. 19).

Espera-se que, no campo das ciências agrárias, essas atualizações estejam embasadas nas concepções dos cientistas, ambientalistas, movimentos sociais e agricultores e não somente nas demandas neoliberais. A luta pela sustentabilidade na agricultura é uma luta por relações de produção e consumo mais equitativas para a redução das desigualdades no campo, técnicas de manejo e produção que não exauzem o solo e os recursos hídricos e exerçam menor impacto sobre a biodiversidade, e, profissionais mais preparados para lidar com a multiplicidade de formas de produção e subsistência no campo.

O artigo subsequente amplia a discussão sobre organização curricular elencando algumas estratégias de colaboração interdisciplinar e integração: Multidisciplinaridade, Pluridisciplinaridade, Disciplinaridade cruzada, Interdisciplinaridade, Transdisciplinaridade, Integração correlacionando diversas disciplinas, Integração através de temas, tópicos ou ideias, Integração em torno de uma questão da vida prática e diária, Integração a partir de temas e pesquisa decididos pelos estudantes, Integração por meio de conceitos, Integração a partir da organização do trabalho em períodos históricos e/ou espaços geográficos, Integração do processo de ensino com base em instituições e grupos humanos,

Integração por meio de descobertas e invenções, Integração a partir da organização do trabalho por meio das áreas do conhecimento.

Mais adiante, a Resolução expressa seu compromisso com o alinhamento dos currículos aos perfis dos egressos, levando em consideração as atribuições profissionais, por vezes expressas em legislações nas profissões regulamentadas:

Art. 24. A organização curricular fundamenta-se no compromisso ético da instituição em relação à concretização do perfil do egresso, o qual é definido pela explicitação dos conhecimentos e saberes que compõem a correspondente formação.

§ 1º O perfil do egresso será expresso em um texto, representando a identificação e identidade institucional, com a descrição e o delineamento dos aspectos de formação comuns a todos os cursos de Educação Profissional Técnica Integrada ao Ensino Médio do IFC, conforme princípios norteadores.

§ 2º Para cada curso, o perfil do egresso expressará adicionalmente as especificidades da habilitação profissional correspondente.

§ 3º Quando se tratar de profissões regulamentadas, o perfil do egresso deve considerar e contemplar as atribuições funcionais previstas na legislação específica referente ao exercício profissional (Instituto Federal Catarinense, 2019, p. 12-13).

O técnico em agropecuária é uma profissão regulamentada, e o curso está presente no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNCT), tendo seu perfil profissional alinhado a tal documento. Está expresso no artigo 25 que os perfis do egresso estão anexados na resolução e podem ser alterados de acordo com atualizações do CNCT ou após o período de integralização de cada curso a depender da necessidade de revisão.

O artigo 29 expressa, dentre outras coisas, que as áreas do saber serão materializadas na matriz curricular na forma de componentes curriculares.

A constituição dos componentes curriculares, considerando a integração entre os conhecimentos, a complexidade dos conteúdos e a intersecção entre a formação geral e formação técnica, deverá proporcionar que o agrupamento, ordenamento e distribuição dos conhecimentos na matriz explicitem fluidez e organicidade curricular, em movimento para superação da sobreposição e fragmentação do conhecimento (Instituto Federal Catarinense, 2019, p. 13).

Aqui, salienta-se novamente a potencialidade da Agroecologia enquanto matriz disciplinar integradora, sobretudo nos cursos agrotécnicos, capaz de integrar e articular conhecimentos de diferentes áreas

Destaca-se aqui o que é apontado no artigo 29 que expressa a unicidade de 75% dos cursos com a mesma nomenclatura que devem possuir componentes curriculares homônimos, com mesma carga horária e localização na matriz. O artigo

30 legitima a oferta de distintas modalidades de educação, incluindo a Educação do Campo (Instituto Federal Catarinense, 2019).

O exposto no artigo 29 está diretamente relacionado ao intento desse estudo, visto que analisamos 7 cursos com a mesma nomenclatura que, teoricamente, devem possuir 75% de unicidade.

O artigo 30 expressa a possibilidade de serem ofertados cursos em diferentes modalidades: Educação do Campo; Educação Indígena, Educação Quilombola e Educação de Jovens e Adultos. Essa oferta deve observar e respeitar, ainda, as normativas e legislações vigentes e específicas para cada modalidade.

Aqui, damos ênfase à Educação do Campo, modalidade de educação que está em consonância com o ensino agrotécnico integrado ofertado no IFC *campus* Abelardo Luz, que será explorado com maior profundidade nos capítulos que seguem. A Educação do Campo foi uma modalidade de educação desenvolvida pelos e para os trabalhadores do campo como um formato de educação que valoriza a vida e a reprodução cultural no campo.

O artigo seguinte trata da curricularização da pesquisa e da extensão e sua potencialidade para “articular a pesquisa como princípio, a extensão como ação e o ensino como síntese” (Instituto Federal Catarinense, 2019, p. 13). São apontados 5 princípios da curricularização da pesquisa e da extensão:

- I- Interação dialógica - desenvolvimento de relações entre o IFC e setores sociais, marcados pelo diálogo, troca de saberes, superação do discurso da hegemonia profissional e tecnológica para uma aliança com movimentos sociais de superação das desigualdades e de exclusão.
- II- Interdisciplinaridade e Interprofissionalidade – busca a combinação de especialização e interação de modelos, conceitos e metodologias oriundos de várias disciplinas, áreas do saber, áreas profissionais, assim como pela construção de alianças intersetoriais, interorganizacionais e interprofissionais.
- III- Indissociabilidade ensino, pesquisa-inovação e extensão – considerando que as ações integradas adquirem maior efetividade se estiverem vinculadas ao processo de formação de pessoas e de geração de conhecimento. Nesse princípio, esta relação de indissociabilidade deverá promover uma nova visão de sala de aula, mais ampliada, tendo alunos e professores como sujeitos do ato de aprender e comprometidos com a democratização de saberes.
- IV- Integração dos conhecimentos - seja pela ampliação do universo de referência que ensinam, seja pelo contato direto com as grandes questões contemporâneas. As ações integradas possibilitam enriquecimento da experiência discente em termos teóricos e metodológicos, ao mesmo tempo em que abrem espaços para reafirmação e materialização dos compromissos éticos e solidários do IFC com a sociedade. Neste sentido, a participação do estudante deve estar sustentada em iniciativas que viabilizem a flexibilização e a integralização do currículo.
- V- Transformação social - reafirma a extensão, a pesquisa, a inovação e o ensino como mecanismos pelos quais se estabelece a inter-relação do IFC

com os outros setores da sociedade, com vistas a uma atuação transformadora, voltada para os interesses e necessidades da população, e propiciadora do desenvolvimento social e regional e de aprimoramento das políticas públicas (IFC, 2019, p. 14, grifos da autora).

Aqui, destacaremos os princípios I e V. O princípio I salienta o aspecto da interação dialógica, que deve estar alicerçada em uma via de mão dupla, por uma troca de saberes contemplando um diálogo com os movimentos sociais para a superação das desigualdades. Cabe, então, aos Institutos Federais, e aqui destacamos o papel do curso técnico em agropecuária integrado, ouvir os camponeses, agricultores, assentados, sem terra, movimentos sociais para compreender suas demandas e intencionalidades formativas. Sobre essas demandas, Gonçalves e Silva apontam que

os pequenos agricultores, os assentados, os indígenas precisam qualificar a sua produção. Eles precisam, então, de técnicos em gestão e planejamento de custos, de técnicos em cooperativismo, de técnicos em pesquisa agropecuária, de técnicos em uma agricultura e em uma pecuária e pesca ecológicas, que conheçam as suas realidades, as possibilidades produtivas dos solos e das águas, a viabilidade da aplicação dos recursos, as exigências e as possibilidades de mercado para a produção e as necessidades colocadas pelas comunidades às quais estão integrados. Dessa forma, o ensino agrícola no país deve reconhecer esta demanda, apresentada pelos movimentos sociais do campo, tentando construir e conquistar um tipo de escolarização mais adequado às suas necessidades e especificidades (Gonçalves e Silva, 2011, p. 359).

Conhecer as demandas dos produtores agrícolas, assentados, movimentos sociais e demais trabalhadores do campo perpassa por uma aproximação dialógica. Em sua obra “Extensão ou comunicação”, Paulo Freire discorre acerca dessa aproximação dialógica entre o profissional da área agrícola e o agricultor:

E ser dialógico, para o humanismo verdadeiro, não é dizer-se descomprometidamente dialógico; é vivenciar o diálogo. Ser dialógico é não invadir, é não manipular, é não sloganizar. Ser dialógico é empenhar-se na transformação constante da realidade. Esta é a razão pela qual, sendo o diálogo o conteúdo da forma de ser própria à existência humana, está excluído de toda relação na qual alguns homens sejam transformados em “sêres para outro” por homens que são falsos “sêres para si”. E que o diálogo não pode travar-se numa relação antagônica (Freire, 1983, p. 28).

O princípio V da curricularização da pesquisa e da extensão do IFC discorre acerca da transformação social e está diretamente relacionada a interação dialógica na perspectiva de Paulo Freire vista no primeiro princípio. A educação

transformadora proposta pela RFEPT é reforçada com o compromisso da curricularização como mais uma forma de relação do IFC com a sociedade, com vistas a promover uma atuação transformada que atenda aos interesses da população. Aqui é importante salientar que os interesses e necessidades na população devem estar acima dos interesses de empresários locais e regionais e os do capital.

Pacheco (2012) discorre acerca da pesquisa como princípio pedagógico para a produção do conhecimento na formação integral. O autor destaca que esse princípio deve estar indissociável do trabalho como princípio educativo. Isso, porque, ao mediar as transformações da natureza através do trabalho o homem pode ter sua ação potencializada e tornada mais eficiente através da ciência. Assim, a pesquisa enquanto princípio pedagógico deve estar presente na formação dos trabalhadores pois proporciona criticidade e autonomia para lidar com as demandas da humanidade, levando em consideração as necessidades das gerações futuras e do planeta.

A história da Educação Profissional no Brasil é permeada de conflitos de interesses que perduram mesmo após a instituição da Lei 11.892 de criação dos Institutos Federais (Ramos, 2014). Dito isso, deve haver vigilância constante por parte de professores, estudantes, técnicos, terceirizados, movimentos sociais e da sociedade civil para evitar que os interesses de empresários e do agronegócio estejam sendo levados em consideração em detrimento das necessidades da população e dos pequenos produtores rurais.

Também faz parte dessa Resolução em análise, o perfil profissional de alguns cursos ofertados na instituição. Aqui, daremos ênfase, notoriamente, ao perfil profissional do técnico em agropecuária. Esse trecho se repete no perfil profissional de todos os PPCs de cursos técnicos em agropecuária do IFC, para tanto, ele aparecerá somente uma vez aqui nesse tópico e não terá uma atenção especial durante a análise dos PPCs. É possível encontrar o perfil profissional e as atribuições dos técnicos em agropecuária no anexo A.

Aqui, será dado ênfase aos últimos tópicos que tratam de atribuições e competências dos egressos do IFC, que estão em consonância com os pressupostos da formação omnilateral ofertada nessas instituições. Apesar de referências a uma formação emancipatória e crítica, não identificamos menções a agricultura familiar ou a agroecologia no perfil profissional, o que se caracteriza

como uma imensa contradição considerando o fato de que há uma importante identidade no projeto que caracteriza os IFs e que originou o IFC, com a Agroecologia e o papel da agricultura para os arranjos produtivos e culturais regionais/locais.

4.2 Análise do documento de (Re)significação do ensino agrícola da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica

Nessa seção apresentamos a análise do documento “(Re)significação do ensino agrícola da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica”. Inicialmente, buscamos compreender como se deu a construção desse documento. Corroboramos com Evangelista (2012) quando diz que documentos educacionais são oriundos de aparelhos de Estado, de organizações multilaterais ou de intelectuais que delas fazem parte. Assim, esses documentos não expressam somente diretrizes para a educação, mas também projetam interesses, articulam políticas e conduzem intervenções sociais.

O materialismo histórico-dialético enquanto método para análise de documentos visa compreender os documentos considerando seu contexto histórico e social e suas determinantes ideológicas. A análise dialética permite evidenciar as contradições e conflitos de interesses e compreender que os documentos são um produto dinâmico das relações sociais e produtivas de uma determinada época.

O documento de que trata esse tópico foi desenvolvido pela Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (SETEC), instituição vinculada ao Ministério da Educação (MEC) e publicado em 2009, ano subsequente à criação da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica e com ela, dos Institutos Federais. Para iniciar os trabalhos, a SETEC criou o “GT do ensino agrícola”. O grupo teve como primeira atividade a elaboração do documento “Contribuição à Construção de Políticas da Rede Federal de Vinculada ao MEC/SETEC”, anexo do documento de (Re)significação.

As instituições agrotécnicas federais sugeriram para atender as demandas por difusão de pacotes tecnológicos e assistência técnica para a implantação da Revolução Verde (Sobral, 2009; Pacheco, 2012). Nesse sentido, a reflexão sobre a educação profissional agrícola surge com a “necessidade de se repensar o modelo predominante nas instituições que atuam no ensino agrícola, levando em consideração as transformações da sociedade e dos processos produtivos” (Brasil,

2009, p. 4).

Francisco Sobral, um dos sujeitos que participou da formulação desse documento, membro do “GT do ensino agrícola”, em seu artigo intitulado “Retrospectiva histórica do ensino agrícola no Brasil” defende que

A modernização na agricultura, a transformação tecnológica no meio rural, a tecnificação crescente dos produtores familiares ligados às agroindústrias, a teoria do capital humano e a “Revolução Verde”, foram condicionantes para que o capital agroindustrial demandasse um profissional que desse conta de promover uma nova extensão rural: o Técnico em Agropecuária (Sobral, 2009, p. 93).

Após décadas de subordinação da formação agrotécnica para atender os interesses do capital estrangeiro através da difusão e implantação da Revolução Verde, há ainda, hoje, muitos vestígios desse modelo formativo. Ciente disso, a SETEC achou relevante reelaborar novas diretrizes para o ensino agrícola alinhadas aos pressupostos de uma formação omnilateral, pautada na emancipação dos sujeitos, formando cidadãos técnica e politicamente.

Para elaborar o documento de (Re)significação, o MEC através da SETEC e da Diretoria de Formulação de Políticas de Educação Profissional e Tecnológica promoveu os seminários regionais, cujos dados foram sistematizados pela SETEC e encaminhado para culminar no Seminário Nacional do Ensino Agrícola da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica realizado em outubro de 2008. O seminário nacional teve como intuito promover “participação dinâmica de todos os atores envolvidos no ensino agrícola, na busca de estratégias, diretrizes sempre que possível consensuadas para a (Re)significação do Ensino Agrícola na Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica” (Brasil, 2009, p. 6).

O referido seminário nacional contou com representantes de todas as instituições de ensino agrícola federais e essa heterogeneidade teve como objetivo “socializar tanto as decisões como as responsabilidades e, no trabalho participativo, os resultados passam a acontecer pelo envolvimento dos sujeitos, pela simples necessidade de se refletir sobre o tema, independente do produto final” (Brasil, 2009, p. 7).

A reflexão sobre o ensino agrícola ocorreu em um contexto de constatações acerca da insustentabilidade ambiental e injustiça social do atual modelo de produção agrícola. Em sua apresentação, o texto revela em poucas palavras o modelo de ensino agrícola almejado:

A educação agrícola requerida pela sociedade caracteriza-se pela incorporação das novas tecnologias, pelos novos modelos de gestão da produção, pela imperativa necessidade da *formação de profissionais responsáveis socioambientalmente e, então, representada por uma educação comprometida com as múltiplas necessidades sociais e culturais da população brasileira*. Tudo isto estabelece como marco fundamental: formar profissionais técnica e politicamente preparados para atender as demandas da sociedade (Brasil, 2009, p. 6, grifos da autora).

Ao discorrer acerca da EPT em seu livro *Perspectivas da Educação Profissional e Tecnológica* de nível médio, Eliéser Pacheco dedica um capítulo de sua obra a educação do campo e ao ensino agrícola. Nele, o autor comenta sobre a subordinação da formação técnica aos imperativos do capital e denuncia a “dominação econômica e uma hegemonia cultural do agronegócio sobre a agricultura camponesa, relacionada ainda por muitos ao atraso ou considerada em vias de extinção ou de subordinação” (Pacheco, 2012, p. 44).

A insustentabilidade social e ambiental desse modelo reforça a necessidade de se repensar um modelo de educação que fomente um projeto alternativo de desenvolvimento agropecuário e com isso uma nova educação pensada para esses povos.

Orlando Bif, egresso do PROFEPT, pesquisador do curso técnico em agropecuária do *campus* Videira, desenvolveu um magnífico Produto Educacional intitulado “Lavoura poética”. Nele, ao discorrer poeticamente acerca do documento de (Re)significação, o autor escreve:

Ressignificação do Ensino Agrícola
Foi discutida do Oiapoque ao Chuí
Retificando a substância do ensino
Para renovar a formação agrícola por aqui.

O conceito de formação agrícola
Deve incorporar novas demandas sociais
Redimensionando o olhar para além
Sem esquecer das dificuldades locais.

As políticas que envolvem ensino agrícola
Os espaços socioterritoriais devem considerar
Tanto a agricultura familiar como o agronegócio
Para uma sociedade democrática consolidar.

A elaboração das políticas para o ensino agrícola
Deve ser balizada por um ponto cardeal
Superar a dicotomia existente
Entre o ensino propedêutico e o profissional

O documento sugeria atingir

Novo modelo para o ensino agrícola
Considerando tecnologias e formas de produzir
Evitando do meio ambiente fazer vítima (Bif, 2022, p. 27-28).

O documento dispõe de um pequeno capítulo intitulado “Antecedentes” que brevemente discorre acerca do histórico recente das dinâmicas do espaço agrário e sua relação com o ensino agrícola. A seção inicia com o indicativo de que a reforma do ensino agrícola é demandada não só pelo Ministério da Educação, mas que também é uma demanda histórica das populações rurais por revisão e reestruturação desse ensino.

O texto segue com a constatação de que a concentração fundiária e a pobreza no campo crescem ao passo que cresce o agronegócio, assim como a destruição ambiental e a concentração fundiária (Brasil, 2009).

A educação brasileira e o ensino agrícola se constituem em uma sociedade capitalista, onde a divisão do trabalho e o modelo de acumulação são a regra.

A discussão sobre o ensino agrícola no Brasil deu-se sob um cenário de uma sociedade capitalista, cujo processo produtivo instituiu um modelo social onde, através da divisão do trabalho, acentuam-se as diferenças salariais, contribuindo para a tendência histórica da valorização do ensino superior (Brasil, 2009, p. 10-11).

Esse processo se intensifica com a Revolução Verde e nas décadas de 60 e 70 o país adota o modelo de “escola-fazendas”, baseadas no princípio do “aprender a fazer fazendo”. Esse, adequado e voltado para atender as demandas de sistemas de grande produção agropecuária. Assim, “a ação das instituições referidas se constituía favorável aos interesses econômicos e financeiros hegemônicos, em escala internacional” (Ibidem, p. 11). Durante esse período o Brasil sofria forte influência da “teoria do capital humano”, o que teve vários reflexos nas políticas educacionais, sobretudo na educação profissional (Lima e Conceição, 2023).

De acordo com Sobral (2009), o modelo escola-fazenda apresenta particularidades que favorecem o desenvolvimento do trabalho como princípio educativo. Isso ocorre por estabelecer relações com o aprender através da prática. O autor chama atenção para a necessidade de refletir sobre alternativas para o ensino agrícola que atendam demandas dos pequenos produtores que não estejam associados a grandes corporações agropecuárias.

Sobre o trabalho como princípio educativo nas escolas-fazenda, Lima e Conceição advertem:

O trabalho como princípio educativo também foi analisado e visto como oportunidade de desenvolvimento da qualificação profissional de forma complementar ao ensino. Ele pode ser compreendido como um instrumento educativo e, assim, sobretudo nas escolas de ensino profissional agrícola, deveria prevalecer a junção entre o fazer e o aprender, de modo que o fazer estivesse comprometido de forma complementar com o aprender, além da qualidade e da quantidade [...] Há um perigo de as finalidades práticas sobrepujarem os fins da aprendizagem, direcionando-se com exclusividade para a produção (2023, p. 5).

O professor Francisco Sobral (2009) reitera a potencialidade do formato da escola-fazenda que a permite desenvolver o trabalho como princípio educativo, aproximando-se dos pressupostos da politecnia. Esse modelo para o ensino agrícola foi instituído pelo professor e agrônomo Shizeo Mizogushi e tinha como objetivo aproximar teoria e prática e proporcionar vivências de eventuais problemas e desafios agropecuários, constituindo-se como uma forma de integração teoria e prática, sala de aula e realidade, escola e comunidade (Lima e Conceição, 2013).

A implantação do modelo no Brasil foi distorcida pelo consultor do Ministério da Educação à época (1976 a 1982) dando um direcionamento produtivo as escolas fazenda. Lá, alunos eram mão de obra para assegurar o abastecimento das escolas agrícolas, onde passavam a maior parte do tempo no campo.

O modelo agrícola com alta demanda por insumos preconizado pela Revolução Verde provocou mudanças expressivas na dinâmica do trabalho no campo. As inovações tecnológicas representadas pelas máquinas reduziram a demanda por trabalhadores.

O texto indica a presença de 2 modelos produtivos atualmente:

Um deles, constituído por pequenos produtores ligados à atividade agropecuária familiar individual ou organizada pelo associativismo, e o modelo oposto a esse que é o da exploração agropecuária, classificada neste documento como o modelo do grande capital presente tanto na agricultura como na pecuária. Essa modalidade de produção agropecuária absorveu, por muito tempo, um número expressivo de técnicos agrícolas, tendo sido essa uma das razões que influenciaram a adoção do modelo atual de ensino agrícola (Brasil, 2009, p. 11).

Aqui, é possível observar que o ensino agrícola hegemônico do país deriva de uma necessidade de atender os interesses do modelo capitalista de agricultura, relegando os pequenos produtores e a forma camponesa de produzir alimentos, assim como seus costumes, territórios e saberes. Essa reestruturação estava a cargo da COAGRI, que implantou um modelo alinhado as demandas por difusão de

insumos da Revolução Verde.

Assim, para além de um compromisso social para com as populações rurais por estratégias para atenuar as desigualdades, há uma demanda com a responsabilidade ambiental e redução de danos na produção agropecuária. Para dar conta da dimensão socioambiental dos desafios da produção de alimento a Agroecologia tem se colocado como uma concepção possível:

A Agroecologia, com baixas entradas de insumos externos, apresenta-se como uma alternativa de menor agressão ao ambiente. Ao mesmo tempo, caracteriza-se como um novo paradigma técnico-científico capaz de guiar a estratégia do desenvolvimento sustentável.

Assim, principalmente em regiões onde predomina a agricultura familiar e áreas de assentamento, essa forma de agricultura pode elevar a produtividade com uma relativa autonomia, com um mínimo de impacto ambiental e com retorno sócio-econômico-financeiro mais adequado, capaz de permitir a diminuição da pobreza e atender às necessidades sociais da população (Brasil, 2009, p. 13-14).

Com esses parágrafos carregados de expectativas de transformação se encerra a seção “antecedentes”. Aqui, observamos mais uma vez que o desafio da (Re)significação perpassa a equidade e justiça social das populações rurais, historicamente prejudicadas pelo modelo produtivista de agricultura capitalista.

A seção seguinte trata no Seminário Nacional do Ensino Agrícola da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica desenvolvido pelo MEC através da SETEC em outubro de 2008.

O evento, que teve como objetivo o diálogo com agentes interessados e envolvidos com a transformação do ensino agrícola para propor e reformular diretrizes curriculares, estruturais e de gestão do ensino na rede federal de EPT, contou com a participação de mais de 200 pessoas, entre delegados de instituições técnicas federais de diversas instituições do Brasil e convidados.

O Seminário se constituiu de 3 momentos distintos: plenária inicial, grupos de trabalhos temáticos e plenária final. Os grupos de trabalho foram divididos em: Eixo Temático I - Democratização do ensino; Eixo Temático II - Currículo e Eixo Temático III - Desenvolvimento Local e Financiamento.

A introdução do eixo temático sobre democratização do ensino inicia pontuando a dívida histórica da nação quanto a oferta educacional à população e expõe um dado alarmante: o Brasil se encontra na última posição no tocante as metas para inserção na sociedade do conhecimento.

A plenária inicial indica como desafio para o ensino agrícola a integração da educação profissional ao ensino médio, alinhado as particularidades regionais e as demandas dos arranjos produtivos locais, sociais e culturais das várias regiões brasileiras.

O texto adquire centralidade na inclusão através da inserção dos excluídos nos espaços educacionais que historicamente lhes tem sido negado, de forma a assegurar-lhes a permanência e condições materiais que os permitam obter o êxito acadêmico, através da implementação de políticas públicas.

Após as discussões iniciais foram elaboradas 52 deliberações pelo referido grupo de trabalho. As análises das deliberações se deram em função da identificação de algumas categorias: agricultura familiar, agroecologia, formação integral, extensão rural.

As deliberações alinhadas ao escopo dessa pesquisa apresentadas na plenária final do Seminário e as propostas oriundas dos seminários regionais estão dispostas no quadro abaixo:

Quadro 2: Organização das propostas e deliberações aprovadas para compor o documento do eixo 1
- Democratização do ensino

Grupo de Trabalho	Propostas do documento referência	Deliberações aprovadas após o seminário
Eixo Temático Democratização do ensino	3. Estabelecer cotas para os povos do campo.	Mantido sem alteração
	5. Encontrar formas que priorizem a seleção de estudantes filhos de agricultores familiares ou ligados à produção ou aos problemas agrícolas e consultar o MEC sobre a questão legal dessa priorização;	Mantido sem alteração
	6. Atuar junto às entidades e organizações para que a agricultura familiar seja melhor contemplada como política de estado;	Mantido sem alteração
	9. Definir linhas de pesquisa voltadas para o conhecimento local das comunidades;	Mantido sem alteração
	11. Capacitar o corpo docente e técnico administrativo para interagir com os povos do campo	12. Capacitar o corpo docente e técnico administrativo com cursos de aperfeiçoamento nas diversas áreas de atuação e cursos de relações humanas, no sentido de interagir com os povos do campo e melhorar o relacionamento dentro da Instituição com os próprios funcionários;
	14. Utilizar a pedagogia da alternância.	13. Utilizar a pedagogia da alternância, quando a comunidade assim desejar;

	20. Incentivar a capacitação e qualificação do docente;	Mantido sem alteração
	23. Consolidar o ensino integrado e a formação integral;	Mantido sem alteração
	29. Comprometer a instituição na valorização do estudante como ser humano, identificando as suas potencialidades;	Mantido sem alteração
	30. Manter o sistema escola-fazenda forma a propiciar benefícios aos estudantes e a instituição, sem excesso de carga de trabalho.	27. Reestruturar o sistema escola-fazenda com objetivo de transformar os setores de produção em unidades de experimentação participativa;
	33. Regulamentar as práticas agropecuárias didáticas a serem realizadas pelos alunos, com especial atenção ao Menor Aprendiz diferenciando-as das atividades de manutenção dos setores da escola	Mantido sem alteração
	37. Utilizar funcionários efetivos, terceirizados e bolsistas para a realização das atividades de manutenção da escola e dos setores, através da alocação de recursos públicos, no sentido de evitar a utilização do estudante como mão-de-obra;	Mantido sem alteração

Fonte: Brasil, 2009.

A primeira deliberação relevante para essa pesquisa trata de ações que privilegiam os filhos de agricultores familiares no acesso as vagas dos cursos agrotécnicos. Atualmente, em todos os *campi* do IFC que ofertam o curso técnico em agropecuária integrado ao EM há políticas de ingresso que destinam parte das vagas aos filhos de agricultores familiares.

Mesmo estando presente nesse documento de 2009, somente em 2013 foi formalizado pelo CONSUPER a reserva de 25% das vagas dos cursos técnicos em agropecuária da instituição para a agricultura familiar, com a prática sendo adotada somente no processo seletivo de 2014 (Marchesan e Oliveira, 2018).

Dentre o total de vagas, 25% do total disponibilizadas para o curso técnico em agropecuária integrado são destinadas prioritariamente a Agricultura Familiar (AF). No edital de seleção para os cursos técnicos integrados ao ensino médio que dispõe, dentre outras ações afirmativas, da reserva de vagas para a AF é possível consultar o número exato de vagas disponíveis para essa ação afirmativa em cada *campus*. Na tabela abaixo é possível visualizar o número total de vagas destinadas ao curso técnico em agropecuária integrado ao ensino médio e o número de vagas

destinadas a AF, ação afirmativa com maior número de vagas.

Tabela 1: Relação de vagas totais e destinadas prioritariamente a Agricultura Familiar nos *campi* do IFC.

<i>Campus</i>	Número total de Vagas	Vagas destinadas prioritariamente a Agricultura Familiar
Abelardo Luz	70	18
Araquari	105	26
Camboriú	105	26
Concórdia	140	35
Rio do Sul	105	26
Santa Rosa do Sul	185	46
Videira	35	9

Fonte: Edital de ingresso nos cursos técnicos integrados ao EM de 2024.

Aqui, é importante reiterar a relevância de haver currículos planejados para atender esses público-alvo com conhecimentos e técnicas aplicáveis a produção familiar e alinhados com princípios de sustentabilidade social, econômica e ambiental, sobretudo, para estudantes provenientes da AF.

Cabe enfatizar também que a Pedagogia da Alternância com sua proposta de tempo-escola e tempo-comunidade e seu objetivo de potencializar a compreensão da realidade social e comunitária do estudante e sua associação com o conhecimento científico é estratégia para promover a transformação da realidade do estudante. Ademais, tem potencialidade para formar profissionais técnicos em Agropecuária aptos a construir junto aos agricultores uma ação transformadora.

As propostas 11 e 20 estão relacionadas a capacitação e qualificação dos sujeitos envolvidos nas diversas áreas de atuação no ensino, sobretudo de forma a aperfeiçoar as relações com as populações do campo e com os movimentos sociais.

Em discussão sobre a formação docente para a EPT, Dante Moura sugere que há uma necessidade por capacitação das instituições, e sobretudo, de seus sujeitos para sair da centralidade hegemônica e interpretar criticamente os elementos do entorno, penetrando na realidade cultural, laboral e econômica onde estão inseridos:

Assim, para dar respostas aos desafios anteriormente apresentados na perspectiva defendida neste trabalho é necessário aproximar mais a ação de cada instituição de EPT do seu respectivo entorno para que possam penetrar mais na

realidade social, econômica e laboral onde estão imersas e, dessa forma, contribuir para a sua transformação na direção anteriormente delineada (Moura, 2014, p. 29).

A proposta 14 trata do uso da Pedagogia da Alternância. Inicialmente, seu uso deveria ocorrer sempre. Após as discussões e deliberações durante a plenária final do Seminário Nacional ela foi alterada condicionando sua adoção ao interesse da comunidade.

Como mencionado nos tópicos anteriores, há um único *campus* do IFC que atua sob o modelo da Pedagogia da Alternância, o *campus* de Abelardo Luz, com uma organização social e política distinta dos demais por estar situado dentro de um assentamento da Reforma Agrária. A região e a própria instituição estão permeadas de disputas de poder, onde há reivindicações por parte da extrema direita para a transferência da instituição para o centro da cidade e destituição de suposto “poder” do MST dentro das diretrizes pedagógicas institucionais.

A Pedagogia da Alternância é uma metodologia de organização do ensino desenvolvido, sobretudo na Educação do Campo, que consiste na alternância entre o tempo escola e o tempo comunidade e tem como objetivo promover o desenvolvimento sustentável das regiões de onde advém os estudantes, através de experiências formativas distribuídas em diferentes tempos e espaços (Trindade e Vendramini, 2011).

Essa maneira de organizar o fazer pedagógico surge no início do século XX na França a partir da insatisfação de um grupo de produtores rurais com a formação ofertada a seus filhos, que não percebiam esforços do Estado para prover uma educação alinhada as particularidades da vida no campo. Assim se constitui como uma vitória dos movimentos sociais e chega ao Brasil em 1969 no Espírito Santo, a partir de um intercâmbio cultural entre o Brasil e a França.

As propostas de números 23 e 29 tratam da formação humana integral e do ensino integrado, preconizados pela EPT no âmbito da Rede Federal. Kuenzer (2002) aponta que

O Currículo Integrado faz parte de uma concepção de organização da aprendizagem que tem como finalidade oferecer uma educação que contemple todas as formas de conhecimento produzidas pela atividade humana. Trata-se de uma visão progressista de educação à medida que não separa o conhecimento acumulado pela humanidade na forma de conhecimento científico daquele adquirido pelos educandos no cotidiano das suas relações culturais e materiais. Por essa razão, possibilita uma abordagem da realidade como totalidade, permitindo um cenário favorável a

que todos possam ampliar a sua leitura sobre o mundo e refletir sobre ele para transformá-lo no que julgarem necessário (Kuenzer, 2002, p. 43).

Por fim, as propostas 30 e 37 tratam das escolas-fazenda e das atividades práticas nas unidades de ensino e aprendizagem e exprimem uma preocupação com a superação do modelo vigente à época que relegava aos estudantes a função de obra a partir de sua transformação em ambientes de experimentação participativa.

De acordo com Lima e Conceição (2023), havia a época exigências superiores das instituições agrotécnicas comprovarem, através de relatório, a produção agropecuária para abastecimento institucional, o que gerava receio entre estudiosos, pois poderia relegar ao ensino uma posição de segundo plano diante da produção.

O próximo Grupo de trabalho discutido é o mais importante para o escopo dessa pesquisa pois trata do currículo. Sua introdução é muito breve e seus aspectos centrais serão sintetizados adiante.

Inicialmente, há a indicação do foco na agricultura familiar, portanto, há de se elaborar currículos articulados a proposta de formação integral. Esses currículos devem ser capazes de estimular o desenvolvimento de habilidades, estimulando a autonomia e busca de soluções, baseado em atividades práticas e teóricas e no desenvolvimento de projetos.

Vejamos no quadro abaixo as deliberações expostas durante a plenária final do seminário.

Quadro 3: Organização das propostas e deliberações aprovadas para compor o documento do eixo 2
- Currículo

Grupo de trabalho	Propostas contidas no documento referência	Deliberações aprovadas durante a plenária final do seminário
Eixo temático – Currículo	55. Construir os currículos atendendo as competências profissionais relacionadas nas áreas temáticas e seguindo a legislação que regulamenta a profissão.	55. Construir modelos pedagógicos apropriados à realidade local, valorizando as demandas e a diversidade cultural e ideológica;
	63. Organizar o currículo e o calendário escolar preferencialmente de forma que facilite o acompanhamento de todas as etapas do processo de produção	58. Organizar o currículo e o calendário escolar preferencialmente de forma que facilite o acompanhamento de todas as etapas do processo de produção, utilizando inclusive a pedagogia da alternância para atender a demanda de públicos específicos;

57. Valorizar e conhecer a Natureza e o Homem a partir de princípios morais e éticos, permitindo o estabelecimento de processos de desenvolvimento cultural e socioambiental adequados;	Mantido sem alteração
59. Contemplar nos currículos conhecimentos científicos, técnicos e práticos atualizados, fundamentais nas grandes áreas de formação técnica, humanística, cultural, de forma que o estudante possa compreender e interferir criticamente na realidade dos sistemas agrícolas do país;	Mantido sem alteração
61. Estabelecer conteúdos sistêmicos que permitam a formação para a realização do diagnóstico participativos, no sentido de conhecer a realidade com vistas ao desenvolvimento local.	Mantido sem alteração
68. Reorganizar os currículos na perspectiva do técnico poder atuar mais competentemente também nos arranjos produtivos da agricultura familiar e nos movimentos sociais;	Mantido sem alteração
69. Promover discussão participativa e contínua com movimentos sociais por meio da criação de programas de inserção dos agricultores familiares, oportunizando à comunidade escolar estágios de vivência em comunidades rurais;	Mantido sem alteração
70. Sensibilizar e capacitar os professores e técnicos administrativos para trabalhar com os movimentos sociais e agricultura familiar;	Mantido sem alteração
72. Valorizar atividades que possam tornar viável a sustentabilidade das propriedades locais, incorporando o uso da matéria-prima da região, contextualizando os conteúdos para as diferentes realidades da agricultura familiar;	Mantido sem alteração
73. Incluir nos currículos e programas tecnologias apropriadas para a agricultura familiar que contemplem o associativismo, cooperativismo, sindicalismo e formas de economia solidária;	Mantido sem alteração
74. Inserir-se nas comunidades regionais através da participação em fóruns, comitês, organizações de eventos, projetos de pesquisa e extensão e outros voltados à agricultura familiar;	Mantido sem alteração

	76. Trabalhar a agricultura familiar de acordo com as características e especificidades regionais, resgatando conhecimentos tradicionais com melhoramentos técnicos;	Mantido sem alteração
	77. Incluir nos currículos componentes que valorizem e contemplem tecnologias sociais, utilizando estratégias didático-pedagógicas nas quais os educandos visualizem sua aplicabilidade a curto prazo.	Mantido sem alteração
	78. Fazer pesquisa aplicada para a geração de tecnologias econômica e energeticamente viáveis para a pequena propriedade	81. Desenvolver pesquisas aplicadas que gerem tecnologias econômicas, energéticas e ambientalmente viáveis para a pequena propriedade;
	84. Utilizar a proposta de metodologia de ensino baseada na politecnia.	88. Utilizar preferencialmente a proposta de metodologia de ensino baseada na politecnia;
	87. Proporcionar a formação integral do estudante;	Mantido sem alteração
	93. Promover atualização didática permanente da comunidade escolar, tendo como concepção uma educação emancipadora;	Mantido sem alteração
	96. Realizar estudos de avaliação e acompanhamento dos impactos ambientais nas atividades da escola e traçar metas para a adequação ambiental da escola;	Mantido sem alteração

Fonte: Brasil (2009)

Durante a análise das deliberações propostas pelo eixo temático do currículo é possível identificar um comprometimento com a Agricultura Familiar e os movimentos sociais.

As deliberações 55 e 58 tratam, por exemplo, do atendimento a realidade local, privilegiando a organização produtiva local no tocante a organização do calendário e do currículo para favorecer os ciclos de plantio e colheita. No momento de ser consolidado o Documento - Referência, a proposta 55 teve seu sentido deturpado, passando a considerar somente as competências profissionais na construção dos currículos.

Na deliberação 58 vemos novamente a presença da Pedagogia da Alternância como uma alternativa quando for do interesse da comunidade.

A deliberação 62 trata de instrumentos e tecnologias para a AF que contemplem o associativismo, o sindicalismo e a economia solidária. A cooperação entre os produtores rurais tem se constituído como uma importante ferramenta de

fortalecimento contra a expansão do capital agroindustrial e a inviabilidade da produção.

Através das cooperativas e do associativismo, produtores com dificuldades em comum podem se juntar para se colocar em posições mais competitivas no mercado. Essa união possibilita também uma facilitação no acesso e aquisição de insumos, maquinários e crédito agrícola (Geraldo *et al*, 2021).

As propostas 57 e 69 tratam, sobretudo, da organização curricular de acordo com os pressupostos de uma formação integral e humanística que considere os seres humanos e a natureza a partir de princípios éticos, aliando as dimensões cultural, técnica e científica, possibilitando aos estudantes uma formação emancipatória que lhes permita ter criticidade para interferir nos agroecossistemas brasileiros.

Para intervir criticamente na realidade é preciso compreender o todo, aprofundando a consciência sobre a realidade concreta. Nesse sentido, Paulo Freire sugere que

Estamos convencidos de que, qualquer esforço de educação popular, esteja ou não associado a uma capacitação profissional, seja no campo agrícola ou no industrial urbano, deve ter, pelas razões até agora analisadas, um objetivo fundamental: através da problematização do homem-mundo ou do homem em suas relações com o mundo e com os homens, possibilitar que estes aprofundem sua tomada de consciência da realidade na qual e com a qual estão.

Este aprofundamento da tomada de consciência, que precisa desdobrar-se na ação transformadora da realidade, provoca, com esta ação, a superação do conhecimento preponderantemente sensível daquela com que se alcança a razão da mesma. É uma apropriação que faz o homem da posição que ocupa no seu aqui e no seu agora, do que resulta (e ao mesmo tempo produz) o descobrir-se em uma totalidade, em uma estrutura, e não “prêso”, ou “aderido” a ela ou às partes que a constituem. Ao não perceber a realidade como totalidade, na qual se encontram as partes em processo de interação, se perde o homem na visão “focalista” da mesma. A percepção parcializada da realidade rouba ao homem a possibilidade de uma ação autêntica sobre ela (Freire, 1928, p. 21).

As propostas 70 a 78 tratam da reorganização dos currículos com a inserção de atividades diversificadas e capacitação dos profissionais da educação para atender as demandas dos movimentos sociais e possibilitar que os futuros técnicos atendam com maior perícia os agricultores familiares.

Sobre a formação demanda pelos pequenos produtores, Gonçalves e Silva indicam que

os pequenos agricultores, os assentados, os indígenas precisam qualificar a sua produção. Eles precisam, então, de técnicos em gestão e planejamento de custos, de técnicos em cooperativismo, de técnicos em pesquisa agropecuária, de técnicos em uma agricultura e em uma pecuária e pesca ecológicas, que conheçam as suas realidades, as possibilidades produtivas dos solos e das águas, a viabilidade da aplicação dos recursos, as exigências e as possibilidades de mercado para a produção e as necessidades colocadas pelas comunidades às quais estão integrados. Dessa forma, o ensino agrícola no país deve reconhecer esta demanda, apresentada pelos movimentos sociais do campo, tentando construir e conquistar um tipo de escolarização mais adequado às suas necessidades e especificidades (Gonçalves e Silva, 2011, p. 359).

Para que estejam preparados para lidar com as demandas da pluralidade de agentes do campo, os futuros técnicos precisam apreender criticamente as realidades produtivas brasileiras sobretudo, a partir do intercâmbio de informações e da escuta aos agricultores e demais populações tradicionais. Para que esse diálogo se torne cotidiano para o técnico, deve estar institucionalizado nas instituições agrotécnicas e operacionalizada nos currículos.

Esse diálogo, que tem como finalidade elaborar estratégias para solucionar os desafios enfrentados pelas populações agrícolas, deve orientar a condução de procedimentos sustentáveis, incorporando o uso de matérias-primas da região, objetivando reduzir a alta entrada de insumos externos e assegurar a viabilidade produtiva.

Durante a primeira discussão sobre o currículo quando foi criada a proposta 84, a redação do texto indicava que o ensino nas escolas agrotécnicas deveria ocorrer através da politecnia. Quando a proposta foi rediscutida e aprovada, a palavra preferencialmente foi incluída do texto, indicando a faculdade da aplicação da politecnia.

Pacheco (2012) destaca as categorias indissociáveis e indispensáveis a formação humana integral: ciência, tecnologia, trabalho e cultura. O trabalho, aqui compreendido como mediação de primeira ordem da existência humana (Antunes, 1999) é analisado enquanto princípio educativo. Ao produzir e reproduzir sua existência o homem transforma a natureza e a sociedade.

O conhecimento acumulado historicamente e sistematizado concebe a ciência. Os diferentes modos de produção e as transformações do trabalho humano mediado pela ciência definem a relação entre ciência e tecnologia. A cultura é compreendida como processo de acumulação e produção de símbolos e significados que expressam a organização política e ideológica de uma sociedade. Dessa forma,

na visão do autor, a formação integrada vai além da apreensão da ciência e da tecnologia, mas abrange a reflexão crítica sobre as formas de produção culturais humanas.

Assim, o trabalho como princípio educativo se constitui como base do currículo integrado e da formação integral. A ideia de uma formação integral que alie o ensino propedêutico e a formação profissional para além do mercado de trabalho abrange valores éticos e políticos e permite a apreensão da realidade histórico-social construída que concebe a análise crítica das relações sociais e de produção (Pacheco, 2012).

Por fim, trataremos do terceiro e último eixo temático do Seminário que trata do Desenvolvimento local e financiamento. A introdução expõe que, dentre os objetivos das escolas agrotécnicas está o desenvolvimento social, econômico político e ambiental, sobretudo na região onde está inserido:

É necessário ultrapassar seus muros, transcender a compreensão da educação tecnológica ou profissional como apenas “instrumentalizadora” de indivíduos para o trabalho determinado por um mercado que impõe os seus objetivos. É imprescindível, conseqüentemente, a ampliação da perspectiva desses indivíduos acerca do mundo do trabalho (Brasil, 2009, p.35).

Observaremos, aqui, algumas deliberações desenvolvidas no âmbito do desenvolvimento regional alinhadas ao escopo dessa pesquisa. As propostas que remetam diretamente ao financiamento não serão consideradas aqui.

A perspectiva de desenvolvimento local voltada a sustentabilidade na produção agropecuária exposta no documento aponta para o segmento da Agricultura Familiar e para a Agroecologia como organização produtiva:

Nessa perspectiva, as instituições de ensino agrícola devem atentar para os arranjos produtivos e culturais locais, territoriais e regionais, que buscam impulsionar o crescimento econômico com destaque para a elevação das oportunidades e das condições de vida no espaço geográfico, não prescindindo da sustentabilidade sócio-ambiental. Ao mesmo tempo, devem priorizar o segmento da Agricultura Familiar e, como um dos elementos de referência para a dinâmica produtiva, a Agroecologia. Sendo assim, a conservação e preservação ambiental são fundamentais no processo de desenvolvimento territorial, regional e local, estando associados à adaptação e incorporação de tecnologias que não comprometam o meio ambiente e o manejo sustentável dos recursos naturais, garantindo esse patrimônio às gerações presentes e futuras (Brasil, 2019, p. 35-36).

Para a promoção do desenvolvimento sustentável nas comunidades agrícolas a Agroecologia como paradigma produtivo encontra campo fecundo para ser

aplicada no contexto da Agricultura Familiar. A redução do uso de insumos externos, a manutenção da fertilidade do solo e dos recursos hídricos associada a incorporação e ao desenvolvimento de tecnologias sociais são potencialidades exploráveis no âmbito da Agroecologia.

Para tanto, o associativismo, o cooperativismo e a valorização dos conhecimentos tradicionais dos agricultores familiares e campesinos são essenciais. Assim, a ciência agroecológica se associa aos conhecimentos sobre as condições ambientais para elaborar diferentes formas de manejo e apropriação dos recursos naturais com menor impacto ambiental.

Essa perspectiva aponta para um fazer agroecológico para além de um mero conjunto de técnicas ou adubos, mas como um conjunto de princípios que sinaliza um novo paradigma aplicável a diferentes contextos e espaços produtivos que tem sua potencialidade na flexibilidade e adaptabilidade às realidades locais (Perez-Cassarino *et al*, 2013).

Apesar dos esforços de diversos setores da sociedade civil, a Agroecologia e a Agricultura Familiar têm tido sua expansão comprometida e ameaçada. Perez-Cassarino e seus colaboradores indicam alguns aspectos que podem limitar essa expansão: os autores apontam para o

despreparo dos profissionais e das instituições para a efetivação concreta dessa proposta, uma vez que a formação profissional e a institucionalidade das organizações (principalmente as do Estado) encontra-se centrada numa perspectiva vertical e, de certa forma, autoritária de produção e 'repasse' do conhecimento, em que o saber situa-se numa ponta (profissional/instituição) e é transmitido para a outra (agricultor/comunidade). Essa perspectiva já vem sendo problematizada nos mais diversos âmbitos, nos quais o debate da educação popular cumpre importante papel, mas ainda enfrenta resistências de cunho ideológico e limites metodológicos que dificultam os processos de assistência técnica e extensão rural.

Um segundo aspecto considera-se de particular importância, no sentido de desenvolver esforços para levar a cabo a construção da proposta agroecológica centrada no conhecimento camponês. Tal perspectiva se refere aos espaços onde o avanço da agricultura industrial incorporou – em maior ou menor grau de intensidade – as dinâmicas familiares de produção (Perez-Cassarino *et al*, 2013, p. 137).

Ao passo que o modelo produtivo agroexportador subjuga e inviabiliza a produção familiar e camponesa, há um projeto em curso que leva os agricultores e profissionais do setor agropecuária a acreditarem que esse modelo é o único viável. Assim, o chamado “despreparo” dos profissionais para abordar o paradigma agroecológico é planejado e estratégico para a agricultura hegemônica.

Após uma breve síntese do exposto na introdução do grupo de trabalho sobre Desenvolvimento local e financiamento, serão expostas abaixo as deliberações da plenária final, bem como as propostas que foram aprovadas e mantidas no documento referência.

Quadro 4: Organização das propostas e deliberações aprovadas para compor o documento do eixo 3 – Desenvolvimento local e financiamento

Grupo de trabalho	Propostas	Deliberações votadas
Eixo temático III Desenvolvimento local e financiamento	107. Realizar diagnósticos participativos visando identificar as necessidades e potencialidades locais e territoriais, bem como entender as dinâmicas locais, levando em consideração o resgate dos conhecimentos das comunidades tradicionais, com vistas ao desenvolvimento sustentável;	Mantido sem alteração
	114. Responder às demandas dos agricultores da comunidade local, através de projetos de extensão, buscando atender às vocações, às aptidões e aos arranjos produtivos e culturais locais e territoriais, com expressiva participação dos estudantes;	Mantido sem alteração
	119. Inserir o tema “princípios agroecológicos” na matriz curricular.	121. Incentivar a formação dos professores e técnicos administrativos na Agroecologia e em seus princípios, propiciando a participação em congressos, seminários, encontros para a articulação e troca de experiências;
	120. Criar cursos específicos na área de agroecologia (Técnico, Tecnólogo, Licenciatura, etc.)	122. Criar cursos específicos na área de Agroecologia (Técnico; Tecnológico; Licenciatura, Bacharelado e de pós-graduação) e promover parcerias entre MEC (SETEC-SESU) e conselhos profissionais visando aos processos de reconhecimento, para o exercício profissional e atuar junto aos diversos órgãos governamentais (federais, estaduais e municipais), no sentido de que incluam em seus editais de concursos públicos a área da Agroecologia, atendendo assim as demandas da sociedade;
	121. Introduzir práticas agroecológicas e criar unidades referenciais de produção agroecológica;	123. Promover e difundir a Agroecologia através da fomentação de pesquisa, extensão e criação de unidades referenciais de produção na instituição, nos territórios e nas comunidades locais;
	122. Fomentar a pesquisa (prática, comercialização) agroecológica;	
	123. Promover a extensão comunicação agroecológica;	

	124. Difundir a agroecologia;	
	132. Incorporar os princípios agroecológicos em disciplinas , práticas, pesquisa e extensão;	Vetada
	134. Adotar os princípios sistêmicos e holísticos para a compreensão das questões ambientais.	124. Incorporar os princípios e práticas ambientais na instituição com visão holística para a compreensão das questões ambientais;

Fonte: Brasil, 2009.

A primeira proposta desse tópico que está relacionada ao escopo da pesquisa é a de número 107. A referida proposta se refere ao diagnóstico das necessidades e potencialidades locais, com vistas ao fomento do desenvolvimento sustentável. Para tal, leva em consideração o resgate (sic) dos conhecimentos das comunidades tradicionais.

Conhecimentos tradicionais são um conjunto de saberes, frequentemente transmitidos através das gerações ou adquiridos através das vivências com a natureza ou da socialização, que surgem a partir da observação, experimentação ou do empirismo. A transmissão desses saberes através das gerações é responsável por avanços nas técnicas de produção de alimentos há pelo menos 12 mil anos, desde o neolítico com o início da domesticação das plantas.

É notório que, nos últimos séculos, a articulação entre conhecimentos tradicionais e científicos também tem possibilitado avanços substanciais nas técnicas produtivas. Caporal e Azevedo sugerem que

Na discussão sobre a pertinência de um paradigma mais flexível na ciência, um tema que tem merecido atenção crescente é a articulação dos conhecimentos científicos com os saberes cotidianos. Neste campo, a importância da estrutura dos conhecimentos tradicionais, levando em conta a relação do homem com a natureza sem promover degradação ambiental, e a validade destes conhecimentos na construção de programas de desenvolvimento sustentável são vistas como alternativas importantes e inclusive como base de sustentação para a pesquisa em Agroecologia. Entretanto, a articulação de conhecimentos oriundos de bases epistemológicas diferentes não é assim uma coisa tão fácil, ainda que às vezes pareça demasiadamente óbvia (Caporal e Azevedo; 2011, p. 31).

Nesse contexto, a valorização dos saberes tradicionais é fundamental, pois eles têm o potencial de promover um olhar mais sensível ao meio ambiente e às relações com a natureza, favorecendo a reflexão sobre formas de produção mais sustentáveis. Na formação de profissionais técnicos em agropecuária, a valorização

dos saberes empíricos dos agricultores é essencial para promover trocas de experiências e fomentar processos extensionistas de caráter dialógico. Os extensionistas devem agregar os saberes dos agricultores, respeitando-os, ao mesmo tempo que os agricultores precisam ter sua criticidade apurada e sua realidade problematizada. Essa relação dialógica entre produtor e extensionista contribui para a construção coletiva de novos paradigmas (Silveira e Balem, 2004).

A proposta 114 está alinhada a corresponder as demandas da comunidade através das ações de extensão realizadas na instituição, buscando atender aos arranjos produtivos e culturais locais. A supracitada proposta salienta a participação dos estudantes nesses projetos de extensão.

No âmbito formativo, o envolvimento dos futuros técnicos nas atividades de extensão realizadas pelo *campus* é indispensável. Inicialmente, é imprescindível considerar que nem todos os estudantes que cursam o técnico em agropecuária integrado são provenientes do meio rural ou estiveram envolvidos com o setor agrícola de alguma forma. Assim, a extensão aliada as práticas profissionais desenvolvidas na instituição consistem em uma valiosa fonte de experiências e um contato prático e aproximado com a lida no campo.

Além disso, o contato dos futuros profissionais com a pluralidade de sujeitos do campo, técnicas produtivas e sistemas de produção possibilita a ampliação do repertório cultural e profissional dos discentes. Se os projetos de extensão da instituição levarem em consideração metodologias de extensão rural participativa em sua elaboração e aplicação há grande potencialidade para a mudança de paradigmas na formação agrotécnica, historicamente voltada a persuadir os agricultores a adotarem pacotes tecnológicos (Freire, 1983; Sobral, 2009; Silveira e Balem, 2004).

A proposta 119 trata da inserção de princípios agroecológicos na matriz curricular dos cursos e ela não foi aprovada durante a plenária final do seminário nacional. A não aprovação da proposta revela muito acerca da intencionalidade formativa dos cursos técnicos em agropecuária. Apesar de um intento acerca de uma ressignificação, as bases conceituais que sustentam as técnicas produtivas da agricultura convencional não tem sido tão questionada quanto poderiam.

O modelo hegemônico de formação profissional tem sido aquele onde “*experts*” ensinam e formam “*experts*” que lidarão com os agricultores, aos moldes do que Paulo Freire chamaria de uma educação bancária ou uma “persuasão” dos

produtores rurais a adotar as tecnologias vendidas pelos profissionais e extensionistas. Essa formação disciplinar e compartimentalizada consiste basicamente na produção e reprodução de receitas prontas para lidar com as adversidades produtivas (Freire, 1986; Balem e Silva, 2015).

Apesar de defendermos aqui, a inserção da Agroecologia nominalmente na matriz curricular dos cursos técnicos em agropecuária e na ementa das disciplinas de agricultura, sabemos que a mera inserção disciplinar não é suficiente. Como ciência transdisciplinar, a Agroecologia demanda uma abordagem holística e que contemple a complexidade inerente aos agroecossistemas naturais. Balem e Silva salientam que

A parcelização disciplinar precisa ser superada e o enfoque agroecológico se propõe a essa questão, integrando várias disciplinas e distintos saberes, desafiando-se a compreender questões que tem se mantido sem resposta (Sevilla Guzmán, 2002). É necessário compreender: que a ação dos agricultores nos ecossistemas naturais, com a finalidade de produzir —agricultura, acontece pelos seus acúmulos e experiências; que a ação intervencionista, de acordo com os preceitos agroecológicos, é resultado de processos biológicos e tecnológicos, mediados por uma ação socioeconômica e política. Encontrar essas respostas permite compreender e planejar a ação nos agroecossistemas, abstendo-se da visão compartimentalizada e monodisciplinar que tem sido predominante, porém insuficiente (Balem e Silva, 2015, p. 92).

Assim, não basta a mera apreensão e repetição mecanicista de um conjunto de técnicas e receituários prontos para que os futuros profissionais da área agrícola estejam aptos a potencializar a transformação social e produtiva com vistas a construir novos paradigmas para desenvolvimento rural e territorial sustentável. Paulo Freire (1984) defende que ser o extensionista deve ser dialógico e ser dialógico não é vender um conjunto de soluções prontas, mas dedicar-se a promover a transformação da realidade.

Como já mencionado, a proposta de número 119 não foi aprovada durante a plenária final. Mas uma deliberação que não estava presente no documento e que trata da agroecologia foi incluída no documento final: a deliberação 121. Essa deliberação trata do mero incentivo à formação agroecológica de docentes e técnicos. As medidas para incentivar essa formação incluem propiciar a participação em eventos científicos e em encontros para trocas de experiências.

Apesar de a deliberação parecer promissora, nada de muito concreto é pontuado, não se estabelece um incentivo às formações, tampouco são

mencionadas questões como periodicidade, ou quem será o responsável pela organização desses eventos datas.

Não há dúvidas que a formação continuada de professores e técnicos é indispensável, visto que a capacitação profissional das ciências agrárias nos últimos 50 anos tem sido voltada ao modelo agroexportador hegemônico.

A proposta 120 ampliada pela deliberação 122 trata da criação de cursos específicos, de nível técnico, cursos superiores e de pós-graduação na área de Agroecologia. Durante a plenária final foram incluídas estratégias para sua exequibilidade e o alcance desses objetivos, como parcerias entre o MEC e os conselhos profissionais para reconhecer e incluir esses cargos em concursos públicos de diversos órgãos.

Exemplos da concretização dessa proposta estão sendo executados no IFC. No *campus* Rio do Sul há o curso técnico em Agroecologia integrado do ensino médio, no mesmo *campus* onde é ofertado na mesma modalidade o técnico em Agropecuária. No *campus* Videira uma iniciativa em nível de pós-graduação estava ocorrendo até 2022, a Especialização em Agroecologia com Ênfase em Agrofloresta. Devido à falta de informações recentes acerca do ingresso na especialização e o curso não constar mais no guia de cursos no site institucional, acreditamos que ele tenha sido descontinuado.

Pesquisa publicada por Popenga, Milano e Fontanive (2024), estudante e professoras do curso técnico em agroecologia integrado do IFC *campus* Rio do Sul, revela um panorama da agroecologia na RFEPT. A pesquisa de 2022 menciona o documento de (Re)significação desenvolvido pela SETEC e cita a referida proposta da criação de cursos de Agroecologia.

Dentro outros, um dado relevante apontado pela pesquisa é que em 2022 havia 64 cursos técnicos em Agroecologia na RFEPT, ofertados em 42 unidades distintas. Esse dado foi verificado e confirmado junto a plataforma Nilo Peçanha. No ano de referência 2023, havia somente 61 cursos ofertados em 39 instituições de ensino, totalizando 4.711 matrículas, contra 5.147 em 2022. Dos 61 cursos, 36 funcionam na modalidade integrada, com 3.586 matrículas.

Massukado e Balla (2016) também compilaram algumas informações sobre os cursos de Agroecologia no Brasil e sobre as pesquisas acerca do tema e constataram que houve uma expansão dos cursos superiores em Agroecologia após 2008. Com relação ao ensino técnico integrado, é notória sua expansão após a lei

11.892, assim, sugere-se que a criação da RFEPT e o documento de (Re)significação contribuíram para a expansão dos cursos de Agroecologia em todos os níveis.

As propostas 121 a 124 foram reformuladas e compiladas ao longo da plenária final do seminário e resultaram na deliberação de número 126. Todas as propostas confluíam para a difusão da Agroecologia através do fomento à pesquisa e a extensão e da construção de unidades referenciais e de práticas agroecológicas. Assim, a deliberação 126 trata, basicamente, da unificação das propostas mencionadas.

A Agroecologia como princípio educativo e como eixo articulador dos conteúdos técnicos e propedêuticos possui grande potencial formativo nos cursos técnicos integrados. Como ciência multidisciplinar, a Agroecologia possui grande potencial para integrar disciplinas técnicas e básicas, utilizando em seus pressupostos conhecimentos da Sociologia, Antropologia, Economia, Ecologia, Física, Biologia, Filosofia, Geografia. Caporal aponta para o potencial da Agroecologia como matriz disciplinar:

A Agroecologia, logo, não se marca no paradigma convencional, cartesiano e reducionista, no paradigma da simplificação (disjunção ou redução), pois, como ensina Morin, este não consegue reconhecer a existência do problema da complexidade. E é disso que se trata, reconhecer que, nas relações do homem com outros homens e destes com o meio ambiente, estamos tratando de algo que requer um novo enfoque paradigmático, capaz de unir os conhecimentos de diferentes disciplinas científicas, com os saberes tradicionais (Caporal, 2009, p. 41).

Esse paradigma não cartesiano requer para a formação de seus profissionais, práticas não convencionais. Para abranger as relações do homem com a natureza nos agroecossistemas e do homem com os homens, a extensão e a pesquisa devem estar instituídas no perfil formativo dos futuros profissionais.

O pensar complexo envolvido no processo de construção e compreensão do paradigma agroecológico, requer profissionais comprometidos com a transição agroecológica e a travessia para uma nova forma de fazer agricultura. Para Silveira e Balem, o ensino de ciências agrárias deve

ser no sentido de levar os formandos a construção de conhecimentos num processo de ação e interação entre o conhecimento científico (já construído), interpretação da realidade e conjugação com saber local. Na Agroecologia, a interpretação da realidade de forma sistêmica e a agregação do

conhecimento do agricultor tornam-se tão importante quanto a base teórica do extensionista, já que as soluções são construídas localmente, não cabendo a aplicação de pacotes prontos (Silveira e Balem, 2004, p.6).

A proposta 132 que trata da incorporação de princípios agroecológicos em disciplinas, práticas, pesquisa e extensão foi vetada. Apesar da deliberação 123 abranger a pesquisa e a extensão agroecológica, não há menções nela sobre a temática em disciplinas dos cursos. Reiteramos a relevância da Agroecologia como disciplina nos cursos agrotécnicos, visto que a mera menção de princípios agroecológicos no currículo dos cursos não assegura a efetiva abrangência da temática nos cursos.

A proposta 134 trata da adoção de princípios holísticos para a compreensão das questões ambientais, e ela foi reformulada e transformada na deliberação 124 que dispõe da incorporação de princípios e práticas ambientais na instituição com visão holística para a compreensão das questões ambientais.

Por fim, encerramos aqui a análise das deliberações e discussões ocorridas no Seminário Nacional do Ensino Agrícola da RFEPT.

A transformação curricular proposta pelo documento de (Re)significação tem como centralidade a perspectiva de o técnico poder atuar de maneira mais competente na Agricultura Familiar, bem como um maior diálogo com os movimentos sociais e os produtores rurais, possibilitando um maior alinhamento as peculiaridades locais.

A Agroecologia possui pouca relevância no cenário do documento de (Re)significação. Apesar de ser mencionada vez ou outra no documento, ela pouco está presente na discussão acerca do currículo, o que tende a refletir na baixa expressividade dela enquanto disciplina ou conteúdo articulador.

Finalizaremos esse tópico discutindo acerca do anexo V do referido documento que trata dos Seminários Regionais que precederam o já mencionado Seminário Nacional. O anexo traz um relatório síntese dos Seminários ocorridos nas 5 regiões do Brasil. Por motivos evidentes, trataremos aqui somente do relatório do Seminário da região Sul.

O Seminário Sul ocorreu em agosto de 2008 e foi sediado na Escola Agrotécnica Federal em Rio do Sul, onde atualmente funciona o IFC *campus* Rio do Sul. Dentre as discussões do encontro, destacou-se a proposta de formação integral com vistas a emancipação e a formação humana em sua totalidade, implicando em

uma abordagem que considere a integração entre tecnologia, ciência e cultura.

O documento indica 20 destaques para as discussões ocorridas no seminário regional. Aqui, daremos ênfase a alguns deles:

Proporcionar condições de geração de tecnologias adequadas às realidades locais;
Incluir e/ou enfatizar no currículo conteúdos que contemplem o associativismo, cooperativismo, sindicalismo e formas de economia solidária;
Romper paradigmas convencionais, mostrando as possibilidades existentes, buscando a aceitação das novas tecnologias adaptadas à agricultura familiar;
Criar unidades de cooperativa escola (com base nos princípios da economia solidária);
Construir um processo de interação da escola com segmentos sociais (acampados, quilombolas, indígenas, assentados, filhos de produtores rurais) respeitando sua diversidade, com práticas efetivas e abrangentes destes universos (Brasil, 2009, p. 75).

Dentre os princípios da Agroecologia, destaca-se uma concepção de desenvolvimento pautada na coevolução dos ambientes naturais com os sistemas sociais (Caporal, 2009). Assim, o uso de tecnologias sociais adequadas as realidades locais, a economia solidária e formas de produção e comercialização justas baseadas no associativismo e cooperativismo consistem em estratégias que devem ser fomentadas e multiplicadas pelos técnicos em agropecuária e extensionistas.

Superar o paradigma de produção convencional envolve o diálogo com àqueles que historicamente vem sofrendo os impactos diretos da expansão do agronegócio: populações tradicionais e camponesas. O fomento aos elos mais fracos das cadeias produtivas envolve programas eficazes de assistência técnica e extensão rural, a escuta ativa as demandas dessas populações e a abertura de portas das instituições para receber e aprender com esses povos.

4.3 Análise dos Projetos Pedagógicos de Curso: Contradições em curso

Os Projetos Pedagógicos de Curso (PPCs) são documentos que estruturam e orientam as atividades de ensino, pesquisa e extensão desenvolvidas pelo curso. Esses documentos organizam o funcionamento do curso e devem estar alinhados a concepções da instituição que o oferta e as diretrizes nacionais, estaduais ou municipais que o norteiam e, no caso dos cursos técnicos, a legislação que legitima o profissional que será egresso dessa formação profissional.

Os PPCs são construídos levando em consideração a disponibilidade de

peçoal, a infraestrutura física e material, além das concepções institucionais e diretrizes educacionais nacionais. Como documento elaborado por pessoas e com uma intencionalidade formativa, o PPC não é neutro. Pelo contrário, ele representa um contexto educacional mais amplo e deve estar alinhado aos pressupostos didático-pedagógicos e políticos da instituição de ensino da instituição onde o curso é ofertado. Dessa forma, os Projetos Pedagógicos estão relacionados, não somente a cursos ou etapas de ensino, mas sim a contexto institucional e social mais abrangente (Paixão, 2023).

O PPC é currículo e reúne as informações necessárias para a estruturação do curso, devendo estar disponível para a consulta por docentes, discentes, pesquisadores e pela comunidade externa. O PPC não é estanque, sendo assim, é revisitado, avaliado e reformulado periodicamente. Paixão (2023, p. 145) sugere que “os PPC comunicam determinadas representações e intencionalidades que orientaram seu processo de construção e que terão consequências na Prática educativa que se propõe a organizar”.

Os Projetos Pedagógicos de curso são normatizados pela Resolução CNE/CEB nº 6, de 2012. A resolução indica alguns parâmetros mínimos que devem estar contidos nos PPCs: identificação do curso; justificativa e objetivos; requisitos e formas de acesso; perfil profissional de conclusão; organização curricular; critérios de aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores; critérios e procedimentos de avaliação; biblioteca, instalações e equipamentos; perfil do pessoal docente e técnico; certificados e diplomas a serem emitidos (Brasil, 2012).

Os PPCs do Instituto Federal Catarinense, em sua maioria, são constituídos de alguns elementos básicos, alinhadas a Resolução supracitada: informações gerais do curso como modalidade e forma de funcionamento, objetivos gerais e específicos, justificativa de oferta, princípios filosóficos e pedagógicos do curso, informações institucionais sobre instalações físicas, recursos materiais e humanos, perfil do egresso, informações curriculares, matriz curricular e ementários, sistemas e normativas para avaliação.

Os tópicos de maior relevância para essa pesquisa são o contexto institucional e a justificativa de oferta de curso, o perfil do egresso, a matriz curricular e os ementários. A partir da análise desses elementos pode-se perceber algumas das particularidades locais das regiões onde estão situados os diferentes *campi*, a relevância da oferta do curso na região, as habilidades e conteúdos considerados

relevantes para a formação do sujeito e o modelo de sociedade que se pretende alcançar. Assim, falaremos abaixo individualmente sobre o contexto dos 7 *campi*.

O *campus* Abelardo Luz está situado dentro do Assentamento José Maria, um dos 22 assentamentos do referido município. Os assentamentos possuem aproximadamente 1.500 famílias distribuídas em uma área de 20.000 hectares e possui, ainda, 2 localidades indígenas, com cerca de 150 famílias. A implantação do *campus* é fruto da reivindicação de movimentos sociais, que levam ao poder executivo a demanda por Institutos Federais em áreas de assentamento. O governo se compromete com a instalação de 20 unidades e Abelardo Luz foi escolhido como sede em Santa Catarina (PPC, 2020). A instituição consagrou uma sólida parceria com a Escola Estadual de Ensino Médio Paulo Freire.

O *campus* Abelardo Luz possui uma organização curricular distinta dos demais, devido ao arranjo pedagógico e curricular baseado na Pedagogia da Alternância e pelo fato de estar situado dentro de um assentamento da reforma agrária conquistado através do Movimento dos Trabalhadores Sem Terra (MST). Dessa forma, constitui-se como palco de conflitos de interesses entre o capital e os produtores rurais.

A associação entre a formação integral para os filhos de trabalhadores e trabalhadoras agrícolas com o processo de luta pela terra e reivindicação pela reforma agrária consiste em um palco fecundo para questionar as relações capitalistas de produção e propriedade, estando vinculadas a formação plena do indivíduo. A pesquisa desenvolvida por Cherobin e D'agostini (2022) revela que, para os jovens da região, os cursos de EM desenvolvidos no assentamento são a única oportunidade de escolarização e formação, uma vez que a maioria das famílias subsiste da agricultura.

Abelardo Luz está em uma região tipicamente agrícola e se destaca na produção leiteira e na produção de sementes de soja, sendo considerada a Capital Nacional da Semente de Soja. Outras atividades produtivas incluem cultivo de milho, feijão, mandioca, apicultura e piscicultura. A produção de leite, milho, feijão, mandioca e a criação de abelhas estão associadas fortemente a produção familiar, diferente da soja.

Uma contradição evidenciada no contexto do assentamento José Maria é a expressiva monocultura de soja, na contramão de iniciativas de produção agroecológica e diversificada com as quais vem se consagrando o MST, maior

produtor de arroz orgânico da América Latina. Essa contradição revela como os produtores são forçados a se dobrar às imposições do capital, tendo que orientar sua produção segundo interesses hegemônicos para garantir a reprodução de sua vida no campo.

No *campus*, o ensino a modalidade de oferta é a Educação do Campo. A EduCampo é resultado da reivindicação de agricultores e movimentos sociais por uma educação adequada aos povos do campo e alinhada aos seus interesses. Essa educação deve proporcionar aos estudantes meios de permanecer no campo e a valorização dos seus conhecimentos e técnicas. Na justificativa do curso essa preocupação é expressa:

A escola poderá ser um espaço que garanta aos jovens e adultos, do campo, um processo de formação e aprendizagem que possibilite o desenvolvimento das capacidades de reflexão e intervenção no mundo, partindo do espaço camponês, buscando propostas concretas de melhoria da qualidade de vida do campo e da cidade.

Uma preocupação fundamental consiste na formação de profissionais proativos, capazes não apenas de resolver os problemas técnicos dos cultivos e/ou criações, mas também de conceber uma visão mais ampla da realidade, que lhes permita promover o desenvolvimento sustentável; junto às comunidades de origem, contribuindo para a permanência dos sujeitos na terra de trabalho (IFC, 2020a, p. 13).

A proposta da EduCampo aliada a Pedagogia da Alternância culmina na elaboração, por parte dos discentes, durante o curso, de estratégias para fomentar o desenvolvimento sustentável em seus núcleos familiares e em sua comunidade. Essa formação emancipatória e alinhada as demandas locais

O *campus* Araquari iniciou suas atividades em 1959 chamado de Escola de Iniciação Agrícola de Araquari Senador Gomes de Oliveira com a oferta do curso de Iniciação agrícola. Em 1968 a escola passou a integrar o sistema federal de ensino, vinculando-se à Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), oferecendo o curso técnico agrícola de segundo na condição de Colégio Agrícola “Senador Carlos Gomes de Oliveira” - CASC GO. Em 1975, passou a contemplar conhecimentos de pecuária e o curso passou a ser denominado Técnico em Agropecuária (PPC, 2019).

Em 2009, a instituição transforma-se em um *campus* do Instituto Federal, atendendo a chamada da SETEC/MEC para que as escolas agrotécnicas se tornem parte da RFEPT e possam passar a ofertar cursos superiores. Diante do histórico da instituição, há vários cursos de áreas correlatas as Ciências Agrárias, que vão desde cursos de formação inicial e continuada, passando pelo nível médio integrado até a

pós-graduação *stricto-sensu*.

A região norte do estado de SC, onde está localizado o município de Araquari possui atividade dinâmica e diversificada, tendo o setor agrícola entre eles. Na região, destacam-se a produção de arroz, banana, flores e plantas ornamentais, hortaliças, palmáceas, piscicultura, carcinicultura, maricultura, além das agroindústrias. Dessa forma, a região se apresenta como um terreno fértil para a atuação de técnicos em Agropecuária. No setor industrial, com foco no eixo metal-mecânico, o setor agropecuário conta com o apoio de indústrias de maquinários e implementos agrícolas:

Já no segmento industrial, com foco no eixo metal-mecânico, o setor agropecuário tem o suporte de uma série de empresas ligadas aos setores de máquinas e implementos agrícolas, com destaque para as metalúrgicas IMAM, localizada no município de Guaramirim; Spézia Metal Agrícola e Brasélio localizadas no município de Massaranduba e a Empresa Coreana de tratores LS Tractor, instalada desde 2013 no município de Garuva/SC. A unidade da LS Tractor localizada em Garuva é a primeira fábrica de tratores da marca fora do continente asiático, com investimentos da ordem de R\$ 150 milhões e capacidade de produção de cinco mil unidades de tratores/ano, possibilitando a geração de diversos empregos diretos e indiretos no setor agropecuário (IFC, 2020b, p. 10).

O destaque para a presença de multinacionais na região na justificativa de oferta do curso já no início do PPC nos faz questionar aos interesses de quem atende o curso técnico em agropecuária integrado do *campus* Araquari.

O *campus* Camboriú, inicialmente denominado Colégio Agrícola Camboriú – CAC, foi inaugurado em 1953 e iniciou suas atividades pedagógicas em 1962 com a oferta do Cursos Ginásial Agrícola. Em 1965 é criado o curso técnico em Agricultura que passa a ser denominado técnico em Agropecuária em 1973. Assim como em Araquari, em 1968 o CAC passa a estar vinculado a UFSC. Apesar de sua essência agrícola, a partir de 2000 começa a ofertar outros cursos nas áreas de informática, meio ambiente e turismo em decorrência das demandas mercadológicas locais. Em 2009 se transforma em um *campus* do IFC (IFC, 2020c).

O cenário de criação do CAC se dá em um contexto fortemente alicerçado na pequena produção agropecuária, no cooperativismo e nas agroindústrias baseado em um sistema de parcerias para a produção de matérias-primas. Aqui, vale salientar que o conjunto de políticas que culminou no aparelhamento do ensino agrícola para atender as demandas da chamada “Revolução Verde” começa a ser arquitetado nas décadas de 1960 e 1970 (Sobral, 2009).

Para além do curso técnico em agropecuária integrado, o *campus* Camboriú oferta outro curso na área agrícola, o PROEJA – Profissionalização em Agroindústria, uma modalidade de Educação de Jovens e Adultos (EJA) voltada à educação profissionalizante. Dante Moura (2014) reflete acerca da formação profissionalizante ofertada nos cursos de EJA nos Institutos Federais. O autor sugere que para além da competência técnica, os sujeitos devem ser capazes de compreender a sociedade em que estão inseridos e as relações de poder que os permeiam. Nesse sentido, Moura indica que

Devemos discutir, no âmbito dos Institutos, em qual perspectiva formativa que iremos avançar na EJA: é na perspectiva do PROEJA ou é na perspectiva do PRONATEC (Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e ao Emprego)? Qual é a concepção que irá assumir? É a concepção do mercado ou é a concepção que não despreza o mercado, mas que não se subordina ao mercado? Essa discussão ninguém pode fazer pelos sujeitos dos IFs, são os sujeitos dos IFs que terão que fazer essa discussão e assumir coletivamente qual é o projeto que irá perpassar os IFs, de maneira geral, e os seus *campi*. Essa discussão tem que existir, para saber qual a identidade do Instituto e qual são o caminho que irá seguir na construção do projeto de educação (Moura, 2014, p. 36).

A discussão colocada por Dante Moura sobre a Educação de Jovens e Adultos ofertada como PROEJA nos Institutos Federais traz o questionamento acerca da concepção de educação profissional adotada pelos sujeitos dos IF's e essa discussão é aplicável ao caso do ensino técnico integrado ao ensino médio. A formação técnica também não deve estar subordinada ao mercado de trabalho e cabe aos idealizadores e proponentes da proposta pedagógica dos cursos assumir coletivamente um compromisso com um projeto societário intermediado por uma educação emancipatória.

No contexto das Ciências Agrárias, reconhecemos as dicotomias que estão intrincadas de relações de dominação construídas historicamente com o aval do estado que tem privilegiado um modelo produtivo que degrada o ambiente o subjuga os pequenos produtores, inviabilizando sua atividade produtiva. Para que não haja nos Institutos Federais uma formação técnica que meramente capacite para as demandas mercadológicas, os sujeitos dos IFs precisam estar alinhados com um projeto de cidadão e com a proposta de formação integral. Dante Moura defende que “esse caminho só será delineado a partir de uma determinada compreensão de sociedade, de formação humana, que seja pactuada dentro da instituição” (Moura, 2014, p. 36).

O *campus* Camboriú está sediado em uma cidade com forte potencial turístico, o que motivou a diversificação de cursos no *campus*. A microrregião conta com uma diversidade de pequenas empresas como podemos ver na justificativa da oferta do curso:

O Curso Técnico em Agropecuária objetiva formar técnicos que possam atender a demanda de diversas microrregiões e satisfazer suas necessidades específicas, além de formar profissionais que possam vir a atuar no estado e no país. O universo de microempresas sediadas na microrregião em que o IFC - *Campus* Camboriú está inserido, além do seu perfil voltado para o turismo balneário (e que também vem se expandindo ao turismo ecológico), é composto principalmente por empresas de floricultura e jardinagem, áreas destinadas a pequenas e grandes culturas (olericultura e rizicultura), empreendimentos de criação de animais (bovinocultura de leite e de corte, equinocultura, apicultura, suinocultura, ovinocultura, cultivo de ostras, mariscos e criação de peixes) (IFC, 2020d, p. 11).

Nesse trecho e em outras partes desse e de outros PPCs do curso é possível constatar a diversificação produtiva que ocorre no estado, sobretudo em propriedades familiares. Marcondes (2016) salienta que é uma tendência no cenário da agricultura familiar no estado a diversificação de atividades produtivas para ampliação das atividades que agreguem valor na AF como o turismo rural, ecoturismo, artesanato e etc.

O técnico em agropecuário pode ter um posicionamento estratégico no fomento a essa diversificação, buscando levar aos agricultores estratégias de diversificação produtiva, exploração de novos nichos e discussão sobre a ampliação da importância de atividades não-agrícolas para a complementação da renda nas propriedades rurais.

É importante salientar que o *campus* possui uma parceria com a Epagri localizada no município vizinho, Itajaí. A parceria consiste em um suporte para a formação dos técnicos em agropecuária através de visitas técnicas e palestras ministradas por pesquisadores. Há, ainda, dentro do *campus* Camboriú um Campo Experimental de Aquicultura da Epagri, onde são desenvolvidas aulas práticas.

O IFC *campus* Concórdia teve sua origem na integração da escola agrotécnica de Concórdia. Além dela, no mesmo ano outras duas escolas agrotécnicas foram incorporadas a RFEPT: Rio do Sul e Sombrio. Em 2014, o IFC *campus* Sombrio foi transformado em IFC *campus* Santa Rosa do Sul, devido a estar situado nesse município. Assim o curso técnico em agropecuária é ofertado hoje em Santa Rosa do Sul, como veremos adiante.

O *campus* Concórdia iniciou suas atividades no ano de 1965 como Ginásio Agrícola. Em 1972 passa a categoria de Colégio Agrícola e em 79 passa a ser chamado de Escola Agrotécnica Federal de Concórdia (EAFC). Em 1993 a EFA passar a ser uma autarquia federal vinculada ao MEC ganhando autonomia didática, administrativa, patrimonial e financeira.

O *campus* Concórdia possui uma forte tradição agrícola, ofertando cursos de nível médio-técnico, graduação e pós-graduação na grande área das ciências agrárias. Situado no Oeste catarinense, região com forte vocação agrícola, com destaque regional na produção de suínos, aves e leite e destaque nacional na produção agrícola. No PPC, encontramos, ainda, a informação de que a região é sede de grandes empresas como a Brasil Foods (BRF), Seara e Aurora.

A menção nominal a estas empresas no PPC do curso evidencia uma predileção por atender os interesses dessas grandes corporações, denunciando sujeição ao capital e nos levando a questionar alguns aspectos: o *campus* estabelece parcerias com tais empresas? O Instituto e seus estudantes são beneficiados por essas empresas? O perfil profissional dos cursos na área das Ciências Agrárias é desenvolvido para atender aos interesses dessas empresas?

O documento faz várias menções a Agricultura Familiar na justificativa de oferta do curso, salientando a expressividade do segmento no oeste catarinense. Na região, predominam pequenas propriedades rurais. Dados do Incra de 2014 revelaram que 73% das propriedades têm menos de 20 hectares e 99% têm menos de 80 hectares. O censo agropecuário de 2017 revelou que mais 85% das propriedades eram administradas por agricultores familiares. É possível observar a relevância da expressividade da AF na região na justificativa da oferta do curso:

a região configura-se como um dos principais redutos da agricultura familiar no Brasil e constitui a base social do maior complexo agroindustrial da América Latina. Assim como toda a região, o município de Concórdia caracteriza-se pela presença da agricultura familiar, pelo grande número de agroindústrias familiares e pelo sistema de "integração" (granjas que abastecem o setor), desenvolvido pelas grandes agroindústrias (IFC, 2020d, p. 13)

O currículo integrado compreende uma concepção de aprendizagem que amplia a leitura de mundo, proporcionando uma análise crítica das relações de poder. Dante Moura (2014) sugere que os egressos dessa formação devem compreender a sociedade e as relações de poder, compreendendo o papel da

ciência e da tecnologia e a quem interessa a produção de determinados tipos de conhecimento.

No contexto do ensino agrícola, a análise social e histórica deve recair nos conflitos e contradições presentes no meio agrícola, assim como nas determinantes que condicionam a produção, comercialização e regulamentação dos insumos desenvolvidos. Paulino Filho sugere que

A preocupação em mostrar, em um contexto agrícola, que há um campo de disputa e de negociação entre diferentes segmentos e grupos que compõe uma sociedade é trazer os alunos para a vivência na sociedade [...] Nessa discussão, pontua-se a importância de debater a educação em uma perspectiva agroecológica no processo de formação técnica, uma vez que esta pressupõe a transformação da realidade ao mesmo tempo em que fomenta o pensamento crítico, motivando o desenvolvimento de ideais coletivos (Filho, 2021, p. 16).

Com a análise do histórico da instituição e dos cursos foi possível constatar que vários deles foram criados na década de 60, período em que ocorreu a expansão das escolas agrotécnicas em todo o país para dar vazão e escoamento a uma demanda latente na época: a formação de profissionais para atuar na ATER que serviam aos interesses da difusão de técnicas e pacotes tecnológicos provenientes da Revolução Verde.

Esse fenômeno resulta de uma política do Banco Mundial voltada para a América Latina, a qual contribuiu para a subordinação dos países em desenvolvimento aos complexos agroindustriais multinacionais (Sobral, 2009). No caso brasileiro, tal política intensificou o modelo agroexportador de commodities, consolidando o país como um dos principais consumidores de agrotóxicos e protagonistas na degradação de recursos hídricos, florestais e edáficos. Essa dinâmica insere o Brasil em uma lógica de subordinação aos países centrais de acumulação capitalista global.

Koller e Sobral comentam sobre a intencionalidade por trás da formação agrotécnica à época:

A formação de extensionistas, proposta nesse período, voltava-se para a criação e a difusão de uma ideologia modernizante, que serviu para implantar e justificar as modificações nas bases tecnológicas e nas relações sociais de produção, garantindo ao homem rural e sua família entrarem no ritmo e na dinâmica da sociedade industrial. Em outras palavras, a introdução do capitalismo no meio agrícola nacional (Koller e Sobral, 2009, p.223).

Os processos formativos de extensionistas e técnicos da época deixaram

traços estruturantes que ainda hoje influenciam a formação agrotécnica. Os docentes que atuam nos cursos das Ciências Agrárias são, em grande parte, fruto dessa formação hegemônica e tendem a reproduzi-la em suas práticas pedagógicas. A superação desse modelo e a consequente transformação das relações sociais de produção no meio rural dependem da reformulação dessa formação, bem como da difusão de práticas mais justas do ponto de vista social e ambiental.

O IFC *campus* Rio do Sul foi criado em 1993, inicialmente como Escola Agrotécnica Federal de Rio do Sul (EAFRS) e funcionava sob o modelo de Escola-Fazenda, iniciando suas atividades com a oferta do curso Técnico em Agropecuária Integrado ao EM. Em 1998, a EAFRS passa a ofertar cursos técnicos concomitantes, em decorrência do decreto 2.208/97, que inviabilizou a integração da educação básica com a educação profissional.

Em 2008, através da lei 11.892, a EAFRS passa a compor a RFEPT, se tornando um *campus* do IFC. Atualmente são ofertados cursos de nível médio-técnico e superior na instituição. Destaca-se aqui os cursos técnicos integrados em Agropecuária e em Agroecologia. É importante salientar que antes da incorporação da EAFRS pela Rede Federal, já havia um curso técnico agrícola com habilitação em Agroecologia. Tal situação reflete o fato de que o único curso técnico em Agroecologia ofertado no IFC já existia antes da criação da RFEPT, não sendo, então uma iniciativa da instituição sua oferta, mas, somente, sua manutenção (Ayukawa, 2015).

O PPC do curso salienta que a inserção do curso se justifica devido ao *campus* estar localizado no município sede da Associação dos Municípios do Alto Vale do Itajaí (AMAVI), onde se forma a bacia do Rio Itajaí, onde a forte exploração madeireira tem comprometido o ecossistema. A região é também caracterizada por grande número de propriedades administradas por produtores familiares.

Reiteramos aqui a relevância de uma formação agrícola contra hegemônica e alinhada aos princípios da sustentabilidade social e ambiental e do manejo racional de recursos edáficos e hídricos para capacitar profissionais da ATER alinhados com técnicas de produção de alimentos que conservem os agroecossistemas.

O IFC *campus* Santa Rosa do Sul foi criado em 1993, sendo originalmente chamado de Escola Agrotécnica Federal de Sombrio, com o intuito de suprir a demanda por formação profissional para o fomento do desenvolvimento rural. Em 2008, também é incorporada a RFEPT, inicialmente como *campus* Sombrio. Em

2014 o nome do *campus* foi modificado, passando a se chamar *campus* Santa Rosa do Sul, município em que está situado.

O *campus* está situado na região do extremo sul catarinense e funciona no modelo de escola-fazenda com alojamento em tempo integral masculino e feminino. A instituição oferta diversos cursos na área das ciências agrárias e possui o técnico em agropecuária nas modalidades integrada e subsequente, além do curso superior em Engenharia Agrônômica. Dentre as atividades de ensino, pesquisa e extensão desenvolvidas no Instituto, destaca-se a AGROTEC – Feira tecnológica da Agricultura Familiar.

Na justificativa da oferta do curso consta que a criação do curso, em 1993, consistia na consolidação da demanda por formação de profissionais para atuar no fomento ao desenvolvimento rural:

Técnicos em Agropecuária que atuam nos diversos segmentos do setor: propriedades familiares rurais, cooperativas de produção, empresas de assistência técnica e extensão rural, unidades de produção agropecuária, cooperativas de crédito, empreendimentos de comércio de insumos agrícolas, dentre outros que contribuem para o desenvolvimento regional (PPC, 2020f, p. 8).

Percebe-se as demandas de assistência técnica e extensão rural pleiteadas pela agricultura familiar. As propriedades familiares são a expressiva maioria na estrutura agrária da região. O PPC também destaca que a produção orgânica e agroecológica vem se destacando na região:

Estima-se que atualmente mais de mil famílias de produtores rurais vêm produzindo através de métodos que prescindem do uso de agrotóxicos e outros insumos químicos, contribuindo assim para a melhoria socioambiental da região. Grande parte destas famílias participa de alguma estrutura organizativa tais como grupos comunitários, associações, cooperativas e mesmo de redes sociotécnicas, como é o caso dos dois núcleos da Rede Ecovida de Agroecologia que se encontram estruturados na região (IFC, 2020f, p. 9).

A Rede Ecovida de Agroecologia consiste em um coletivo de agricultores agroecológicos do Sul do Brasil. Formada em 1998, a Rede desenvolve atividades diversificadas como feiras livres, proporcionando a articulação e potencializando o movimento agroecológico de base familiar em mais de 350 municípios. Atualmente, mais de 2800 famílias fazem parte do coletivo, sendo beneficiadas pela facilitação na certificação, apoio na produção de mudas e fortalecimento na produção e

comercialização de produtos agroecológicos (Instituto Ecovida, 2024).

A produção agroecológica tem como característica a alta demanda de mão de obra para o manejo das culturas e o alto valor agregado. Essas características fazem da produção agroecológica uma prática estratégica para a consolidação de uma Agricultura Familiar viável economicamente e adequada a algumas realidades de produção familiar. A agricultura familiar e a produção agroecológica são práticas que se entrelaçam no fortalecimento de uma agricultura sustentável e voltada para o bem-estar das comunidades rurais.

Com as alternativas tecnológicas vigentes a esse modelo de exploração agrícola como, por exemplo, a agricultura orgânica, que adota os preceitos da agroecologia, a produtividade agrícola ainda é muito abaixo da agricultura “tradicional”. Entretanto, o estímulo a essas tecnologias com viés ecológico, promotoras do desenvolvimento sustentável, é bastante. (...) No geral, o modo de produção orgânico, agroecológico, é mais intenso em mão de obra demandada (por causa dos tratamentos culturais mais intensos, resultado do menor uso de defensivos químicos) e, em compensação, possui valor de revenda maior com relação a produtos equivalentes produzidos de modo não ecológico. Essas características tornam esse tipo de produção mais adaptada à agricultura familiar, que possui maior quantidade de mão de obra disponível por unidade de área, além de permitir um retorno financeiro maior por unidade de área (justamente o fator de produção escasso para os agricultores familiares) (Castro, 2015, p. 56-7).

A Assistência técnica e a extensão rural são de crucial importância para a promoção do desenvolvimento rural sustentável com enfoque agroecológico nas propriedades familiares. Essa ATER requer profissionais capacitados para implementar práticas agroecológicas que respeitem as especificidades dos agroecossistemas e os conhecimentos dos agricultores familiares. Esse movimento pode contribuir para fortalecer as organizações locais e fomentar políticas públicas que atendam às necessidades dos agricultores familiares e favoreçam a transição para sistemas agroecológicos.

Na justificativa da oferta do curso técnico em agropecuária integrado do *campus* Santa Rosa do Sul é possível constatar a expressividade da AF na região, bem como o compromisso da instituição com o desenvolvimento regional:

As rápidas e agudas transformações socioambientais que vêm ocorrendo no país e no mundo, em especial a geração de postos de trabalho e a crise climática impõe uma série de desafios para as instituições de ensino, pesquisa e extensão, principalmente para os Institutos Federais e demais instituições de ensino público. Desenvolver estratégias eficientes e de altíssima qualidade para a construção do conhecimento, integradas às novas dinâmicas de desenvolvimento regional e nacional, é um primeiro imperativo.

Em um país extremamente desigual, onde as oportunidades para a construção do capital cultural estão diretamente vinculadas à renda familiar, o ensino público de qualidade tem uma importância fundamental para reduzir as marcantes diferenças socioeconômicas [...]

Os estabelecimentos de produção agropecuária, além de produzir alimentos, cada vez mais têm um papel na conservação ambiental. Produzir e simultaneamente conservar os bens e recursos da natureza é uma necessidade crescente, na medida em que os efeitos das mudanças climáticas se tornam mais agudos. O campus, portanto, tem um papel de protagonismo para fomentar e dinamizar a transição dos sistemas produtivos regionais para que estes incorporem práticas e métodos que promovam o desenvolvimento regional sustentável. (PPC, 2020f, p. 9, grifos da autora).

A urgência por um modelo de desenvolvimento mais adequado do ponto de vista socioambiental está alinhada aos princípios da agroecologia. A transição para esse paradigma exige a formação de profissionais e técnicos capacitados para promover uma extensão rural participativa. A superação das desigualdades no campo passa pela capacitação dos filhos de produtores rurais e da formação de extensionistas comprometidos com um desenvolvimento sustentável e socialmente justo, pautado na agroecologia e no fortalecimento de formas de produção familiar.

O *campus* Videira iniciou suas atividades em 2006 como Escola Agrotécnica Federal de Concórdia e funcionou por 4 anos no prédio da Escola Criança do Futuro – CAIC. Em 2008 iniciaram-se as obras do *campus* com o primeiro curso ofertado sendo o de Educação Profissional Técnica de Nível Médio em Agropecuária. Naquele ano foi sugerido em audiência pública que a instituição ofertaria cursos nas seguintes áreas: agropecuária, embalagens, indústria e licenciaturas. Em 2010, o *campus* foi desmembrado de seus *campi* Avançados Luzerna e Fraiburgo.

A justificativa de oferta do curso evidencia que o município de Videira se destaca na produção de carnes, frutas e na agroindústria e exerce influência sobre alguns municípios do entorno. Apesar disso, enfrenta problemas devido ao fluxo migratório campo-cidade, falta de mão de obra qualificada, ausência de pesquisas focadas no desenvolvimento da agricultura familiar e de políticas públicas voltadas a formação técnica com foco no empreendedorismo: “este curso poderá fortalecer as atividades ligadas ao setor agropecuário, qualificar a mão de obra local, e reduzir o êxodo rural, que tanto ameaça a produção agrícola, animal, e, por consequência, a agroindústria” (IFC, 2020, p.10).

O modelo agroindustrial é apontado como o principal responsável pelo êxodo rural, assim como para a concentração de terras e renda, a degradação dos

recursos e da biodiversidade, a contaminação dos alimentos, do meio e do homem pelo uso de agrotóxicos (Altieri, 2004).

Compromissos do IF com a AF, identificados na análise dos PPC: reconhecendo que os cursos devem atender as demandas da AF e nas ações afirmativas, que garantem 25% das vagas para estudantes da AF.

A análise do contexto institucional nos PPCs revela a constatação da importância da produção familiar no estado de Santa Catarina, expressa nos currículos. Assim, espera-se evidenciar nos demais aspectos do currículo um compromisso em oferecer uma formação técnica agrícola que capacite seus egressos a atenderem com competência às demandas da agricultura familiar.

Um desses compromissos com a AF é expresso no ingresso dos cursos Técnicos em Agropecuária Integrados ao Ensino Médio com ação afirmativa que destina 25% das vagas para a Agricultura Familiar. Essa ação afirmativa foi uma das deliberações aprovadas durante o Seminário do ensino agrícola da RFEPT que resultou no documento de (Re)significação do ensino agrícola.

A análise do histórico das instituições associado a revisão de literatura possibilitou a constatação de que o ensino agrícola, tal qual a educação profissional no país como um todo, está sujeitada as demandas específicas de diferentes contextos socioeconômicos brasileiros.

4.4 Análise das matrizes curriculares

Com o objetivo de tornar a apreciação desse texto mais didática nos referiremos ao PPC das 7 instituições com a palavra PPC seguida de um número. O PPC1 trata do curso técnico em Agropecuária integrado do IFC campus Abelardo Luz; o PPC2 refere-se ao documento do curso ofertado em Araquari; o PPC3 diz respeito ao curso homônimo de Camboriú; PPC4 refere-se ao curso do campus Concórdia; o PPC5 diz respeito ao documento do campus Santa Rosa; o PPC6 trata do curso de Rio do Sul e, por fim, o PPC7 trata do referido curso ofertado no IFC de Videira.

De acordo com o que dispõe o PPC, no curso ofertado no *campus* Abelardo Luz, situado dentro do assentamento do MST, há uma disciplina de Agroecologia na grade de disciplinas optativas com somente 30 horas. Compreendemos que a presença ou a ausência de discussões sobre Agroecologia e Agricultura Familiar

podem estar presentes de maneira transversal em disciplinas do núcleo técnico e básico, portanto construímos uma tabela salientando a presença dessas discussões em algumas disciplinas dos cursos, a partir da análise das disciplinas, ementas e bibliografias:

Quadro 5: Presença das categorias nas ementas das matrizes curriculares das disciplinas dos cursos técnicos em Agropecuária do IFC

Série	Disciplinas regulares	Conteúdos presentes na ementa	Campus de oferta
1º ano	Geografia	Solo. Recursos hídricos. Problemas ambientais.	PPC1; PPC2; PPC3; PPC4; PPC5; PPC6; PPC7.
	Sociologia	Trabalho e relações sociais. Desigualdades sociais. Introdução ao conceito de cultura e direitos humanos. Integração via extensão rural multidisciplinar: Contextualização e formação do desenvolvimento rural brasileiro. Educação do campo.	PPC1; PPC2; PPC3; PPC4; PPC5; PPC6; PPC7.
	Agricultura I	Recomendação de calagem, adubação mineral e orgânica. Uso, manejo e conservação do solo e da água. Sistemas de cultivo: convencional, orgânico, protegido e hidropônico.	PPC1; PPC3; PPC4; PPC5; PPC6; PPC7.
	Agricultura I	Natureza e propriedades do solo. Manejo e conservação do solo	PPC2
2º ano	Geografia	Processo de desenvolvimento do capitalismo. Globalização. Comércio, serviços internacionais e blocos econômicos regionais.	PPC1; PPC2; PPC3; PPC4; PPC5; PPC6; PPC7.
	História	Revoluções burguesas: relações de trabalho e início da construção dos direitos humanos.	PPC1; PPC2; PPC3; PPC4; PPC5; PPC6; PPC7.
	Extensão e desenvolvimento rural	Contextualização histórica e concepções da Assistência técnica e da extensão rural; Comunicação, reconhecimento de saberes e construção do conhecimento; Desenvolvimento rural sustentável; Diagnóstico rural; Métodos e estratégias de Extensão Rural.	PPC6

3º ano	Sociologia	Política e relações de poder. Movimentos sociais. Integração via extensão rural multidisciplinar: Questão agrária no Brasil. Desenvolvimento rural sustentável. Cidadania e movimentos sociais rurais.	PPC1; PPC2; PPC3; PPC4; PPC5; PPC6; PPC7.
	Gestão e cooperação rural	Sistema econômico: aspectos micro e macroeconômicos e seus desdobramentos na agricultura. Desenvolvimento econômico do setor agrícola no Brasil: aspectos históricos e situação atual. Avaliação de sistemas de produção e cadeias produtivas na agricultura familiar. Cooperação no meio rural (associações, cooperativas, sindicatos, redes e movimentos sociais). Políticas públicas para o meio rural.	PPC1; PPC2; PPC3; PPC4; PPC5; PPC6; PPC7.
	Geografia	Organização do espaço rural	PPC1; PPC2; PPC3; PPC4; PPC5; PPC6; PPC7.
	PPO III	Desenvolvimento do plano de trabalho com foco na atividade de produção de alimentos para o consumo da família e a geração de renda, na área ambiental ou social.	PPC1
	Irrigação e drenagem	Relação solo-água-planta-atmosfera. Disponibilidade e qualidade da água para irrigação.	PPC1; PPC2; PPC3; PPC4; PPC5; PPC6; PPC7.
	Ambiente e desenvolvimento rural	A questão ambiental: conceitos, práticas e processos; Ambiente e desenvolvimento: dimensões, contradições e políticas públicas ambientais; Desenvolvimento rural: conceitos e práticas na construção da sustentabilidade; Educação Ambiental: conceitos, práticas e a extensão rural; Histórico da extensão rural no Brasil: propósitos, modelo institucional, público alvo e princípios; Abordagens da extensão rural; Comunicação e técnicas de assistência técnica e extensão rural; Plano de intervenção na realidade: diagnóstico, planejamento/organização da ação e execução/monitoramento.	PPC5
Disciplinas eletivas		Ementa	
Agroecologia		Introdução e conceitos. Princípios ecológicos. Agroecossistemas. Relações ecológicas. Modelos agrícolas e preservação do ambiente. Agricultura de base ecológica. Legislação e Certificação de produtos agroecológicos. Manejo ecológico de pragas e doenças. Compostagem e vermicompostagem. Biofertilizantes. Adubação verde.	PPC1
Agroecologia		Fundamentos da agroecologia. Sistemas alternativos de produção. Manejo ecológico do solo, de pragas e doenças. Caldas e biofertilizantes. Compostagem.	PPC3

	Técnicas Agroecológicas de produção agrícola. Certificação. Educação ambiental.	
Fruticultura agroecológica	Importância socioeconômica e ambiental da fruticultura agroecológica. Princípios filosóficos da agroecologia. Agroecossistemas de espécies frutíferas perenes. Transição da fruticultura industrial para a agroecológica. Planejamento, implantação e manejo agroecológico de pomares. Frutíferas nativas e exóticas de importância econômica para a agricultura familiar. Plantas alimentícias não convencionais (PANC). Teoria da trofobiose. Manejo fitossanitário agroecológico. Sistema de produção orgânico de frutas. Papel das frutíferas em Sistemas Agroflorestais (SAF's). Legislação e certificação da produção orgânica/agroecológica.	PPC4
Cunicultura	Estudo da importância da cunicultura para a agricultura familiar no Brasil.	PPC4
Agrossilvicultura	Sistemas agroflorestais no mundo. Extensão rural em sistemas agroflorestais.	PPC5
Apicultura	Estudo da importância da apicultura para a agricultura familiar no Brasil.	PPC5
Planeta Terra sob ataque: o futuro da natureza e da humanidade	Os pilares da sustentabilidade: ambiental, social e econômico. Economia verde e consumo consciente. Impactos do consumismo no mundo globalizado. Panorama global sobre a biodiversidade. Extinções em massa e a sexta extinção. Fragmentação de habitats: desmatamento e barragens hidrelétricas. Invasões biológicas. Mudanças climáticas. Superexploração de espécies. Impactos da mineração. Alimentos transgênicos. Movimentos sociais e ONGs focados na temática ambiental. Política ambiental global.	PPC7

Fonte: Elaboração da autora, a partir dos PPCs dos cursos Técnicos em Agropecuária Integrados ao EM do IFC

Devido as diretrizes nacionais que determinam o currículo comum em todas as etapas da educação básica e a unicidade de 75% entre os Cursos Técnicos em Agropecuária Integrados do IFC há poucas diferenças entre as matrizes curriculares dos 7 cursos analisados nessa pesquisa.

A partir da análise da ementa das disciplinas dos referidos cursos, foi possível constatar a presença de (conhecimentos de cunho crítico e reflexivo) em disciplinas do núcleo básico, sobretudo nos componentes curriculares de Ciências Humanas, como Sociologia e Geografia.

A disciplina de Sociologia ofertada no 1º ano possui uma ementa que aborda trabalho e relações sociais e contempla a integração através da contextualização do desenvolvimento rural brasileiro. No 3º ano há discussões sobre política, relações de poder e movimentos sociais. A integração ocorre através da extensão

multidisciplinar, contemplando conteúdos como desenvolvimento rural sustentável e movimentos sociais rurais.

No PPC3, merecem destaque 2 obras presentes nas referências complementares: Agricultura familiar e reforma agrária no século XXI de Carlos Guanziroli e História dos movimentos e lutas sociais: a construção da cidadania dos brasileiros de Maria da Glória Gohn. No PPC4 destacamos a obra contida na bibliografia complementar: A colonização na pequena propriedade familiar pelo descendente de imigrante e o desenvolvimento socioeconômico de Concórdia (1920 a 1960).

A Sociologia no Ensino Médio contempla discussões relevantes para a formação humana e emancipatória, visto que contém em suas diretrizes curriculares discussões sobre desigualdades, movimentos sociais, democracia, trabalho e as relações humanas, relações de poder e produção. Para Lima e seus colaboradores,

a Sociologia, como espaço privilegiado para a realização das Ciências Sociais no Ensino Médio, pode contribuir para o resgate da omnilateralidade por meio do ensino, na medida em que traz, em suas diretrizes curriculares, a discussão sobre o trabalho como elemento organizativo das sociedades e, sobretudo, como uma das dimensões constitutivas da formação dos indivíduos como seres socioculturais (Lima *et al*, 2017, p. 156).

Este componente curricular pode assumir um caráter emancipatório no ensino profissionalizante na medida que fornece os elementos necessários as reflexões e discussões sobre o trabalho, constituindo-se como um espaço privilegiado para a análise críticas das relações de produção, consumo e trabalho no ensino médio integrado.

Em reflexões sobre as ciências sociais na formação profissional e tecnológica, Lima e seus colaboradores consideram que essa “pode e deve oportunizar a construção de olhares relacionais sobre as práticas sociais em suas formas plurais de manifestação, procurando articular as esferas do institucional (social), do simbólico (cultural) e do político-econômico (poder/trabalho)” (Lima, 2017, p. 156). Os autores salientam que a natureza interdisciplinar das ciências sociais permite diálogos com as disciplinas e conhecimentos tecnológicos possibilitando ampliar a interpretação dos futuros técnicos de seus campos de atuação profissional, bem como as dinâmicas da vida em comunidade.

No campo das ciências agrícolas essas discussões podem se estender para as relações de trabalho e produção do campo, movimentos sociais, desigualdade e

êxodo rural, conflitos por terra e reforma agrária, fomentando a análise sociológica das determinantes que produzem o campesinato e o agronegócio brasileiros. Essa análise pode contribuir para a formação de técnicos e extensionistas com maior capacidade de ler e interpretar as demandas dos sujeitos e dos agroecossistemas, contrariando o metabolismo socioecológico do capital (Silveira e Balem, 2004).

Os estudos sociológicos do espaço agrário permitem ampliar a compreensão do meio rural e visam promover a sensibilização e alerta para a desmistificação da concepção amplamente difundida nos cursos técnicos profissionalizantes de que o modelo convencional de agricultura é o único viável (Silveira e Balem, 2004). Os profissionais precisam compreender as dinâmicas que determinam as relações sociais no campo e como elas têm privilegiado os latifundiários e desassistido os camponeses e Agricultores Familiares. Essa compreensão é indispensável para a leitura do espaço agrário brasileira e para a superação desse modelo que privilegia a agricultura patronal.

Para isso, no PPC1 foram elencadas, dentre outras, 2 obras relevantes sobre as temáticas nas referências bibliográficas: Paradigmas do capitalismo agrário em questão de Ricardo Abramovay e A questão agrária no Brasil de Caio Prado Jr. Para além disso, outra obra que merece destaque é Adeus ao trabalho? De Ricardo Antunes.

Dentre os tópicos contidos na ementa de Geografia no 1º ano destacam-se solo, recursos hídricos e problemas ambientais, devido aos seus potenciais para intersecções com o uso do solo e da água na produção agropecuária e os problemas ambientais decorrentes de tal atividade.

No 2º ano a disciplina de Geografia aborda o processo de desenvolvimento do capitalismo e a globalização. No PPC1, Geografia tem como proposta de integração em seu currículo a intersecção com as disciplinas de Agricultura II e Mecanização Agrícola II. Já na disciplina de história o conteúdo sobre revoluções burguesas e relações de trabalho faz intersecção com a disciplina de mecanização agrícola em decorrência do conteúdo Revolução agrícola e suas implicações econômicas e sociais. No PPC2, observa-se a integração com Artes e Biologia: proposição de soluções que respeitem e promovam a consciência e a ética socioambiental nas cadeias produtivas agropecuárias e industriais e o consumo responsável em âmbito local, regional, nacional e global: Desenvolvimento Sustentável. No PPC2 merece destaque a obra O cativo da terra de José Martins,

presente entre as referências complementares. No PPC4 destaca-se a obra, contida na bibliografia complementar, A geografia das lutas no campo de Ariovaldo Umbelino de Oliveira.

A Geografia possui um grande potencial para articular a formação integral e intelectual no Ensino Médio Integrado. Uma abordagem crítica do ensino da Geografia que problematize o mundo do trabalho e as relações do homem com o ambiente pode contribuir positivamente para a formação do jovem trabalhador, particularmente, aquele jovem trabalhador do campo que luta contra o assalariamento rural e pela conquista e permanência da/na terra, para por meio do seu trabalho torná-la produtiva e território de morada (Hohn e Simões, 2018).

No campo das Ciências Agrárias esse potencial pode se expressar para além das relações de trabalho no campo, expandindo-se para a reflexão crítica acerca dos modelos de produção agrícola e seus impactos nos territórios, conflitos por terra, distribuição fundiária, desenvolvimento rural e urbano, dentre outros.

Contudo, as disciplinas do núcleo básico, quando trabalhadas sob uma perspectiva crítica do ensino, possuem grande potencialidade para a reflexão crítica das relações de trabalho. A Sociologia, a História e a Geografia, de maneira multidisciplinar, contemplam uma série de conteúdos que podem favorecer uma formação humana, omnilateral e emancipatória.

A disciplina de Gestão e cooperação rural está presente na matriz curricular do curso nos 7 *campi* e possui a mesma ementa. O componente curricular faz menção a agricultura familiar e a cooperação no meio rural através de associações, cooperativas, sindicatos, redes e movimentos sociais, além de abordar os aspectos históricos do desenvolvimento econômico agrícola no país. Cabe salientar que essas menções devem estar presentes frequentemente desde o 1º ano do curso.

Na bibliografia da disciplina de Gestão e Cooperação Rural há poucas menções a agricultura familiar nas referências bibliográficas. 3 obras fazem menção direta a agricultura familiar no PPC1. No PPC6 há menção a agricultura familiar e a extensão rural em 1 obra. Nos PPC2, PPC3, PPC4, PPC5 e PPC7 não há menção a AF nas bibliografias das disciplinas.

A distinção entre as referências bibliográficas contidas nos currículos nos mostra que, mesmo em disciplinas com a mesma nomenclatura e ementa, os conteúdos estudados podem ser distintos de acordo com a intencionalidade dos

servidores que elaboram os currículos e os docentes que lecionam a disciplina. Moreira e Candau sugerem que

É por meio do currículo que certos grupos sociais, especialmente os dominantes, expressam sua visão de mundo, seu projeto social, sua “verdade”. O currículo representa, assim, um conjunto de práticas que propiciam a produção, a circulação e o consumo de significados no espaço social e que contribuem, intensamente, para a construção de identidades sociais e culturais. O currículo é, por consequência, um dispositivo de grande efeito no processo de construção da identidade do(a) estudante” (Moreira e Candau, 2007, p. 28).

Outra disciplina presente na matriz curricular de todos os cursos com matriz unificada é Irrigação e drenagem, visto que a gestão de projetos de drenagem e irrigação, está entre duas atribuições profissionais. Devido a sua natureza essencialmente relacionada ao manejo de um bem indispensável à vida, considera-se relevante destacar a apropriação e coisificação da água pelo capital. O agronegócio captura a água, a destrói e exclui. Canaliza a água, desviando seu fluxo, a destrói contaminando com fertilizantes e agrotóxicos, compromete o ciclo da água através do desmatamento e exclui o acesso à água de qualidade enquanto direito fundamental às populações camponesas, tradicionais e urbanas (Costa, 2021).

A mudança dessa realidade envolve um compromisso coletivo e urgente para transformar a forma com a qual lidamos com a água enquanto corporações, governantes, profissionais e consumidores. Para isso, precisamos da formação de profissionais capazes de difundir um novo paradigma de uso da água.

A disciplina de Agricultura I está presente em todos os cursos e sua matriz está em consonância com os 75% de unicidade entre os cursos Técnico em Agropecuária Integrados. Há discrepância somente na ementa da disciplina no PPC2, onde não há a constatação dos distintos sistemas de cultivo. No PPC2, a referida disciplina não aborda adubação orgânica e nem o manejo e conservação dos recursos hídricos. É sabido que a inserção ou retirada de conteúdo do currículo demonstra a intencionalidade de quem os produz. No PPC2, porém, observamos na bibliografia complementar uma obra com enfoque na agricultura familiar: Produção de hortaliças para agricultura familiar, obra de autoria da Embrapa e outra intitulada Manejo e conservação do solo e da água. Nos PPC5 e PPC7 merece destaque a menção a obras nas referências bibliográficas que tratam de horticultura orgânica na

referida disciplina. No componente curricular de PPO I do mesmo curso também consta a horticultura orgânica dentre as referências.

Apesar de a agricultura orgânica possuir um enfoque mais mercadológico e não poder ser confundida com a Agroecologia, vale mencionar que a apresentação de técnicas de produção orgânicas pode contribuir para a redução dos impactos ambientais da produção de alimentos.

A baixa expressividade de conteúdos relacionados a sustentabilidade na produção agrícola, como o emprego de técnicas de produção agroecológico/orgânico expressa uma conformidade com o modelo de desenvolvimento e produção preconizado pela agricultura convencional. Em discussão acerca da formação técnica em Agropecuária em curso integrado do Instituto Federal do Rio Grande do Sul, Parisoto indica que

é indispensável que os cursos que trabalham com a agricultura, oportunizem aos educandos estudos sobre modelos agrícolas sustentáveis, deixando assim de ser um mero reproduzidor do modelo convencional/moderno que vem se mostrando insustentável do ponto de vista social e ambiental, pois além de agravar as desigualdades sociais, vem esgotando os bens naturais (...) os cursos de agropecuária precisam levar seus estudantes e professores a debaterem e refletirem sobre os impactos sociais e ambientais provocados pelo modelo hegemônico de agricultura, para a partir dessa reflexão, buscar a transição para um modelo agrícola sustentável (Parisoto, 2019, p. 95, grifos da autora).

Em todos os anos do curso a disciplina de Práticas Profissional Orientadas (PPO) é ofertada e contém em sua ementa “boas práticas ambientais”. Diante da inexistência de referências bibliográficas sobre a temática nas disciplinas e da falta de menções sobre quais seriam essas boas práticas, elas não foram enfatizadas na tabela.

Contudo, na ementa da disciplina de PPO III no PPC1 merece destaque o seguinte trecho: “Desenvolvimento do plano de trabalho com foco na atividade de produção de alimentos para o consumo da família e a geração de renda, na área ambiental ou social” (IFC, 2020a, p. 101). Por se tratar de um currículo realizado através da Pedagogia da Alternância, em um contexto de assentamento da reforma agrária, a consolidação do processo de aprendizagem costuma culminar em um projeto aplicável que fomente o desenvolvimento local da comunidade de onde o educando é proveniente.

A formação em alternância diz respeito a organização do trabalho pedagógico em espaços distintos e interconectados, interligando aprendizados desenvolvidos na escola e na comunidade. Na organização dos processos de ensino-aprendizagem, a alternância amplia o campo formativo dos sujeitos, excedendo os espaços, períodos, tempos, experiências e saberes escolares, aproximando-os dos processos de construção de conhecimento que se materializam nas diversas situações no trabalho, das práticas culturais e da vida dos sujeitos e suas comunidades (Hage, Antunes-Rocha e Michelotti, 2021).

O PPC5 possui uma disciplina que não está presente em nenhuma das matrizes curriculares dos demais cursos: Ambiente e desenvolvimento rural. Dentre outros conteúdos, o componente curricular aborda extensão e desenvolvimento rural, sustentabilidade, contradições e políticas públicas:

A questão ambiental: conceitos, práticas e processos; Ambiente e desenvolvimento: dimensões, contradições e políticas públicas ambientais; Desenvolvimento rural: conceitos e práticas na construção da sustentabilidade; Educação Ambiental: conceitos, práticas e a extensão rural; Histórico da extensão rural no Brasil: propósitos, modelo institucional, público alvo e princípios; Abordagens da extensão rural; Comunicação e técnicas de assistência técnica e extensão rural; Plano de intervenção na realidade: diagnóstico, planejamento/organização da ação e execução/monitoramento (IFC, 202, p. 74).

O PPC5, diferente de todos os outros, apresenta justificativa da ementa de cada uma das disciplinas. Assim, utilizaremos a justificativa do componente curricular Ambiente e desenvolvimento rural como instrumento de análise para compreender seu viés no curso técnico em agropecuário integrado:

Parte-se do pressuposto de que o técnico em agropecuária deve compreender as interações existentes entre ambiente, desenvolvimento e extensão rural, para a formação de novos sujeitos que possam analisar e construir as lógicas multidimensionais dos conceitos, bem como compreender as contradições na sociedade e intervir na realidade. Assim, esta disciplina se justifica por instigar o desenvolvimento de atividades de ensino teóricas e práticas que levem os estudantes a refletir sobre sua atuação profissional mediada pelos conceitos de educação, ambiente e desenvolvimento rural, bem como por abordar conhecimentos previstos nas Diretrizes para a Educação Profissional Técnica Integrada ao Ensino Médio do Instituto Federal Catarinense (Resolução 16/2019).

O referencial formativo justificado compreende a assistência técnica e extensão rural como processo de educação não formal, com o qual o técnico pode intervir na realidade, em conjunto com a comunidade envolvida, incorporando a cultura e o saber tradicional na construção de novos saberes. Assim, o processo de educação e socialização no espaço rural é fundamental de ser compreendido e analisado para entender as tecnologias, seus diferentes papéis e propósitos na história da agricultura brasileira,

especialmente após 1950. Num contexto de crescente integração da agricultura a outros segmentos da economia, a assistência técnica e extensão rural, tem um papel relevante a cumprir junto aos diferentes grupos sociais que ocupam o espaço rural brasileiro. Discutir isso com jovens, estudantes do Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio, é fundamental para os desafios de sua vida profissional, tanto no contexto atual da agricultura como na perspectiva de sua inserção no mundo do trabalho e sua contribuição para a promoção do desenvolvimento rural (IFC, 202, p. 74).

A ausência de componentes curriculares de extensão rural em quase todos os cursos analisados foi outro fato que suscitou preocupação. Apesar de constar na maioria dos currículos que a extensão rural é trabalhada de forma multidisciplinar, sugere-se aqui a relevância de componentes curriculares, projetos e ações institucionais destinadas a extensão rural. A vivência de realidades diversas e específicas contribuem para preparar os futuros profissionais para propor soluções contextualizadas as variadas demandas dos sujeitos do campo (Silveira e Balem, 2004).

A ausência da sistematização de conhecimentos sobre a extensão rural na formação dos técnicos em agropecuária resulta em profissionais que ignoram a intencionalidade política da ATER no Brasil, sua história, funções sociais, sua importância e suas metodologias. Sem uma formação que aponte os caminhos para uma ATER participativa podemos repetir o erro denunciado por Paulo Freire (1983) em sua obra *Extensão ou Comunização* de enviar para o campo profissionais *marketeiros* que empurram tecnologias que os produtores não querem desconsiderando suas vontades e saberes.

Há somente uma disciplina no PPC6 nomeada em prol da extensão rural e é intitulada de Extensão e desenvolvimento rural. Apesar de ser uma disciplina com somente 30 horas ofertada no 2º ano do curso, possui uma ementa abrangente:

Contextualização histórica e concepções da Assistência técnica e da extensão rural; Comunicação, reconhecimento de saberes e construção do conhecimento; Desenvolvimento rural sustentável; Diagnóstico rural; Métodos e estratégias de Extensão Rural (IFC, 2021, p. 53).

Reconhecer a história da consolidação e das concepções da ATER no Brasil é muito relevante para a formação agrotécnica. Os cultivos integram agroecossistemas e esses são resultados de determinantes produtivas, sociais e culturais. Essas determinantes são moldadas historicamente pelas intervenções humanas. Compreendê-las possibilita uma melhor comunicação com os sujeitos do campo e um diagnóstico mais assertivo das potencialidades e fragilidades do

agroecossistema (Silveira e Balem, 2004).

A Política Nacional de ATER compreende a extensão rural como um processo educativo, reconhecendo também o espaço agrário como um território propício à aprendizagem. Para tanto, é preciso superar o modelo extensionista criticado por Paulo Freire (1983) de “invasão cultural”, onde o conteúdo levado reflete o ponto de vista daquele que o leva e sobrepõe à concepção daquele que o recebe. A superação desse modelo perpassa por uma formação que envolve comunicação, reconhecimento e valorização de saberes, diagnósticos participativos e construção horizontalizado do conhecimento.

A atuação profissional dos técnicos em agropecuária inclui em seu escopo a extensão rural. Capacitá-los para tal vai além do preparo técnico-profissional, demandando uma formação voltada para a assistência técnica e extensão rural, sobretudo, com enfoque em metodologias participativas e ênfase em processos agroecológicos voltados a produção familiar.

A transformação do paradigma convencional de produção envolve, dentre outras coisas, o fortalecimento de uma ATER pública em consonância com um processo de transformação nas relações e métodos produção. Torna-se urgente superar o discurso dos pacotes tecnológicos e considerar a agroecologia como enfoque possível para o fortalecimento da agricultura familiar e para a sustentabilidade na produção agropecuária. Lucas (2023) indica que

A mudança começa na formação dos profissionais, no fortalecimento de uma ATER pública, na construção de uma consciência política e social de que é necessário mudar o nosso modelo produtivo. O que foi pensado na Revolução Verde está ultrapassado e compromete a sustentabilidade dos sistemas produtivos e, enquanto isso, torna-se urgente considerar a necessidade de fortalecer uma agricultura familiar alternativa ao modelo especializado. Não necessariamente precisando suprimir a agricultura especializada, mas sim compreender que ela promove problemas socioambientais e que existem possibilidades de ser agricultor familiar sem estar totalmente imerso na produção capitalista (Lucas, 2023, p. 230).

Contudo, evidencia-se a necessidade de uma formação dos profissionais das ciências agrárias para além das competências técnico-científicas, mas que contemple também uma formação humana, diversificada que os capacite para fortalecer a produção familiar a partir do enfoque agroecológico.

A Agroecologia não está presente dentre os componentes curriculares obrigatórios de nenhum dos 7 cursos Técnicos em Agropecuária Integrados

ofertados pelo IFC. Há somente disciplinas eletivas com enfoque na temática, ainda assim é na minoria dos *campi*. Não há menções diretas a agroecologia em nenhuma disciplina obrigatória do curso, mesmo naqueles PPC's onde há referência a zona agroecológica ou a Redes de Agroecologia presentes no território.

A ausência da Agroecologia nas matrizes curriculares obrigatórias de todos os Cursos Técnicos em Agropecuária Integrados ao Ensino Médio atesta a falta de compromisso do IFC com a necessidade urgente de se repensar o modelo agroexportador que tem provocado nos países subdesenvolvidos miséria, desigualdade, fome e o esgotamento dos recursos naturais. A proposta denuncia a incapacidade do Instituto Federal Catarinense em cumprir com o que foi preconizado no documento de (Re)significação do Ensino Agrícola da RFEPT de priorizar a Agroecologia em detrimento das formas convencionais de produção e o segmento familiar.

Concordamos com Parisoto (2019) quando ele afirma que para além de criar espaço de diálogo sobre os impactos socioambientais do modelo agroexportador hegemônico, é necessário também a inclusão de componentes curriculares sobre Agroecologia. Em casos de a agroecologia não estar presente enquanto disciplina, seus princípios e metodologias devem estar contidos na ementa das disciplinas do núcleo técnico e básico, propiciando que todos os técnicos em agropecuária tenham, ao menos, contato com a temática ao longo de um ano.

Ao conhecer a Agroecologia, seus principais autores, princípios e técnicas, o estudante pode buscar estudar mais sobre o assunto, visitar feiras e cooperativas agroecológicas, organizar discussões e visitas em propriedades agroecológicas, organizar núcleos de estudos e debates e fomentar a agroecologia enquanto estudante e futuramente profissional. Dito isso, a Agroecologia só está presente na matriz curricular de 3 dos 7 cursos pesquisados e somente na forma de disciplina eletiva.

Há uma disciplina de Agroecologia na grade de disciplinas optativas com somente 30 horas no PPC1. Dentre as disciplinas do curso, 30 horas é a menor carga horária para uma disciplina. A exemplo do tópico “Manejo ecológico de pragas e doenças” que poderia, mas não está contido na disciplina de Defesa Fitossanitária.

A Fruticultura agroecológica está presente entre as disciplinas eletivas do PPC4 e contém em sua ementa conteúdos como princípios, importância e planejamento da fruticultura agroecológica, plantas frutíferas de importância para a

agricultura familiar, legislação, certificação e defesa fitossanitária agroecológica.

No PPC3 também há uma disciplina optativa de Agroecologia com 60 horas. Nesse *campus*, há uma Unidade de Ensino Aprendizagem (UEA) destinada a Agroecologia com 8.000 m², onde são cultivadas plantas medicinais e plantas alimentícias não convencionais. O espaço é aberto para atividades de extensão. Mesmo evidenciando no PPC que há uma UEA para a Agroecologia, os professores que elaboraram o currículo optaram por não incluir a Agroecologia entre as disciplinas obrigatórias do curso. Isso nos leva a questionar quem utiliza essa UEA com uma área tão atrativa.

As disciplinas de mesma nomenclatura ofertadas nos diferentes *campi* possuem ementas distintas, o que pode indicar que foi uma iniciativa dos proponentes da disciplina optativa a elaboração da ementa e sugestão do componente curricular. O fato desses conteúdos estarem concentrados em uma disciplina eletiva sugere que eles não estão diluídos nas demais disciplinas do curso, o que escancara a intencionalidade em não a contemplar na ementa das disciplinas obrigatórias.

Silveira e Balem (2004) sugerem que o ensino profissionalizante das Ciências Agrárias tem gerado profissionais são provenientes de uma formação que prioriza o modelo agroexportador, onde a produtividade é o único parâmetro para avaliar as técnicas aplicadas e os profissionais desconsideram o funcionamento dos agroecossistemas, acreditando que há uma única forma adequada de manejar o solo e a plantas para alcanças seus objetivos independentemente das condições socioculturais e agroecossistêmicas.

Esses profissionais, provenientes de uma formação bacharelesca que privilegia o agronegócio tendem a produzir currículos, em diferentes níveis, inclusive técnico integrado, que reproduzam a formação hegemônica que receberam, priorizando a agricultura patronal em detrimento das formas de produção camponesas e familiares.

Dentre os componentes curriculares da produção animal, destacamos a presença das disciplinas optativas de Cunicultura no PPC4 e a Apicultura no PPC5. Ambas mencionam a importância da cunicultura e da apicultura para a agricultura familiar no Brasil. A criação de pequenos animais pode contribuir para a diversificação produtiva, a geração de renda e o fortalecimento da agricultura familiar.

O PPC5 contém a disciplina optativa de Agrossilvicultura. Esse componente curricular contém em sua ementa conteúdos como extensão rural em sistemas agroflorestais. No PPC7 há uma disciplina distinta das demais intitulada Planeta Terra sob ataque: o futuro da natureza e da humanidade. Em sua ementa destacam-se diversos conteúdos relacionados a formação socioambiental:

Os pilares da sustentabilidade: ambiental, social e econômico. Economia verde e consumo consciente. Impactos do consumismo no mundo globalizado. Panorama global sobre a biodiversidade. Extinções em massa e a sexta extinção. Fragmentação de habitats: desmatamento e barragens hidrelétricas. Invasões biológicas. Mudanças climáticas. Superexploração de espécies. Impactos da mineração. Alimentos transgênicos. Movimentos sociais e ONGs focados na temática ambiental. Política ambiental global (IFC, 2020g, p. 80).

Os cursos agrotécnicos precisam levar seus discentes e docentes a refletirem acerca dos impactos socioambientais provocados pelo modelo agroexportador hegemônico, para que, a partir dessa reflexão, possam se tornar a ponte para a transição para um modelo de produção de alimentos sustentável (Parisoto, 2019). A ausência dessas discussões na formação de profissionais das Ciências Agrárias tem fomentado a reprodução da lógica hegemônica que intensifica as desigualdades no campo, excluindo milhares do acesso a comida e exaure os agroecossistemas.

Em diálogo sobre o currículo do Técnico em Agropecuária Integrado de outra Instituição de Ensino Federal, Melotti e Arrevabeni (2020) afirmam que há a predominância de conteúdos voltados ao agronegócio:

Existem problemas no foco do currículo do Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio estudado, no qual a temática sobre o agronegócio sobressai, de forma a não atender às realidades vividas pelos alunos, que são em sua maioria do campo e de famílias que vivem da agricultura familiar. Dessa forma, o desinteresse dos alunos quanto à cultura camponesa é fomentado, pois, em sala de aula, o tema agricultura familiar é pouco abordado e, conseqüentemente, todos os outros que o norteiam (Melotti e Aravabeni, 2020, p.97-98).

Acredita-se que isso se deva à antiga concepção de obscurantismo relegada ao campo e à crença que concebe o progresso no campo atrelado à produtividade possível na monocultura, herança do antigo sistema de *plantation*³.

A formação integral, humana, omnilateral almejada desde a concepção da educação profissional e tecnológica leva em consideração todas as dimensões que

³Termo utilizado para se referir aos latifúndios de produção agrícola escravista para exportação implantado pelos países europeus em suas colônias (Palmeira, 1977).

constituem a complexidade de ser humano e forneça as condições subjetivas e objetivas para o seu desenvolvimento social (Frigotto, 2012).

O paradigma omnilateral deve proporcionar não somente uma formação cidadã, mas possibilitar a compreensão da realidade social e material em que vivem esses cidadãos, com suas determinantes políticas, econômicas e históricas. Essa compreensão da realidade deve se estender ao mundo do trabalho, na apreensão da completude das relações de poder, processos produtivos e das dinâmicas de exploração da sociedade capitalista. Nas palavras de Bezerra, essa formação deve proporcionar “condições para que ele possa, diante das atrocidades do capital, se sobressair de forma consciente e autônoma, como ser demandante de direitos e deveres, mas que compreende a ação praticada na sociedade capitalista” (Bezerra, 2013, p. 37).

Embora a educação em Agroecologia e o fortalecimento da Agricultura Familiar através da formação agrotécnica exceda os limites das instituições de educação formal, pensar esses processos educativos exige novas formas de estruturá-los. Os espaços formativos devem ser reestruturados, ressignificados e adequados a currículos que contenham práticas transformadoras da realidade, baseadas no território e no trabalho com princípio educativo (Souza *et al*, 2011).

Não é possível conceber a mudança na formação profissional sem questionarmos a forma como as instituições de ensino reestruturam seus currículos e elaboram suas matrizes curriculares. O predomínio é uma tendência a compreender os currículos como um conjunto de conteúdos que buscam atender as demandas mercadológicas, acompanhar as últimas tendências tecnológicas do setor agrícola, responder as demandas por formações de profissionais requeridas pelas grandes corporações do setor agrícola.

Por fim, a análise dos PPCs dos cursos Técnicos em Agropecuária Integrados ao Ensino Médio demonstraram que não há uma abordagem Agroecológica nas matrizes curriculares dos cursos. É evidente que, mesmo nos *campi* onde há Unidades de Ensino Aprendizagem em Agroecologia, esta abordagem não tem sido contemplada nos currículos. Outro aspecto identificado é a ausência de curricularização da extensão rural na maioria dos cursos e a indefinição de sua operacionalização nas demais atividades acadêmicas. Por fim, apesar de sua relevância ser destacada nas justificativas dos cursos, as matrizes curriculares não demonstram predileção pela agricultura familiar.

5 PRODUTO EDUCACIONAL

A conclusão de um Mestrado Profissional tem como condicionante o desenvolvimento e aplicação de um Produto Educacional (Brasil, 2019). Basicamente, um produto educacional consiste em um processo ou produto educativo que deve ser aplicável e aplicado em um contexto educativo em espaços de ensino. Para tanto, esse Produto Educacional (PE) deve, indubitavelmente, possuir uma relação direta com os objetivos da pesquisa que está sendo conduzida e espera-se que estejam alinhadas as demandas dos participantes da pesquisa, uma vez que, serão eles os responsáveis por sua avaliação.

Em discussão sobre os materiais educativos, Gabriel Kaplún (2003) aponta que “um material educativo não é apenas um objeto (texto, multimídia, audiovisual ou qualquer outro) que proporciona informação, mas sim, em determinado contexto, algo que facilita ou apoia o desenvolvimento de uma experiência de aprendizado” (Kaplún, 2003, p. 46).

A Plataforma Sucupira, plataforma governamental vinculada à CAPES, categoriza os Produtos Educacionais (PE) em seis categorias. Aqui, será proposto um PE em formato de material textual, categorizado como

Material didático e instrucional (propostas de ensino tais como sugestões de experimentos e outras atividades práticas, sequências didáticas, propostas de intervenção, roteiros de oficinas; material textual tais como manuais, guias, textos de apoio, artigos em revistas técnicas ou de divulgação, livros didáticos e paradidáticos, histórias em quadrinhos e similares, dicionários, relatórios publicizados ou não, parciais ou finais de projetos encomendados sob demanda de órgãos públicos) (Brasil, 2019, p. 10).

Alinhado a expectativa de difundir conhecimentos e produções acerca da Agroecologia e da Agricultura Familiar no contexto dos cursos agrotécnicos e demais cursos das ciências agrárias nos diferentes níveis, foi desenvolvido um Produto Educacional em formato de material textual como um e-book e/ou manual de apoio impresso.

Esse material foi desenvolvido para professores, estudantes, técnicos, profissionais da agropecuária, agricultores, entusiastas, ambientalistas e todos que desejarem ampliar seus conhecimentos acerca da Agroecologia e da produção familiar, formas de produção de alimentos, relações de trabalho no campo e, sobretudo, anseiam difundir saberes acerca da temática.

Aqui, serão utilizados os eixos apontados por Kaplún (2003), com acréscimo das contribuições de Zabala (1998) visando abarcar uma maior complexidade na explanação do PE. Os eixos propostos por Kaplún, acrescidos das contribuições de Zabala são: 1) conceitual / procedimental / atitudinal; 2) pedagógico; 3) comunicacional.

Em sua obra, Kaplún (2003) propõe três eixos para análise e discussão de produtos educativos. O primeiro eixo proposto pelo referido autor e acrescido por Zabala (1996), trata do eixo conceitual, que é definido pelo autor como “as idéias centrais que serão abordadas pelo material, bem como o tema ou temas principais através dos quais se procurará gerar uma experiência de aprendizado” (Kaplún, 2003, p. 48). O eixo conceitual será acrescido pela metodologia de avaliação de Zabala (1996), subdivido em três categorias: conteúdos factuais, conteúdos procedimentais, conteúdos atitudinais e conteúdos conceituais.

Os temas elencados, inicialmente, para a composição dos conteúdos factuais, procedimentais, conceituais e atitudinais, serão explicitados abaixo através de um quadro construído para dispor as informações propostas de forma mais didática e objetiva:

Quadro 6: Categorias de Zabala (1996) interpostas para analisar o PE

Conteúdos conceituais e factuais	Conteúdos procedimentais	Conteúdos atitudinais
Breve histórico da Agricultura no mundo; Breve histórico da agricultura no Brasil; Revolução Verde; Impactos socioeconômicos; Impactos ambientais; A questão dos agrotóxicos	Compreender as determinantes da estrutura agrária no Brasil e no mundo, relacionando-os à atual conjuntura.	Reconhecimento das conjecturas históricas que determinam o espaço agrário.
Múltiplas configurações do espaço agrário brasileiro; Formas de trabalho no campo; Agricultura Familiar e campesinato; Conflitos no campo, movimentos sociais e luta por terra.	Conhecer a multiplicidade de atores no espaço agrário e relacioná-las as determinantes que produzem os conflitos e a desigualdade fundiária.	Leitura do mundo agrícola, suas particularidades e conjecturas
Agroecologia; Elementos técnicos da Agroecologia; História da Agroecologia no Brasil; Desafios atuais da Agroecologia; Agriculturas alternativas; Agrofloresta; Permacultura.	Avaliar a Agroecologia no Brasil e como ela se relaciona com outros setores e movimentos sociais.	Reflexão acerca da agroecologia e seus princípios e como eles podem ser fomentados e postos em prática.
Educação e Agroecologia	Analisar o histórico do ensino oferecido às populações do	Criticidade quanto a formação ofertada aos trabalhadores e

	campo e a educação profissional agrotécnica para vislumbrar uma formação alinhada as demandas	povos do campo.
--	---	-----------------

Fonte: A autora.

O eixo pedagógico é definido por Kaplún (2003, p. 49) como o “articulador principal de um material educativo”. É a partir dele que são estabelecidos os pontos de partida e chegada, considerando o receptor do material. Para refletir sobre esse tópico, faz-se necessário definir quem é o sujeito que terá acesso ao Produto Educacional

No caso dessa pesquisa, os sujeitos foram docentes e discentes dos cursos da área das Ciências Agrárias dos Institutos Federais dos seguintes cursos: Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio, Licenciatura em Ciências Agrícolas, Agronomia, Zootecnia, Mestrado em Produção e Sanidade Animal, Técnico em Agroecologia Integrado ao Ensino Médio.

O último eixo, propostos por Kaplún (2003), é o eixo comunicacional que basicamente trata da linguagem que será utilizada, que deve ser clara, atrativa e possibilitar um envolvimento por parte do leitor.

O Produto Educacional possui uma abordagem didática e contém fluxogramas, imagens, fotos, representações artísticas e indicação de materiais complementares àqueles que por ventura desejem ampliar seu repertório em determinados temas ou para professores que desejem utilizá-los em suas aulas.

A indicação de filmes, documentários, sites, livros, revistas, manuais, leis, notícias e artigos está presente ao longo de todas as sessões do PE. E, objetivando tornar o acesso a esses materiais mais prático, os materiais encontrados na internet poderão ser acessados através do *hiperlink* disponível na versão em PDF do produto.

A construção do produto educacional se deu a partir da análise documental, sobretudo dos princípios da Educação Profissional Técnica de Nível Médio contidos na Resolução 16 de 2019 e da análise das matrizes curriculares dos Projetos Pedagógicos dos Cursos que evidenciaram que não existe uma abordagem agroecológica nos cursos Técnicos em Agropecuária Integrados ao Ensino Médio. Assim, o produto educacional tem intencionalidade de contribuir para essa abordagem.

A partir dos conteúdos presentes em algumas disciplinas do núcleo técnico,

como Geografia, Sociologia e História evidenciou-se conhecimentos correlatos às ciências humanas que poderiam realizar intersecções com o a multiplicidades de atores e subjetividades dos contextos rurais. O levantamento teórico realizado possibilitou identificar os saberes inerentes à formação de uma consciência ecológica e voltada à justiça social entre os futuros profissionais técnicos em agropecuária, com vistas à superação das dinâmicas sociometabólicas impostas pelo capital.

Essas contatações indicaram os caminhos a serem seguidos na elaboração de alguns capítulos do produto educacional, sobretudo aqueles que retratam questões históricas e sociais do campo no Brasil: Breve histórico da agricultura no Brasil e no mundo; Múltiplas configurações do espaço agrário brasileiro; Formas de trabalho no campo; Agricultura Familiar e campesinato; Conflitos no campo, movimentos sociais e luta por terra, História da Agroecologia no Brasil.

Esses tópicos foram desenvolvidos a partir de uma perspectiva histórico-crítica das relações sociais desenvolvidas no espaço agrário brasileiro, buscando indicar suas principais determinantes socioeconômicas e ambientais. Conhecer o histórico das relações de poder que ocorrem no campo favorece uma leitura crítica dos profissionais em formação.

Reconhecendo que os problemas socioambientais do espaço agrário brasileiro são resultados de um projeto que privilegia o modelo agroexportador de commodities, acreditamos que será possível formar profissionais mais engajados com a mudança desse paradigma. A transição para modelos agroecológicos que primem pela autonomia dos produtores e a segurança alimentar requer profissionais formados a partir de uma lógica contra hegemônica e emancipatória.

A primeira parte do texto que trata de uma breve história da agricultura no mundo foi desenvolvida a partir de uma perspectiva decolonial do desenvolvimento da agricultura, a partir de técnicas rudimentares que durante muito tempo foram suficientes para alimentar populações ao redor do mundo muitas vezes em condições edafoclimáticas extremas. Esse tópico objetivou mostrar que é possível produzir alimentos sem exaurir os recursos naturais e sobrepujar os interesses das pessoas aos interesses do capital.

No tópico sobre Agricultura Familiar e campesinato buscou-se evidenciar a relevância desses atores para a soberania alimentar e como o seu fortalecimento contribui para a produção e diversificação de alimentos e para a manutenção das

relações sociais e produtivas no campo, reduzindo o êxodo rural. O fortalecimento dessas categorias requer profissionais comprometidos em combater o modelo agroexportador que historicamente tem sido beneficiado no país em detrimento dos pequenos produtores no acesso ao crédito, a infraestrutura e as políticas públicas.

Para evidenciar as mazelas da agricultura convencional que são intencionalmente ocultadas pelos professores e pelo currículo nos cursos agrotécnicos, foram desenvolvidos capítulos específicos para expor as consequências socioeconômicas, ambientais e culturais associados a reprodução metabólica do capital no campo. Essas mazelas podem ser evidenciadas nos capítulos sobre a Revolução Verde e seus impactos, agrotóxicos, conflitos por terra e movimentos sociais.

Por fim, como forma de apresentar uma alternativa possível ao paradigma convencional, a Agroecologia é desvelada como uma ciência capaz de integrar saberes científicos e populares em prol da justiça social e ambiental, reestruturando as relações entre o homem e a natureza.

Foi desafiador selecionar quais seriam os conteúdos sobre Agroecologia mais relevantes para conhecimento dos técnicos em Agropecuária que iriam a compor esse material. Esse desafio evidencia uma fragilidade da pesquisa documental, que, apesar de salientar as ausências das discussões nos currículos, não permite indagá-los acerca dos seus anseios formativos, nem tampouco questionar isso junto aos movimentos de produtores familiares e agroecológicos locais. Com sorte, a literatura especializada nos permite sondar os componentes considerados indispensáveis para a formação em agroecologia. E, buscamos contemplar alguns deles em nosso produto educacional. A despeito disso, destacamos a relevância do Produto Educacional ser avaliado e corrigido antes da sua efetiva disponibilização e replicabilidade.

Nesse capítulo elaborou-se uma abordagem sucinta e objetiva sobre a história da Agroecologia no Brasil e suas relações com os movimentos sociais, os princípios e alguns elementos técnicos que compõe a Agroecologia, agricultura alternativa e algumas de suas vertentes. A abordagem centrou-se na trajetória histórica da Agroecologia e sua relação com os movimentos sociais para evidenciar que a Agroecologia é fruto de um movimento coletivo, político e dialético e deve sempre continuar sendo. Optou-se apresentar algumas vertentes da agricultura alternativa porque é indispensável que o futuro técnico em agropecuária tenha

contato com algumas tendências da agricultura alternativa.

Adiante, as vertentes da Agricultura Alternativa, movimento precursor da Agroecologia, são apresentadas. Sem a intenção de findar encerrar essa discussão, alguns caminhos para ampliar o conhecimento acerca dessas vertentes são apresentados. Duas lindas da Agricultura Alternativa que convergem com a Agroecologia foram elencadas para ampliar as discussões: Permacultura e a Agrofloresta, movimento que compartilham com a Agroecologia uma compreensão holística e sistêmica dos agroecossistemas.

Por fim, há um capítulo sobre Educação e Agroecologia que se destina, sobretudo, a professores em formação e/ou aperfeiçoamento e para todos aqueles que queiram saber mais sobre Agroecologia e educação. No tópico, discorreu-se brevemente sobre a história da educação do campo e como esta se conecta com a luta das populações do campo. Nesse capítulo, a Pedagogia da Alternância é brevemente abordada e articulou-se a Agroecologia e a formação integral.

Optou-se por incluir algumas informações sobre a Pedagogia da Alternância e da Educação do Campo, bem como indicar alguns materiais complementares sobre a temática diante do desconhecimento por parte da maioria dos docentes e servidores dos Institutos acerca da temática. Com a prevalência de uma formação bacharelesca entre os docentes dos cursos das Ciências Agrárias, é evidente a relevância de abordar a temática e sugerir materiais complementares para aprofundamento (Oliveira, Braga e Castro, 2025).

Os materiais complementares estão presentes em todos os capítulos do produto educacional e estão divididos em 2 categorias: “saiba mais” e “interatividade”. Na categoria “saiba mais” estão contidos os materiais textuais como livros e artigos. Nas seções de “interatividade” constam recomendações de sites, filmes, documentários e músicas.

Com a proposição das questões ao final de cada capítulo, objetivou-se indicar atividades que poderiam ser aplicáveis por professores ao discutir as temáticas e os textos contidos no material educacional. As questões propostas têm como objetivo promover a sintetização, reflexão e ampliação dos conhecimentos acerca das temáticas abordadas.

5.1 Avaliação do Produto Educacional

A aplicação do Produto Educacional se deu através do envio do material

educacional desenvolvido para professores e alunos através do e-mail da coordenação do curso e da Direção de Ensino, Pesquisa e Extensão dos *campi* para que compartilhassem com os servidores e discentes dos cursos das Ciências Agrárias.

Considerando os cursos que poderiam utilizar o PE como material educacional e possuem formação que lhes dê conhecimentos técnicos e sociocientíficos para avaliar a relevância, qualidade técnica e teórica, aplicabilidade, replicabilidade e atratividade do material desenvolvido, foram escolhidos os seguintes cursos da área de Ciências Agrárias ofertados nos 7 *campi* do IFC: Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio, Licenciatura em Ciências Agrícolas, Agronomia, Zootecnia, Mestrado em Produção e Sanidade Animal, Técnico em Agroecologia Integrado ao Ensino Médio. Abrangendo, assim, um público-alvo diversificado e com uma grande densidade amostral.

A despeito de abranger grande número de cursos que possuem significativa quantidade de discentes e servidores, é sabido que o material educacional não chegou a todos via e-mail. A ineficiência das listas de transmissão via e-mail ocasionou baixíssimo número de respondentes. Optou-se então por enviar o material educacional via Whatsapp para alguns professores e estudantes do IFC *campus* Araquari, onde tínhamos mais conhecidos. Apesar disso, obteve-se uma amostragem bastante diversificada de participantes, o que será evidenciado mais adiante.

A avaliação do produto educacional aconteceu através da plataforma online Google Formulários, um *site* com acesso público e gratuito para coletar informações em formulários. A avaliação do produto educacional se deu através do envio do PE e do formulário de avaliação contendo nove questões.

As nove questões estão divididas em cinco questões objetivas de múltipla escolha e quatro questões discursivas. Quanto aos seus objetivos, as questões estão classificadas da seguinte forma: três questões para identificar o perfil dos participantes e a quais cursos estão vinculados; uma questão sobre a relevância da Agroecologia no curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio; três questões para avaliação do conteúdo, atratividade e aplicabilidade de produto educacional; uma questão para que o participante indique se essas temáticas estão presentes em algumas de suas aulas (caso seja professor) ou quais conteúdos não estiveram presentes em sua formação (se for aluno) e, por fim, uma questão aberta

para que o avaliador registre suas sugestões críticas e apontamentos.

Para avaliar as respostas dos participantes da pesquisa optou-se pelo uso da escala de Likert, medindo níveis de acordo ou desacordo. Optou-se pelo uso de escalas Likert de 4 pontos para todas as questões de opinião. Nesse tipo de questão, as respostas são sugeridas, indicando um grau de intensidade crescente para expressar opiniões (Lakatos e Marconi, 2017).

Para traçar o perfil dos participantes optou-se por três questões simples que objetivaram identificar o perfil dos participantes através de uma pergunta objetiva se eram professores ou alunos. A segunda questão buscou investigar a qual ou quais cursos estavam vinculados através de uma pergunta aberta, dando espaço para mais de uma resposta. E, por fim, se, sendo professores, buscou-se identificar se eram docentes do núcleo técnico ou básico no ensino médio integrado. Essa última questão surgiu a partir da constatação da presença de conteúdos de cunho emancipatório na matriz das disciplinas de núcleo básico e buscou-se, com isso, evidenciar se há uma tendência de os professores das disciplinas do núcleo básico conduzirem seus discursos com um tom crítico e priorizarem a Agroecologia e produção familiar em suas aulas.

A quarta questão buscou evidenciar como os professores e estudantes dos diversos cursos das Ciências Agrárias do IFC consideram a relevância da Agroecologia no Cursos Técnico em Agropecuária Integrado. Para isso, utilizou-se uma questão de múltipla escolha desenhada segundo a escala de Likert com 4 pontos: muito relevante, relevante, pouco relevante, nem um pouco relevante.

As questões que objetivaram avaliar exclusivamente o conteúdo do material textual desenvolvido buscaram mensurar a opinião dos participantes com relação a organização, clareza, atratividade, relevância teórica e materiais complementares sugeridos contidos no Produto Educacional. Para mensurar a opinião dos participantes utilizou-se novamente a escala de Likert com 4 pontos.

Objetivando aperfeiçoar o material e ampliar o rol de materiais complementares contidos no PE, foi desenvolvida uma questão aberta para que os participantes sugerissem textos, filme, documentários e outras obras que poderiam estar presentes no corpo do texto como sugestões. Além dessa, há outra aberta para que os participantes sugiram modificações, aperfeiçoamentos e indiquem quaisquer apontamentos sobre o conteúdo e a organização do texto.

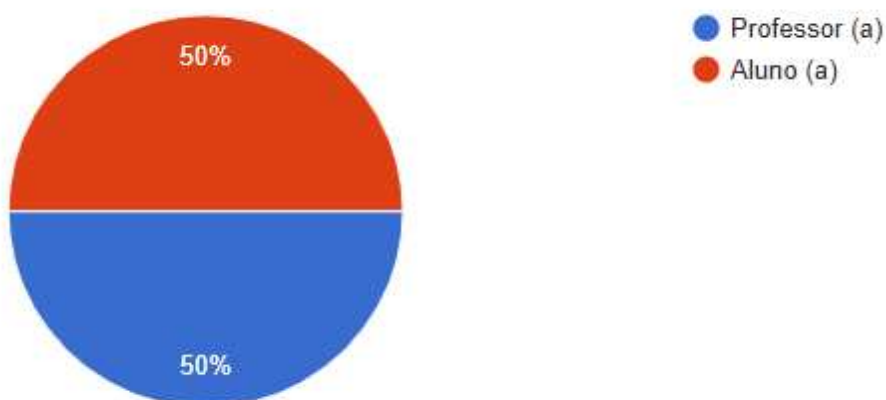
Por fim, há uma pergunta aberta em que os professores devem indicar qual

ou quais conteúdos abordados no PE estão presentes nas suas aulas. E, para os estudantes, quais temáticas contidas no material não estiveram presentes na sua formação.

O formulário esteve disponível para participação entre os dias 30 de maio e 22 de junho, período em que foram registradas 14 respostas. A baixa taxa de retorno por parte de docentes e discentes pode ser atribuída a diversos fatores, tais como a limitada efetividade da divulgação por meio de correio eletrônico, o caráter pouco atrativo das listas de e-mails enviadas pela coordenação do curso, bem como o desinteresse pela temática abordada. Abaixo disponibilizamos as perguntas e os indicadores acerca do produto que as respostas produziram. Os participantes estão representados por uma letra maiúscula (P) seguido de um número, de forma a manter o anonimato dos mesmos.

Abaixo podemos visualizar o percentual de docentes e discentes entre os participantes da pesquisa (gráfico 1).

Gráfico 1: Você é professor ou aluno?



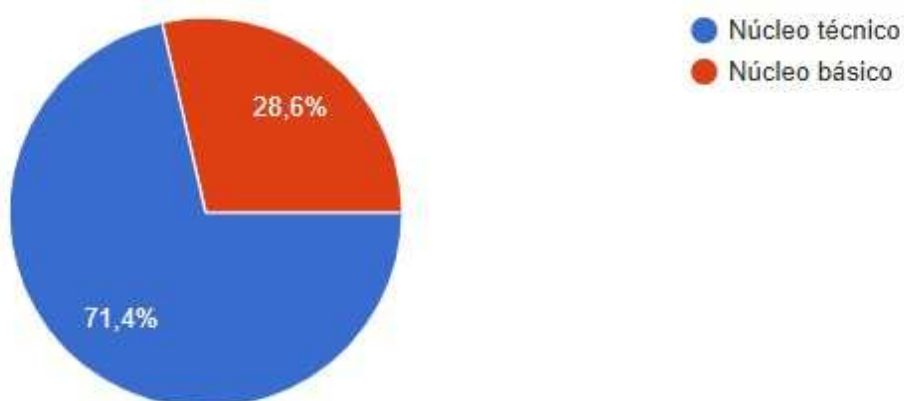
Fonte: Google Formulários.

A amostra da pesquisa foi bem distribuída e obtivemos a participação de 50% de docentes e 50% de discentes. Dentre os professores, a maioria leciona nas disciplinas do núcleo técnico vinculados aos cursos técnicos de nível médio, conforme evidenciado no gráfico 2.

A composição dos participantes da pesquisa contemplou diferentes da instituição, distribuídos da seguinte forma: 4 estudantes vinculados ao curso de

Licenciatura em Ciências Agrícolas; 7 participantes vinculados ao curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio, distribuídos entre docentes e discentes; 1 estudante do curso Tecnólogo em Agroindústria; 1 estudante do curso de Engenharia Agrônômica; 1 docente vinculado aos cursos superiores de Zootecnia e Agronomia e ao curso técnico integrado.

Gráfico 2: Se você é professor, está inserido no núcleo técnico ou básico



Fonte: Google Formulários.

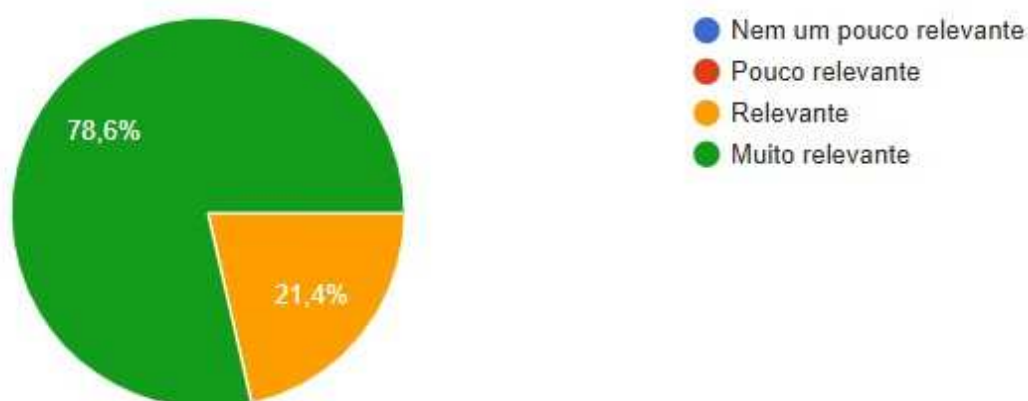
A prevalência de professores do núcleo técnico entre os participantes pode estar relacionada ao fato de as temáticas abordadas estarem mais próximas do cotidiano desses docentes do que dos professores do núcleo básico. Apesar disso, percebeu-se um retorno com ênfase em contribuições de cunho pedagógico por parte dos docentes do núcleo básico, o que se explica pelo fato de que, em sua maioria, possuem formação pedagógica. Essas contribuições também foram apontadas por docentes em formação do curso de Licenciatura em Ciências Agrícolas.

O professor inserido na Educação Profissional e Tecnológica é organizador e gestor do ensino e deve receber em sua formação ferramentas objetivas que o habilitam para assumir esse papel. Santos e Silva (2021) sugerem que é na sua formação que a perspectiva histórico-crítica encontra seu limite, visto que há lacunas no processo de institucionalização da formação docente para a educação profissional. Essas lacunas têm produzido práticas pedagógicas bacharelescas e uma formação de cunho técnico-prático conduzidas por professores que

desconsideram a relevância da formação pedagógica em detrimento da experiência e do conhecimento técnico (Brasil, 2008; Pena, 2016).

Dado o perfil dos participantes do curso, foi questionado acerca da relevância da presença da Agroecologia nos cursos Técnicos em Agropecuária Integrados ao Ensino Médio, produzindo os indicadores disponíveis no gráfico 3:

Gráfico 3: Como você percebe a relevância de conteúdos sobre agroecologia no currículo dos cursos do Ensino Médio Integrado em Agropecuária do IFC



Fonte: Google Formulários.

Mesmo com a ausência de uma abordagem agroecológica no currículo dos cursos em estudo, percebeu-se entre os sujeitos participantes da pesquisa que há a percepção da importância de uma abordagem agroecológica nos cursos. Professores e estudantes de diferentes cursos das Ciências Agrárias consideram a Agroecologia relevante ou muito relevante para a formação agrotécnica. O que nos leva a questionar: por que a Agroecologia não está presente nos currículos?

Contudo, a exclusão deliberada da Agroecologia dos currículos agrotécnicos denota uma conformidade com a lógica neoliberal agroexportadora e com a reprodução de uma formação com caráter utilitarista e mercadológico por parte dos elaboradores do currículo. Esses, profissionais, majoritariamente oriundos de formações bacharelescas em Agronomia ou Zootecnia possuem pouco ou nenhum contato com a Agroecologia em suas formações e não a priorizam na formulação dos currículos agrotécnicos (Braga e Castro, 2024; Caporal e Azevedo, 2011; Ayukawa, 2007).

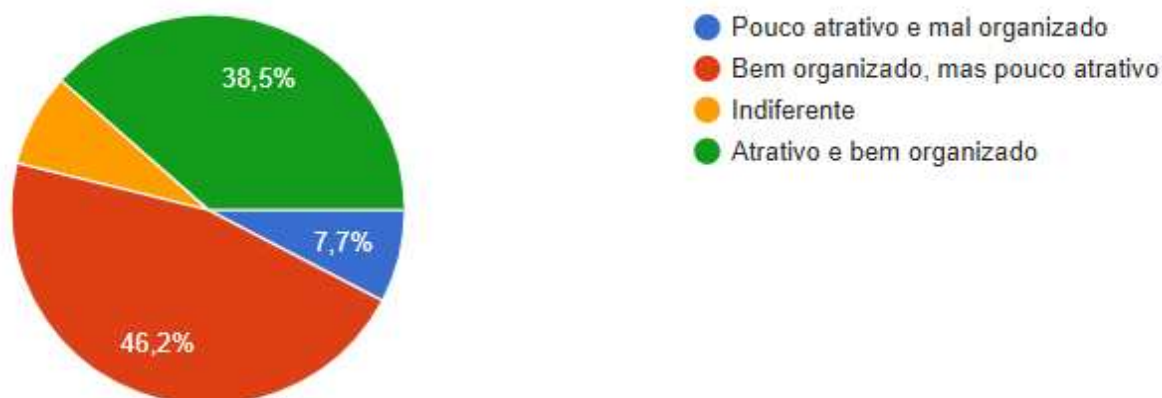
Ao analisarem a presença da Agroecologia nos cursos de Engenharia

Agrônômica, Jacob *et al* (2016) detectaram que, apesar de haver um discurso institucional que valoriza a Agroecologia, isso não corresponde à realidade que ocorre nos espaços universitários. A presença da Agroecologia nesses currículos é incipiente e os cursos estão voltados para a reprodução do modelo desenvolvimentista hegemônico.

A exclusão de uma abordagem agroecológica nos currículos denuncia o compromisso dos Institutos Federais com a manutenção da lógica hegemônica que tem contaminado os alimentos e a natureza, excluído e agredido as populações tradicionais e do campo e exaurindo os recursos hídricos. A primazia pelo método e pelo modelo dos pacotes tecnológicos forma profissionais para o mercado de trabalho e não para o mundo do trabalho como preconiza a formação integral proposta pela RFEPT.

Contudo, para atender aos anseios por uma abordagem agroecológica nos cursos Técnicos em Agropecuária Integrados ao EM, o Produto Educacional “Contribuições para o debate sobre Agroecologia no Ensino Médio Integrado” foi criado. Abaixo, veremos alguns indicadores acerca da avaliação do produto:

Gráfico 4: Percepção sobre a clareza, organização e atratividade do material



Fonte: Google Formulários.

O indicador presente no gráfico 4 demonstrou que, apesar de bem organizado, o material produzido mostrou-se pouco atrativo para professores e estudantes. Mais da metade dos participantes (53,9%) o consideraram pouco atrativo. Algumas sugestões foram tecidas de forma a torná-lo mais atrativo para ser utilizado por docentes e discentes como material de apoio.

Outro apontamento relevante no sentido de tornar o material mais atrativo e

didático foi tecido pelo participante P10, professor do núcleo técnico: “Aulas que consigam aliar teoria e prática, trazendo para a realidade dos alunos o “pra que” serve aquele conteúdo da agroecologia” (P10).

O P10, docente vinculado ao curso Técnico em Agropecuária Integrado ao EM indicou a necessidade de incluir proposições didáticas que promovam a junção entre teoria e prática, de modo a mostrar a aplicabilidade da abordagem Agroecológica. Ao se referir a “aulas que consigam aliar teoria e prática”, deduzimos que podem ser propostas de atividades pedagógicas que promovam a junção da teoria e da prática, em busca de contextualizar a aplicabilidade daqueles conhecimentos teóricos. A inferência de P10 resgata a indissociabilidade entre teoria e prática que consta nos princípios da educação profissional técnica de nível médio contidas na Resolução 16/2019 do IFC.

Foram apresentadas mais algumas sugestões com o intuito de tornar o material e as proposições pedagógicas mais atrativas e inovadoras:

Sugiro proposições criativas de atividades. Procurar atividades além do questionário com perguntas. É preciso inovar as proposições pedagógicas e didáticas. Não basta o conteúdo ser bom, é preciso atrair como atividade pedagógica (sugiro jogos, rpgs, sugestão de podcasts, etc.) (P14).

Um professor do núcleo básico, P10, sugeriu o seguinte:

Acredito que a preposição de atividades em grupo e construtivistas ao final de cada capítulo enriqueceria a produção didática. Algumas das ideias poderiam ser rodízio de ideias (os grupos leem parte diferentes do capítulo e depois tem que explicar aos colegas dos outros grupos em rodadas de rodízio), debates, confecções de cartazes, etc (P10).

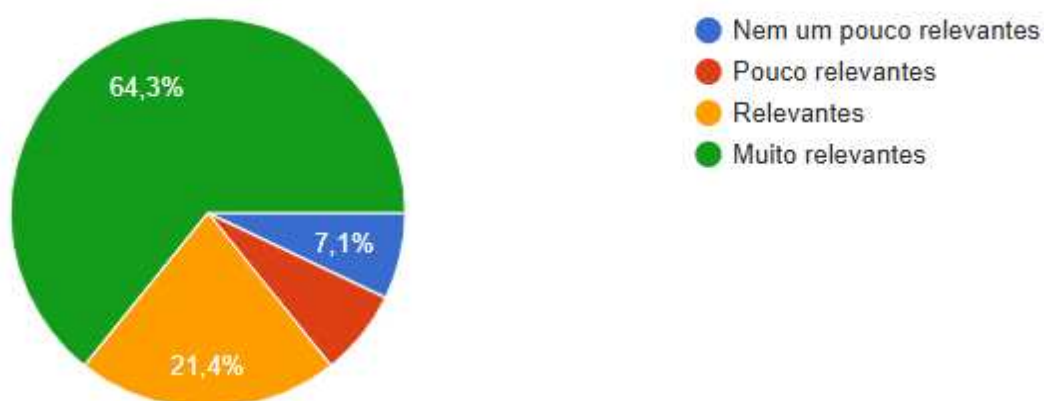
Outra sugestão nesse sentido foi indicada por P7: “Elaboração de atividades práticas durante o curso, como a produção orgânica enfatizando as dificuldades dos produtores orgânicos fazendo os alunos buscarem soluções para essas adversidades” (P7). Todavia, entendemos que o contato prático com o cotidiano produtivo e as dificuldades que ele impõe contribuem para desenvolver e habilidades de resoluções de problemas. Para sensibilizar os futuros técnicos diante dos desafios enfrentados pelos produtores é preciso que os cursos desenvolvam essas atividades práticas com os estudantes nos territórios da agricultura familiar.

Os apontamentos de cunho pedagógico tecidos sobre as proposições pedagógicas contidas no PE desvelaram uma lacuna na primeira versão do Produto

Educacional, mas também revela determinada dependência da docência de algo que é apenas para auxiliá-lo, não para conduzi-lo. A ausência de atividades que vão além da elaboração de questionários, pesquisas e mapas mentais revela um apego a teoria. As respostas nesse sentido nos levaram a refletir sobre as proposições didáticas contidas no material e se há nelas potencial para fornecer ferramentas objetivas para a emancipação e criticidade almejada para a formação agrotécnica. Dessa forma, as atividades foram revisadas e as sugestões dos professores acatadas, diversificando o formato das proposições pedagógicas contidas no PE.

Mais uma questão foi elaborada para avaliar as informações contidas no Produto Educacional, desta vez objetivando avaliar a qualidade dos materiais complementares sugeridos:

Gráfico 5: Como você avalia as obras complementares (vídeos, links, sugestões de leitura) sugeridas nesse material



Fonte: Google Formulários.

Os indicadores obtidos a partir da opinião dos participantes sobre os materiais complementares disponibilizados, somados às respostas abertas, evidenciaram a necessidade de diversificar esses recursos. Destaca-se a importância de incluir mais *podcasts* e vídeos com casos práticos e reais, que favoreçam a conexão dos futuros técnicos em agropecuária com as situações concretas do cotidiano profissional, tornando o aprendizado mais significativo e aplicado.

2 dos 14 participantes (14,2%) indicaram que os materiais sugeridos são pouco ou nem um pouco relevantes. 1 desses participantes, docente do núcleo técnico, desaprovou o conteúdo de todo o material, chegando a pontuar que: “O material se encontra desatualizado, politizado e nada técnico. O material não tem

conexão com a realidade da agricultura brasileira de hoje.” (P8). É evidente que, para o docente em questão, discutir os impactos socioeconômicos e ambientais que o modelo desenvolvimentista agrícola tem infligido no meio ambiente e às pessoas é politizar a formação agrotécnica. O professor em questão desconsidera o fato de que a educação é um ato político e isentar-se da abordagem dessas questões evidencia uma tendência ideológica que privilegia o agronegócio em detrimento das formas camponesas de produção.

Isentar-se, então, também denuncia uma intencionalidade política e ideológica, pois a neutralidade alegada, na prática, alinha-se a uma visão tecnicista e produtivista, que ignora as desigualdades sociais e ambientais historicamente impostas ao campo. Assim, a resistência aos conteúdos que problematizam o modelo hegemônico não é apolítica, mas sim expressão de um projeto educacional alinhado a interesses específicos, que omite experiências historicamente marginalizadas.

Quando questionado acerca de sugestões de materiais extras, o mesmo docente informou: “Sugiro o uso de material técnico e atualizado na área agrícola” (P8). É evidente que o docente em questão, apesar de não indicar quais seriam os tais materiais técnicos e atualizados na área agrícola se refere a informes e boletins técnicos como aqueles desenvolvidos e disponibilizados pela EMBRAPA, largamente utilizados como referências nos cursos das Ciências Agrárias e impulsionado pelas políticas desenvolvimentismo no campo.

O docente continua:

Concordo em partes com o contexto histórico abordado, no entanto não há atualização do tema. A nossa agricultura de hoje é exemplo para o mundo, no que diz respeito ao uso de produtos biológicos para controle de pragas e doenças durante o ciclo de cultivo de diversas culturas agrícolas, somos exemplo de agricultura conservacionista, como o uso do sistema de semeadura direta, sequestro de carbono... dentre outras práticas. Temos uma legislação ambiental rigorosa e que preza pela manutenção de áreas de preservação ambiental que varia de 20 a 80% de preservação ambiental dentro de propriedades agrícolas, dependendo do bioma em que as propriedades agrícolas estão inseridas (P8).

A despeito de concordar em partes com o contexto histórico abordado, o docente em questão considera que se trata de politização e desatualização abordá-los relacionando-os as relações sociais que têm sido produzidas em seu bojo. Apesar de sermos “exemplo de agricultura conservacionista”, é inegável o quanto o

agronegócio tem devastado florestas, exaurido os solos, contaminado e esgotado a água, prejudicado a biodiversidade e contaminado as pessoas e animais. Mesmo diante das técnicas empregadas para a preservação social, o capital gerado pela atividade agroindustrial não tem sido distribuído de forma a beneficiar a maioria das pessoas que vivem no campo.

A “legislação ambiental rigorosa” mencionada pelo docente é a mesma legislação que tem sido infringida sempre que é conveniente pelos ministros da agricultura, meio ambiente e a chamada banca ruralista. Vide os escândalos envolvendo o ex-ministro do meio ambiente da gestão de Jair Bolsonaro, Ricardo Salles, processado por contrabando de madeira⁴.

Essa visão deriva de uma formação bacharelesca nos cursos das Ciências Agrárias que, historicamente, prioriza o modelo agroexportador, onde a produtividade é o único parâmetro para avaliar as técnicas aplicadas e os profissionais desconsideram o funcionamento dos agroecossistemas. O resultado dessa formação são profissionais que acreditam que o modelo agroexportador é o único viável e professores que reproduzem essas práticas e concebem currículos como encadeamento de conteúdos que servem as exigências mercadológicas (Silveira e Balem, 2004).

Ao avaliar o Produto Educacional, buscou-se levantar quais temáticas contidas no material estão ou poderiam estar presentes nas aulas dos professores consultados. E, no caso dos estudantes, quais das temáticas não estiveram presentes em sua formação na área das Ciências Agrícolas.

O participante P3, professora do núcleo técnico vinculado aos cursos Técnicos em Agropecuária e Agroecologia Integrados ao EM revelou que: “Sou professora de Desenho técnico e trabalho com Permacultura, porém participo de uma disciplina integradora no curso e o material poderia ser utilizado na disciplina” (P3).

A possibilidade de inserir a Permacultura nas aulas de Desenho Técnico representa uma forma disruptiva de promover conexões com a Agroecologia, indo além do que tradicionalmente se espera das disciplinas de Desenho Técnico e Construções Rurais, que muitas vezes se limitam à execução de projetos

4 Para saber mais leia a notícia “Processo de contrabando de madeira contra Ricardo Salles volta ao STF após nova decisão sobre foro privilegiado”. Disponível em: <https://g1.globo.com/politica/noticia/2025/03/25/processo-da-boiada-contra-ricardo-salles-volta-ao-stf-apos-nova-decisao-sobre-foro-privilegiado.ghml>.

cartesianos de instalações agrícolas. Como o design e o desenho permacultural consideram a complexidade dos agroecossistemas e das relações ecossistêmicas presentes neles, esse conteúdo possui grande potencial para fomentar uma reflexão crítica sobre o aproveitamento de energia nas propriedades e a redução da necessidade de aportes externos de energia.

A potencialidade do uso do material nas disciplinas e práticas integradoras atende àquilo que é preconizado pela formação integral, omnilateral e politécnica: a indissociabilidade da formação geral da formação para o trabalho (Ramos, 2012, Ciavatta, 2014). A fragmentação dos conteúdos precisa ser superada e o enfoque agroecológico se propõe a isso, integrando saberes de diferentes áreas do conhecimento. É preciso compreender que a ação dos agricultores nos espaços naturais é resultado da acumulação de suas experiências e ação intervencionista de técnicos sob os preceitos da agroecologia é resultado de processos biológicos e tecnológicos mediados por uma ação política, social e cultural. Perceber isso permite compreender e planejar a intervenção nos agroecossistemas baseada em uma visão sistêmica e holística (Balem e Silva, 2015).

Outro professor mencionou a presença da Permacultura e dos sistemas agroflorestais nas disciplinas em que ministra. O P11, professor do núcleo básico indicou que estão presentes nas suas aulas: “Principalmente os conteúdos relacionados à revolução verde, e aos impactos sociais e ambientais que ela ocasionou” (P11). Já o P13, também docente do núcleo básico, indicou que estão presentes nas suas aulas: “Agroecologia, Revolução Industrial, Processo de Desenvolvimento do capitalismo, Geografia do Brasil, Revolução Verde” (P13).

Essa indicação reforça o que foi constatado ao analisar as matrizes curriculares dos cursos técnicos evidenciando que há maior ênfase nas questões socioambientais do meio rural nas disciplinas do núcleo básico. Destacamos aqui que o único professor que indicou a presença da Agroecologia em suas aulas é docente de uma disciplina do núcleo básico. O fato reitera o caráter tecnicista das disciplinas do núcleo técnico.

O participante P14 inferiu que “Apesar de não ser o foco imediato das minhas aulas, ligadas a área básica, considero que muitos dos temas poderiam e deveriam fazer parte das aulas” (P14). Essa fala evidencia uma contradição presente nos cursos: enquanto há reconhecimento da relevância dos temas socioambientais e agroecológicos, ainda persiste, entre os docentes do núcleo técnico, a ideia de que

tais conteúdos não se inserem no escopo de suas disciplinas, o que contribui para a sua insipiência nos currículos

O participante P7, estudante da Licenciatura em Ciências Agrícolas (LICA) e egresso do curso agrotécnico integrado, indicou que não estiveram presentes em sua formação técnica documentários e vídeos que demonstrem a realidade das comunidades agrícolas para inspirar os estudantes e para que percebam a aplicabilidade de algumas técnicas:

Documentários que mostram esse processo sendo utilizado no cotidiano das comunidades Agrícolas, para que os alunos possam de fato ver onde essas técnicas são aplicadas e se inspirar com relatos. Acredito que durante o curso de técnico agrícola faltou esse incentivo a essas práticas (P7).

Não basta conhecer as técnicas agroecológicas e a possibilidade de aplicá-las junto aos produtores familiares e camponeses, é preciso vivenciá-las e apropriar-se de casos reais e exitosos de sua aplicação. Esse contato deve ser, a princípio, in loco, com os estudantes frequentando, dialogando e aprendendo com as populações do campo e os movimentos sociais. Essa aproximação gera uma formação humana que reconhece os saberes dos povos do campo e altera o paradigma do extensionista enquanto aquele que “leva conhecimento” ao campo (Freire, 1983). Em casos em que há a impossibilidade de acompanhar esses casos in loco, o uso de recursos em vídeo, estudos de caso e debates acerca da aplicabilidade dessas técnicas é fundamental para “inspirar” e motivar os futuros técnicos, levando-os a perceber que o modelo convencional não é o único viável.

A despeito desses vídeos, há, no Produto Educacional a sugestão de algumas obras nesse sentido, como o vídeo “Agricultura tamanho família”, o filme “Ater para a transição agroecológica”, os vídeos contidos no site da Agenda Götsch e o vídeo “Permacultura – propriedade modelo em Ibirama (SC)”. Todos esses materiais narram casos que demonstram processos e técnicas alinhadas aos preceitos da Agroecologia sendo aplicados em propriedades e em comunidades rurais. O último vídeo foi escolhido também por se tratar dessa aplicação no contexto regional de uma localidade agrícola em Santa Catarina.

A percepção do técnico e futuro professor indica que o curso de licenciatura, alinhado à proposta de verticalização dos Institutos Federais, tem lhe fornecido ferramentas para identificar lacunas em sua formação. Tal percepção aponta para a necessidade de reavaliar os processos formativos no âmbito da Educação

Profissional e Tecnológica, a fim de que esses espaços formem sujeitos capazes de problematizar a realidade e promover mudanças significativas no campo. Reconhecer essas lacunas constitui um exercício para a formação docente, visto que pode contribuir para o planejamento e proposição de suas futuras práticas pedagógicas como docente.

A participante P5, também estudante do curso de Licenciatura em Ciências Agrícolas, formação voltada para a profissionalização docente para atuação em cursos agrotécnicos discorreu acerca da aplicabilidade do material e sobre as lacunas na formação ofertada no curso Técnico em Agropecuária Integrado ao EM do IFC *campus* Araquari:

Eu como futura professora usaria este material com toda certeza, pois sei da importância de inserir este tema na educação dos jovens e da conscientização destes alunos sobre este tema. Infelizmente o curso técnico em agropecuária do IFC perdeu algumas disciplinas voltadas a este tema na última mudança de PPPC (Agroecologia e Sustentabilidade), visto que hoje já se fala muito pouco sobre agroecologia, e se buscarmos esta palavra "agroecologia" no PPPC atual ela nem aparece. Foi uma pena, por isso reforço que usaria sim, pois podemos fazer algumas adaptações e inserir em disciplinas de biologia, agricultura entre outras (P5).

O posicionamento manifestado pela docente em formação corrobora os achados da análise dos Projetos Pedagógicos dos cursos, evidenciando uma lacuna significativa: a ausência de discussões substanciais sobre a Agroecologia nos PPCs. A percepção da futura professora evidencia uma atenção especial para com uma abordagem ecológica e a conscientização dos futuros técnicos sobre o tema.

O curso de Licenciatura em Ciências Agrícolas/Agrárias surge em 1963 na Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ) atendendo uma antiga demanda por profissionais para atuarem no ensino agrícola, instituída pela LDB de 1961. O curso objetiva capacitar profissionais para atuar no ensino agrícola na educação formal e não formal, extensão rural e na pesquisa em órgãos públicos e privados, fomentando o desenvolvimento rural. Esses profissionais são formados majoritariamente em instituições públicas de ensino e os Institutos Federais representam uma parcela significativa dessas vagas (Braga e Castro, 2024).

As percepções dos licenciandos em Ciências Agrícolas demonstraram uma preocupação com a contextualização dos conteúdos, com a aplicabilidade e replicabilidade dos paradigmas propostos e com a presença da Agroecologia no cotidiano dos estudantes e das populações rurais. Essas percepções denotam a

relevância de uma formação pedagógica para atuar e repensar a formação nos cursos da Educação Profissional e Tecnológica.

O licenciado possui um grande diferencial quanto aos demais docentes bacharéis e tecnólogos: a formação pedagógica, indispensável a prática docente em diferentes contextos formativos. Para a concretização da formação emancipatória nos cursos agrotécnicos, faz-se necessário que o professor possua um comprometimento com a sustentabilidade socioambiental, com o desenvolvimento das populações do campo e com as bases teóricas e metodológicas para a formação integral. É possível identificar no PPC do curso de licenciatura em Ciências Agrícolas do IFC *campus* Araquari um compromisso com a sustentabilidade socioambiental:

O curso de Licenciatura em Ciências Agrícolas pretende assim garantir ao egresso a constituição das competências na Educação Básica, orientado por princípios éticos, estéticos, humanísticos, políticos e pedagógicos. É desta forma que a atuação profissional do egresso do curso privilegia a atuação em determinados espaços historicamente menos favorecidos pelas políticas públicas, e por vezes com menos visibilidade social, como populações ribeirinhas, quilombolas e comunidades assentadas (IFC, 2023, p. 15).

Em consonância com as determinações do documento de (Re)significação do Ensino Agrícola na RFEPT, a LICA visa assegurar uma formação que privilegia a atuação de seus egressos em espaços historicamente desfavorecidos como populações tradicionais e camponesas e assentados. É notório que o fazer pedagógico e os currículos estão impregnado de intencionalidades, nos resta decidir a quem serve o nosso conhecimento.

Também foi indagado aos participantes que sugerissem outras obras (filmes, documentários, livros, artigo, podcasts, sites etc.) relacionada as temáticas abordadas que poderiam compor o Produto Educacional. As sugestões foram bem diversificadas e todas foram incluídas na versão revisada do PE. 2 participantes sugeriram a inclusão de mais obras da Ana Primavesi, pioneira em agroecologia no Brasil. Houve sugestão do material desenvolvido pelo NEPERMA Núcleo de Permacultura da UFSC. Também foram indicadas obras que poderiam enriquecer o capítulo acerca da história da agricultura. Houve uma sugestão para incluir a agricultura biodinâmica, vertente da agricultura alternativa, mencionada no PE, mas não explorada suficientemente. Foi sugerido também a inclusão de um podcast sobre agroecologia e um documentário sobre a pecuária e seus impactos nefastos.

Dentre as demais sugestões tecidas pelos avaliadores está a inclusão de um índice e conseqüentemente da paginação do material. Também foi sugerida a inserção de mais imagens, charges e mapas de modo a tornar o material mais atrativo. Foi proposto também a inclusão de mais atividades relacionadas à Agroecologia.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os currículos formativos dos cursos das Ciências Agrárias têm reiterado o discurso hegemônico, levando profissionais e muitos produtores a acreditarem que o modelo da agricultura convencional é o único economicamente viável. Essa perspectiva corrobora para a produção e reprodução da lógica capitalista, que condiciona os produtores às grandes corporações de insumos, tecnologias e sementes, além de relegar nossas terras férteis à produção de *commodities* para abastecer o mercado externo.

Ao pensarmos no trabalho dos futuros técnicos em agropecuária, consideramos imprescindível uma compreensão profunda do histórico de subjugo que tem sido submetidos os pequenos produtores diante do latifúndio. Esse processo tem sido escrachado pelos latifundiários e sancionado pelo poder público, mediante políticas de crédito e assistência desleais. Aqui, cabe aos técnicos em agropecuária o papel de viabilizar alternativas economicamente viáveis e ambientalmente adequadas a esses produtores, aliando o conhecimento popular e técnico-científico.

As orientações propostas no documento de (Re)significação do ensino agrícola na RFEPT sugerem a necessidade de repensar a formação e os currículos dos cursos agrotécnicos ofertados nos Institutos Federais, priorizando as formas familiares de produção com ênfase no paradigma agroecológico. No entanto, o Instituto Federal Catarinense ainda mantém uma formação voltada prioritariamente para o atendimento do paradigma convencional de produção agropecuária. Essa realidade é a expressão da mais profunda das contradições ao considerar o projeto que nos deu origem enquanto instituição (Cichaczewski, 2023). Superar essa contradição que impõe um currículo pautado nos ideais da Revolução Verde é fundamental para fortalecer formação integral.

A escolha das técnicas e sistemas de produção adequados a pluralidade de perfis e categorias de produtores perpassa pela compreensão e análise de alguns fatores subjetivos e inerentes à prática profissional agrícola, o que justifica a inserção de estudos voltados às particularidades e diversas formas de trabalho e organização do campo. Desta forma, destaca-se a relevância de proposições pedagógicas que abordam a complexidade das relações sociais, culturais, históricas e contraditórias que se desenvolvem no bojo dos espaços agrários do país.

Espera-se que os formuladores da educação ofertada pelos cursos Técnicos

em Agropecuária Integrados ao Ensino Médio estejam comprometidos com a formação de sujeitos competentes tecnicamente, críticos, responsáveis socialmente e atuantes politicamente como cidadãos. A despeito da dinâmica neoliberal, sejam capazes de desenvolver um trabalho pedagógico com os estudantes que os forme para além de uma concepção utilitarista e mercadológica. E que, diante da tendência hegemônica, os profissionais formados tenham as condições objetivas para construir o conhecimento e as mudanças junto às populações do campo.

Reconhece-se que o estudo apresenta limitações e seus resultados podem não ser generalizáveis a outros contextos e instituições. E, sem pretensão de findar a discussão desta temática tão complexa, registramos algumas sugestões de investigações futuras e propomos alguns eixos orientadores para mudanças na formação profissional.

Como a pesquisa tratou somente do currículo prescrito, não é possível precisar de fato como as temáticas em estudo são trabalhadas em sala de aula ou nas Unidades de Ensino e Aprendizagem dos distintos *campi* que ofertam o curso estudado. Assim, indicamos aqui a necessidade de novos estudos acerca do currículo real e do currículo oculto para investigar como esses conteúdos são abordados de fato nas instituições de ensino.

Entende-se que pesquisas investigando a percepção de discentes e docentes acerca da presença da Agroecologia e da Agricultura Familiar na formação agrotécnica ofertada no IFC poderiam complementar e ampliar os dados coletados nesse estudo, bem como a aplicação e avaliação do produto educacional ou partes dele em salas de aulas do referido curso.

A despeito de suas limitações, o estudo desvelou alguns pontos importantes acerca dos currículos dos cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio:

- a) não há uma abordagem Agroecológica nas matrizes curriculares dos cursos e, mesmo nos *campi* onde há Unidades de Ensino Aprendizagem em Agroecologia, essa disciplina não é valorizada nos currículos;
- b) não há curricularização da extensão rural na maioria dos cursos e há a indefinição de sua operacionalização nas demais atividades acadêmicas;
- c) Apesar de sua relevância ser enfatizada na justificativa da oferta dos cursos, não há predileção pela agricultura familiar nas matrizes curriculares.
- d) a despeito do que foi estabelecido no documento de (Re)ssignificação do Ensino Agrícola na Rede Federal de EPT, não há predileção pela Agricultura Familiar, nem

tampouco a escolha dos elementos da Agroecologia como referência para a dinâmica produtiva.

Mesmo diante da expansão da Agroecologia, constata-se a insuficiência de políticas públicas formuladas para contribuir com a produção agroecológica e fortalecer a produção familiar no país. Rosa e Svartman (2018) sugere que os investimentos restritos em programas como o PNAE e o Programa de Aquisição de alimentos, apesar de importantes, são insuficientes para provocar as mudanças necessárias. Os autores salientam que as políticas públicas para agroecologia devem ter como objetivos o fortalecimento das famílias agricultoras, contribuindo para sua emancipação.

Para isso, é necessário capilaridade para adentrar nos territórios considerando suas especificidades sociais, históricas, econômicas e culturais. Esse processo envolve capacitação dos produtores através de programas públicos de ATER. Mas essa ATER não pode incidir no erro denunciado por Freire (1963) de adestramento e transposição de tecnologias. Pelo contrário, a formação agrotécnica deve se dar no sentido de capacitar os profissionais para conduzir metodologias participativas de extensão rural, de forma a promover junto aos produtores a construção e reconstrução de conhecimentos fomentando a transformação social.

A formação de profissionais técnicos em agropecuária para atuar junto a Agricultura Familiar com ênfase na Agroecologia, alinhada as demandas desses sujeitos, requer uma readequação dos currículos formativos. A formação desses profissionais deve envolver, dentre outros, vivência prática e investigativa, a curricularização da extensão rural, ampliação do contato com movimentos sociais de produtores rurais e representantes sindicais, contato direto com produtores familiares e agroecológicos, para além de uma maior abordagem teórica, prática e técnica acerca da Agroecologia.

REFERÊNCIAS

- ALTIERI, Miguel. **Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável**. 4.ed., Porto Alegre, Editora da UFRGS, 2004.
- APPIO, Célia Regina. **Uma nova dimensão da formação humana – o lugar da agroecologia no curso de pedagogia, com ênfase em educação do campo do Instituto Federal Catarinense partindo da teoria decolonial**. (Tese) Doutorado em Educação. FURB. Blumenau, 2024.
- APPIO, Célia Regina. Agroecologia na educação profissional agrícola no Brasil, Colômbia e Cuba: algumas considerações epistemológicas educacionais. **RBEC: Rev. Bras. Educ. Comp.**, Campinas, SP, v. 5, p. 1-15, e023001, 2023.
- APPIO, Célia Regina. **O Tratamento do desenvolvimento sustentável nos cursos de licenciatura em ciências agrícolas do Instituto Federal Catarinense: alguns apontamentos**. Pôster - XIII Reunião Científica da ANPEd-Sul, 2020.
- ARAUJO, Ronaldo Marcos; FRIGOTTO, Gaudêncio. Práticas pedagógicas e ensino integrado. **Revista Educação em Questão**, v. 52, n. 38, p. 61-80, 2015.
- ASSIS, Renato Linhares. Desenvolvimento rural sustentável no Brasil: perspectivas a partir da integração de ações públicas e privadas com base na agroecologia. **Economia Aplicada**, v. 10, p. 75-89, 2006.
- AYUKAWA, Marcia Lie. A formação de professores e a concepção de agroecologia no curso técnico agrícola. **Revista brasileira de agroecologia**, v. 3, n. 1, 2007.
- AYUKAWA, Marcia Lie. **Limites e possibilidades do ensino de agroecologia: um estudo de caso sobre o currículo do curso técnico agrícola da Escola Agrotécnica federal de Rio do Sul/SC**. 2005. Tese de Doutorado. Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
- BALEM, Tatiana Aparecida; SILVA, Gustavo Pinto. O lugar da agroecologia no currículo dos cursos direcionados para a área rural do IFFarroupilha. **Rev. Extensão Rural**, v. 22, n. 3, 2015.
- BARROS, Flávia Moreira Barroca *et al.* O currículo do Curso Técnico em Agropecuária: subvertendo a concepção de grade curricular. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v.37, n.2, p. 375-388, mai./ago. 2011.
- BEZERRA, Daniella de Souza. **Ensino médio (des)integrado: história, fundamentos, política e planejamento curricular**. Natal/RN: IFRN Editora, 2013
- BICALHO, Ramofly.; CALIARI, Sueda. Desenvolvimento rural sustentável por meio da licenciatura em Ciências Agrícolas. **Kiri-Kerê-Pesquisa em Ensino**, v. 3, n. 4, 2020.
- BIF, Orlando. **Lavoura Poética: História(S) E Apontamento(S) Da Trajetória Do Currículo Integrado No Curso Agropecuária do IFC Videira**. Florianópolis, 2022. 51 p.

BITENCOURT, Carla Moro. **Princípio da agroecologia: sinalizando caminhos para a construção de práticas no Ensino Médio Integrado**. Dissertação – IF Farroupilha. Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica, 2022.

BORGES, E. S.; SOUZA, Edvaldo Aparecido. Processo de transição agroecológica em Quirinópolis-GO. In: SILVA, A. J. N.; SILVA, A. B (Orgs.) **A educação enquanto fenômeno social: avanços, limites e contradições**. 1ª edição. Ponta Grossa, Atena, 2022.

BRAGA, Jainara Pacheco De, CASTRO, Cloves Alexandre de. **Formação docente para a educação profissional e tecnológica: a licenciatura em ciências agrícolas e o ensino agrícola na perspectiva da EPT**. Anais do X CONEDU... Campina Grande: Realize Editora, 2024. Disponível em: <<https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/110600>>. Acesso em: 23/06/2025

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Profissional e tecnológica. **(Re)significação do Ensino Agrícola da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica**. Brasília, DF: MEC/SETEC, 2009 (Documento Final).

_____. **CONCEPÇÃO E DIRETRIZES**. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia. Brasília, MEC/SETEC, 2008.

_____. **Lei nº 11.326**, de 24 de julho de 2006: Estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais. Diário Oficial da União. Brasília, DF. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/l11326.htm> Acesso em: 14 de janeiro de 2024.

_____. **Documento Base para a promoção da formação integral, fortalecimento do ensino médio integrado e implementação do currículo integrado no âmbito das Instituições da Rede EPCT**. 2016. Disponível em: Documento-Base-ensino-médio-integrado-na-Rede-EPCTFDE-maio-2016.pdf (ifc.edu.br). Acesso em: 13 ago 2023.

_____. **Lei nº 11.892**, de 29 de dezembro de 2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2008. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11892.htm. Acesso em: 20 de nov. 2023.

_____. **Lei nº 12.188**, de 11 de janeiro de 2010. Institui a Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural para a Agricultura Familiar e Reforma Agrária (PNATER) e o Programa Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural na Agricultura Familiar e na Reforma Agrária (PRONATER). Diário Oficial da União, Brasília, DF, 12 jan. 2010.

BRASIL. Resolução CNE/CEB 6/2012 - Institui Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas Escolas do Campo. MEC: Brasília - DF, 2002. BRASIL.

CAPES. Diretoria de Avaliação. **Documento de área 2016**. Área de avaliação: Ensino. 2016. [S.l].

BRASIL, CAPES. Documento de Área – Ensino. Brasília, 2019.

CALDART, Roseli Saleti. Trabalho, agroecologia e educação politécnica nas escolas do campo. **Questão agrária, cooperação e agroecologia**, v. 3, p. 1-33, 2017.

CAPORAL, Francisco Roberto. Agroecologia: uma nova ciência para apoiar a transição a agriculturas mais sustentáveis. In: CAPORAL, R. F.; PAULUS, G.; COSTABEBER, JA. **Agroecologia: uma ciência do campo da complexidade**. Paulus, 2009.

CAPORAL, Francisco Roberto; AZEVEDO, Edisio Oliveira de. **Princípios e perspectivas da agroecologia**. Curitiba: Instituto Federal do Paraná, v. 1, p. 192, 2011.

CARNEIRO, Italo. BASES CONCEITUAIS DO CURRÍCULO TÉCNICO INTEGRADO: Formação Humana, Trabalho e Educação Escolar. In: **Educação profissional integrada ao ensino médio**. SOBRINHO, Sidinei Cruz; PLÁCIDO, Reginaldo Leandro. – João Pessoa : IFPB, 2020.

CARVALHO, Marco Antonio. **Técnico agrícola: peão melhorado?**. 2012. 298 f. Tese (Doutorado em Ciências Humanas) - Pontifícia Universidade Católica de Goiás, GOIÂNIA, 2012. Disponível em: <https://tede2.pucgoias.edu.br/handle/tede/680>. Acesso: 27 jun. 2023.

CARVALHO, Maria Auxiliadora Tavares. **Metodologia participativa de extensão rural para o desenvolvimento sustentável–Mexpar**. 2008.

CASTRO, Cloves Alexandre.; PLÁCIDO, Reginaldo L.; SCHENKEL, C. A. História socioespacial do trabalho no Brasil, educação profissional tecnológica e a questão regional. **Revista Labor**, v. 1, n. 24, 2020.

CASTRO, César Nunes de. Desafios da agricultura familiar: o caso da assistência técnica e extensão rural. **Boletim regional, urbano e ambiental**. V.12, jul.-dez, 2015.

CAUME, David José. Agricultura familiar e agronegócio: falsas antinomias. **REDES**, Santa Cruz do Sul, v. 14, n. 1, p. 26 – 44. jan./abr, 2009.

CELLARD, André. A análise documental. In: POUPART, J. *et al.* **A pesquisa qualitativa: enfoques epistemológicos e metodológicos**. Petrópolis, Vozes, 2008.

CHAGAS, Hemelyn Soares das *et al.* O TRABALHO COMO PRINCÍPIO EDUCATIVO: um estudo de caso nos agroecossistemas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará (IFPA/Castanhal). **Revista Trabalho, Política e Sociedade**, 2018.

CHEROBIN, Fabiana Fátima; D'AGOSTINI, Adriana. O Ensino Médio do Campo no território de assentamentos de reforma agrária de Abelardo Luz-SC. **Revista Brasileira de Educação do Campo**, v. 7, p. e12513-e12513, 2022.

Clavatta, Maria. A formação integrada: a escola e o trabalho como lugares de memória e identidade. In: FRIGOTTO, G.; Clavatta, M.; Ramos, M. (orgs). **Ensino Médio Integrado: concepção e contradições**. 3ed. São Paulo: Cortez: 2012.

Clavatta, Maria. O ENSINO INTEGRADO, A POLITECNIA E A EDUCAÇÃO OMNILATERAL. POR QUE LUTAMOS?/The integrated education, the polytechnic

and the omnilateral education. Why do we fight?. **Trabalho & Educação**, v. 23, n. 1, p. 187-205, 2014.

CICHACZEWSKI, João. **Uma história a ser feita: os sentidos da formação profissional nos IFs**. 1. ed. Blumenau, SC: Editora IFC, 2023.

COLOMBO, Irineu Mario; ANJOS, Dirceia Aparecida Silva; ANTUNES, Jovana Ritter. Pesquisa translacional em ensino: uma aproximação. **Educação Profissional e Tecnológica em Revista**-ISSN 2594-4827, v. 3, n. 1, 2019.

CONTAG. Anuário Estatístico da Agricultura Familiar de 2024. Brasília, 2024.

COSTA, André Monteiro. **Água**. In: DIAS, Alexandre (*et al*) Dicionário de Agroecologia e Educação. SP: Expressão Popular. RJ: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, 2021.

COSTABEBER, José Antônio.; CAPORAL, Francisco Roberto. Possibilidades e alternativas do desenvolvimento rural sustentável. **Agricultura familiar e desenvolvimento rural sustentável no Mercosul**. Santa Maria: Editora da UFSM/Pallotti, p. 157-194, 2003.

DIAS, A. P.; STAUFFER, A. B.; MOURA, L. H. G. e VARGAS, M. C. **Dicionário de Educação e Agroecologia**. São Paulo: Expressão Popular; Rio de Janeiro: EPSJV, 2021. Disponível em <<https://www.epsjv.fiocruz.br/publicacao/livro/dicionario-de-agroecologia-e-educacao>>. Acesso em 25 de fevereiro de 2024.

EVANGELISTA, Olinda. Apontamentos para o trabalho com documentos de políticas educacionais. In: ARAÚJO, Ronaldo Marcos de Lima; RODRIGUES, Doriedson S. (Orgs.). **A pesquisa em trabalho, educação e políticas educacionais**. Campinas: Alínea, 2012. p. 52-71.

FLICK, Uwe. Introdução à pesquisa qualitativa. 3ª edição. Artmed editora, 2009.

DELLA FONTE, Sandra Soares. Formação no e para o trabalho. **Educação Profissional e Tecnológica em Revista**-ISSN 2594-4827, v. 2, n. 2, 2019.

FREITAS, Rony. Produtos educacionais na área de ensino da CAPES: o que há além da forma?. **Educação Profissional e Tecnológica em Revista**, v. 5, n. 2, p. 5-20, 2021.

FREIRE, Maria Geiza Ferreira; VIEIRA, Demóstenes Dantas. **Reflexões sobre o currículo: das teorias tradicionais às teorias pós-críticas**. In: Anais do VI Congresso Nacional de Educação. 2019.

FREIRE, Paulo. **Extensão ou comunicação**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 8ª edição, 1983.

FRIGOTTO, Gaudêncio. CIAVATTA, Maria; RAMOS, Marise. A gênese do decreto 5.154/1971: um debate no contexto controverso da democracia restrita. In: FRIGOTTO, Gaudêncio; CIAVATTA, Maria; RAMOS, Marise (Orgs.) **Ensino Médio: concepções e contradições**. 3ed. São Paulo: Cortes, p. 21-56, 2012.

FRIGOTTO, Gaudêncio. A polissemia da categoria trabalho e a batalha de ideias nas sociedades de classes. **Revista Brasileira de Educação**, v. 14, n. 40, jan./abr, 2009.

FRIGOTTO, Gaudêncio. Educação e Trabalho: bases para debater a Educação Profissional Emancipadora. **PERSPECTIVA**, Florianópolis, v.19, n.1, p.71-87, jan./jun., 2001.

FRIGOTTO, Gaudêncio. **Educação omnilateral**. In: CALDART, R. S. *et al.* (org.). Dicionário da Educação do Campo. Rio de Janeiro/São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio/Expressão Popular, 2012, p. 265-272.

FRIGOTTO, Gaudêncio. Concepções e mudanças no mundo do trabalho e o ensino médio. In: FRIGOTTO, G.; CIAVATTA, M.; RAMOS, M (orgs.) **Ensino Médio Integrado: concepção e contradições**. 3ed. São Paulo: Cortez: 2012.

GALIAN, Cláudia Valentina Assumpção; LOUZANO, Paula Baptista Jorge. Michael Young e o campo do currículo: da ênfase no "conhecimento dos poderosos" à defesa do "conhecimento poderoso". **Educação e Pesquisa**, v. 40, p. 1109-1124, 2014.

GERALDO, Vitória Guedes; LOPES, Marcella Marcelli; GOMES, Mirina Luiza Myczkowski. **A importância das atividades de associativismo e cooperativismo rural para o desenvolvimento econômico regional**. In: Congresso de Tecnologia-Fatec Mococa. 2021.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.

GONÇALVES, Mônica Alves; SILVA, Maria Aparecida da. Trabalho e educação: o ensino profissional e o desenvolvimento rural. **Roteiro**, v. 36, n. 02, p. 347-362, 2011.

GRITTI, Silvana Maria. Técnico em agropecuária: servir à agricultura familiar ou ser desempregado da agricultura capitalista. Universidade Federal do Rio Grande d Sul, 2007.

HAGE, Salomão Mufarrej; ANTUNES-ROCHA, Maria Isabel; MICHELOTTI, Fernando. **Formação por alternância**. In: DIAS, Alexandre (et all) Dicionário de Agroecologia e Educação. SP: Expressão Popular. RJ: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, 2021.

HYPOLITO, Alvaro. Políticas educativas, currículo e didática. In: LIBÂNEO, J. C.; ALVES, N. **Temas de pedagogia: Diálogos entre didática e currículo**. Cortez Editora, 2017.

HOHN, Melania Olimira; SIMÕES, W. O. Ensino de Geografia em Cursos Técnicos de Nível Médio Integrado: Entre a Formação Intelectual e a Formação para o Mundo do Trabalho. **Geografia, Ensino & Pesquisa**, Santa Maria, v. 22, n. 7, p. 01-13, 2018.

IBGE. **Censo Agropecuário**. Rio de Janeiro, 2017.

INSTITUTO ECOVIDA. Sobre o Instituto Ecovida. 2024. Disponível em: <https://www.ecovida.org.br/info/sobre/>. Acesso em: 3 dez. 2024.

INSTITUTO FEDERAL CATARINENSE. **Plano de Desenvolvimento Institucional 2024-2028**. Comissão Central do PDI 2024-2028. Blumenau, 2023. Disponível em: <https://pdi.ifc.edu.br/wp-content/uploads/sites/80/2024/01/Resolucao-03.2024-IFC-Aprova-PDI-2024-2028-Anexo.pdf>. Acesso em: 10 abr. 2024.

INSTITUTO FEDERAL CATARINENSE. CAMPUS ABELARDO LUZ. **Projeto Pedagógico de Curso Técnico em Agropecuária Integrado**. Abelardo Luz, 2020.

INSTITUTO FEDERAL CATARINENSE. CAMPUS ARAQUARI. **Projeto Pedagógico de Curso Técnico em Agropecuária Integrado**. Araquari, 2020b.

INSTITUTO FEDERAL CATARINENSE. CAMPUS CAMBORIÚ. **Projeto Pedagógico de Curso Técnico em Agropecuária Integrado**. Camboriú, 2020c.

INSTITUTO FEDERAL CATARINENSE. CAMPUS CONCÓRDIA. **Projeto Pedagógico de Curso Técnico em Agropecuária Integrado**. Concórdia, 2020d.

INSTITUTO FEDERAL CATARINENSE. CAMPUS RIO DO SUL. **Projeto Pedagógico de Curso Técnico em Agropecuária Integrado**. Rio do Sul, 2020e.

INSTITUTO FEDERAL CATARINENSE. CAMPUS SANTA ROSA DO SUL. **Projeto Pedagógico de Curso Técnico em Agropecuária Integrado**. Santa Rosa do Sul, 2020f.

INSTITUTO FEDERAL CATARINENSE. CAMPUS VIDEIRA. **Projeto Pedagógico de Curso Técnico em Agropecuária Integrado**. Videira, 2020g.

INSTITUTO FEDERAL CATARINENSE. **Resolução nº 16 – CONSUPER/2019**. Dispõe sobre as Diretrizes para a Educação Profissional Técnica Integrada ao Ensino Médio do Instituto Federal Catarinense. Blumenau, 2019.

INSTITUTO FEDERAL CATARINENSE. **Resolução nº 21 – CONSUPER/2020**. Dispõe sobre as Diretrizes para a Educação Profissional Técnica Integrada ao Ensino Médio do Instituto Federal Catarinense. Blumenau, 2020.

INSTITUTO FEDERAL CATARINENSE. **Resolução nº 1 – CONSUPER/2024**. Dispõe sobre as Diretrizes para a Educação Profissional Técnica Integrada ao Ensino Médio do Instituto Federal Catarinense. Blumenau, 2019.

JACOB, Luciana Buainain *et al.* A agroecologia nos cursos de engenharia agrônoma: para além de desafios e dilemas curriculares. **Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior** (Campinas), v. 21, n. 1, p. 173-198, 2016.

JUNIOR, Eduardo Brandão Lima *et al.* Análise documental como percurso metodológico na pesquisa qualitativa. **Cadernos da FUCAMP**, v. 20, n. 44, 2021.

KAPLÚN, Gabriel. Material educativo: a experiência de aprendizado. **Comunicação & Educação**, n. 27, p. 46-60, 2003.

KÖCHE, José Carlos. **Fundamentos de metodologia científica**. 2016.

KOLLER, Cláudio; SOBRAL, Francisco. A construção da identidade nas escolas agrotécnicas federais a trajetória da COAGRI ao CONEAF. In: **Educação profissional e tecnológica no Brasil contemporâneo: desafios, tensões e possibilidades**, p. 220, 2009.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 8 ed. São Paulo: Atlas, 2017.

LEAL, Elisabeth Juchem Machado. Um desafio para o pesquisador: a formulação do problema de pesquisa. **Revista Contrapontos**, v. 2, n. 2, p. 227-235, 2002.

LEITE, Priscila. Contribuições do materialismo histórico-dialético para as pesquisas em Mestrados Profissionais na área de ensino de humanidades. **Investigação Qualitativa em Educação**, Volume 1, 2017, p. 847 – 856. Disponível em: <https://edifes.ifes.edu.br/index.php/gestao-a-vista/142-catalogo/16284-humanidades>. Acesso em: 5 de ago. De 2023.

LIMA, José Gllauco Smith Avelino et al. Os lugares da sociologia na Educação Profissional e Tecnológica. **Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica**, v. 2, n. 13, p. 150-169, 2017.

LIMA, Aristela Arestides; CONCEIÇÃO, Joaquim Tavares da. **Aprender a fazer e fazer para aprender**: o modelo escola-fazenda implantado na rede federal de ensino agrícola profissional (1967 a 1986). *Revista Educação em Questão*, v. 61, n. 68, 2023.

LIMEIRA, Clécio Henrique *et al.* Levantamento das percepções de egressos de curso Técnicos em Agropecuária acerca do currículo do curso. **Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica**, v. 1, n. 18, p. e9256-e9256, 2020.

MARTINS, José de Souza. **O cativo da terra**. 6ª edição. Editora Hucitex, 2004.

MARX, Karl. **O Capital: Crítica da Economia Política, livro I: O processo de produção do capital – Livro 1**. Tradução Rubens Enderle, São Paulo, Ed. Boitempo, 2013, 1493p.

MASSUKADO, Luciana Miyoko; BALLA, João Vitor. Panorama dos cursos e da pesquisa em agroecologia no Brasil. **Rev. Eletrôn. Jornalismo Cient** [internet], v. 182, p. 1-6, 2016.

MATOS, Elmer Agostinho Carlos; MEDEIROS, Rosa Maria Vieira. A relação campo-cidade e as “novas” ruralidades. **Para Onde!?**, v. 5, n. 1, 2011.

MARCHESAN, Francieli; DE OLIVEIRA, Oséias Santos. Ação afirmativa para a agricultura familiar no Curso Técnico em Agropecuária do Instituto Federal Catarinense–Campus Concórdia: origem e motivação para sua criação. **Revista de Ciências da Administração**, p. 37-49, 2018.

MARCONDES, Tabajara. A agropecuária em Santa Catarina: cenário atual e principais tendências. **Revista NECAT - Revista do Núcleo de Estudos de Economia Catarinense**, v. 5, n. 9, p. 8-38, 2016.

MELOTTI, Letícia Dalmazzo; ARREVABENI, Monica Costa. O currículo do curso técnico em agropecuária e sua relação com a permanência dos jovens no campo. **IfesCIÊNCIA**. v. 4, n°2, p. 85-100, 2020.

MENDONÇA, Sonia Regina. de. Ensino agrícola e influência norte-americana no Brasil (1945-1961). **Tempo**, v. 15, p. 139-165, 2010.

MOLINA, Rodrigo Sarruge. História da Educação Agrícola no Brasil: educação do campo versus educação ruralista. **Rev. educ.** Campinas, 24 (3):463-476, set./dez., 2019

MORAES, Marco Antonio de. A formação de licenciados em Ciências Agrícolas/Agrárias: o conhecimento e suas conexões. **Educação**, v. 39, p. 641-652, set./dez. 2014.

MOREIRA, Antônio Flávio Barbosa. **Indagações sobre currículo: currículo, conhecimento e cultura**. Org.: Jeanete Beauchamp, Sandra Denise Pagel, Aricélia Ribeiro do Nascimento. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2007.

MOURA, Dante. A formação de docentes para a educação profissional e tecnológica. **Revista Brasileira da educação profissional e tecnológica**, v. 1, n. 1, p. 23-38, 2008.

MOURA, Dante. A integração curricular da educação profissional com a educação básica na modalidade de jovens e adultos. **Cadernos de Pesquisa em Educação - PPGE/UFES - Vitória, ES** - v. 19, n. 39, p. 30-49, jan./jun. 2014.

NOGUEIRA, Francinete Pessoa. Planejamento e o currículo: Importância e contribuição no processo educacional. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**. Ano 05, Ed. 11, Vol. 20, pp. 108-116. Novembro de 2020. ISSN: 2448-0959.

NOVAES, Henrique Tahan.; OKUMURA, Julio Hideyshi. **A TRAGÉDIA EDUCACIONAL BRASILEIRA NO SÉCULO XX**: diálogos com Florestan Fernandes. 1ª edição: lutas anticapital, 2020.

OLIVEIRA, Leandro Severino Nascimento; BRAGA, Jainara Pacheco; CASTRO, Cloves Alexandre. Educação do campo e pedagogia da alternância: território em disputa. **REVISTA NERA**, v. 28, n. 2, 2025.

PACHECO, Eliezer (Org.) **Perspectivas da educação profissional técnica de nível médio: Proposta de Diretrizes Curriculares Nacionais**. São Paulo: Editora Moderna, 2012. Disponível em:
<https://reitoria.ifpr.edu.br/wp-content/uploads/2014/06/Perspectivas-da-EPT.pdf>.
Acesso em: 08 de outubro de 2023.

PAIXÃO, Alessandro Eziquiel. **A lei nº 13.415/2017 e a educação profissional: uma análise dos caminhos da reforma nos Institutos Federais** (Tese). UFPR, 2023.

PALMEIRA, Moacir. Casa e trabalho: nota sobre as relações sociais na plantation tradicional. **Contraponto**, v. 2, n. 2, 1977.

PARISOTO, Maico. **Produtores agroecológicos e IFRS / Campus Vacaria: uma aproximação necessária**. 116 f. Dissertação (Mestrado) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense –Campus Charqueadas, Programa de Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica. 2019.

PASQUALOTTO, Nayara. **Agricultura familiar e desenvolvimento rural sustentável**. UFSM: 1ª edição. Santa Maria, 2019.

PEIXOTO, Marcus. Extensão Rural no Brasil e uma abordagem histórica da legislação. 2008.

PENA, Geralda Aparecida de Carvalho. Prática docente na educação profissional e tecnológica: os conhecimentos que subsidiam os professores de cursos técnicos. **Formação Docente—Revista Brasileira de Pesquisa sobre Formação de Professores**, v. 8, n. 15, p. 79-94, 2016.

PEREZ-CASSARINO, Julian *et al.* Agricultura, campesinato e sistemas agroalimentares: uma proposta de abordagem para a transição agroecológica. **Revista Cronos**, v. 14, n. 2, p. 129-152, 2013.

PINTO, Diogo de Souza. Histórico das políticas de educação agrícola e o debate da agroecologia na formação profissional. In: SOUZA, M. M. O. (Org.) **Agroecologia diversidade, movimento e resistência**. Editora UEG, Anápolis, 2019.

POPENGA, Barbara Maria; MILANO, Marja Zattoni; FONTANIVE, Maicon. Panorama dos cursos de Agroecologia da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica. **Anais da Feira do Conhecimento Tecnológico e Científico**, n. 24, 2024.

PPC. **Projeto Pedagógico do Curso Técnico Integrado em Agropecuária**. IFC, Araquari, 2016.

PPC. **Projeto Pedagógico do Curso Técnico Integrado em Agropecuária**. IFC, Araquari, 2020.

PRADO Jr. Caio. **Formação do Brasil Contemporâneo**. 4ª edição. São Paulo: Brasiliense. 1963.

RAMOS, Marise Nogueira. Reforma da Educação Profissional: Contradições na disputa por hegemonia no regime da acumulação flexível. **Trab. Educ. Saúde**, v. 5 n. 3, p. 545-558, nov.2007-fev.2008.

RAMOS, Marise Nogueira. **História e política da educação profissional**. Coleção formação pedagógica, v. 5. Instituto Federal do Paraná, 2014.

ROSAS, Celbo Antonio da Fonseca. **A (des)construção da dicotomia rural-urbano no extremo noroeste paulista**. XIX Encontro nacional de geografia agrária. São Paulo, 2009.

SANTILLI, Juliana. **Agrobiodiversidade e direitos dos agricultores**. São Paulo: Peirópolis; 2009.

SANTOS, Gildair Lopes; SILVA, Assis Leão da. **A organização dos espaços pedagógicos em educação profissional e tecnológica: aproximações da literatura acadêmica**. Anais EPEC. Editora Realize, 2021. Disponível em: https://editorarealize.com.br/editora/anais/epepe/2021/TRABALHO_EV167_MD1_SA105_ID79_17092021071800.pdf. Acesso em: 27 ago. 2023.

SAVIANI, Dermeval. Educação Escolar, Currículo e Sociedade: o problema da Base Nacional Comum Curricular. **Movimento: Revista de Educação**, Rio de Janeiro, ano 3, n. 4, p. 54-84, 2016.

SILVA, Barbara Aparecida Nunes. ROCHA, Marcelo Borges. O Trabalho Como Princípio Educativo E O Currículo Integrado Na Educação Profissional E Tecnológica Integrada: Uma Análise Teórica. In: Educação profissional integrada ao ensino

médio / Org.: Sidinei Cruz Sobrinho, Reginaldo Leandro Plácido. João Pessoa: IFPB, 2020.

SILVA, Marcio. Trabalho, educação e produção do conhecimento: notas conceituais sobre os fundamentos da(s) pedagogia(s) agroecológica(s). **Revista Trabalho Necessário**, v. 15, n. 27, p. 124-145, 2017.

SILVA, Tomaz Tadeu. **Documentos de identidade: uma introdução às teorias do currículo**. Autêntica, Belo Horizonte, 156 p. 1999.

SILVA, M. M.; SILVA, W. D. A. **Um olhar sobre o PPC do técnico em agropecuária do IFCE-CAMPUS IGUATU: A necessária busca pela (Re) Significação do ensino agrícola**. In: A REFORMA DO ENSINO MÉDIO (LEI 13.415/2017) E SUAS IMPLICAÇÕES PARA A EDUCAÇÃO PROFISSIONAL NATAL, RN – 24 A 27 DE JULHO DE 2017 – CAMPUS NATAL CENTRAL – IFRN. Disponível em:

<https://www.researchgate.net/profile/Wanderson-Silva-18/publication/360630618_UM_OLHAR_SOBRE_O_PPC_DO_TECNICO_EM_AGROPECUARIA_DO_IFCE--CAMPUS_IGUATU_A_NECESSARIA_BUSCA_PELA_RES_SIGNIFICACAO_DO_ENSINO_AGRICOLA/links/628290d7dcb5ce0499d5182d/UM-OLHAR-SOBRE-O-PPC-DO-TECNICO-EM-AGROPECUARIA-DO-IFCE--CAMPUS-IGUATU-A-NECESSARIA-BUSCA-PELA-RES-SIGNIFICACAO-DO-ENSINO-AGRICOLA.pdf> Aceso em 28 ago. 2023.

SILVEIRA, Paulo da; BALEM, Tatiana Aparecida. **Formação profissional e extensão rural: a incapacidade da superação do modelo agrícola**. VI Encontro da Sociedade Brasileira de Sistemas de Produção; Anais.. Aracaju, Sergipe: EMBRAPA, p. 01-15, 2004.

SOBRAL, Francisco José Montorio. **A formação do técnico em agropecuária no contexto da agricultura familiar do oeste catarinense**. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Estadual de Campinas, 2005.

SOBRAL, Francisco José Montorio. Retrospectiva histórica do ensino agrícola no Brasil. **Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica**, v. 2, n. 2, p. 78-95, 2009.

SOUSA, Romiere da Paixão; CRUZ, Carlos Renilton Freitas; ZAQUINI, Páulea Zaquini; CERRI, Danielle. **Educação e Agroecologia**. In: DIAS, Alexandre (et all) Dicionário de Agroecologia e Educação. SP: Expressão Popular. RJ: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, 2021.

SOUSA, Romier da Paixão. Agroecologia e educação do campo: desafios da institucionalização no Brasil. **Educação & Sociedade**, v. 38, p. 631-648, 2017.

SOUZA, Carla Lidiane et al. Licenciatura em Ciências Agrícolas: “Meia idade” de formação sócio-profissional de docentes para o ensino agrícola na UFRJ. **Revista Brasileira de Educação Agrícola Superior**, 25(2), 84-86, 2010.

TALASKA, Alcione; SILVEIRA, Rogério Leandro Lima da; ETGES, Virginia Elisabeta. **Cidade e campo: para além dos critérios e atributos, as relações e contradições entre o urbano e o rural**. Encontro Nacional da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Planejamento Urbano e Regional, 2016.

TRINDADE, Glademir Alves; VENDRAMINI, Célia Regina. A relação trabalho e educação na Pedagogia da Alternância. **Revista HISTEDBR On-line**, v. 11, n. 44, p. 32-46, 2011.

TRIVIÑOS, Augusto Nibaldo. **Introdução à pesquisa qualitativa em ciências sociais: A pesquisa qualitativa em educação**. Atlas: 1ª edição, 2015.

YOUNG, Michael. Teoria do currículo: o que é e por que é importante. **Cadernos de pesquisa**, v. 44, p. 190-202, 2014.

VEIGA, Ilma Passos. Projeto político-pedagógico da escola: uma construção coletiva. In: VEIGA, Ilma Passos da (org.). **Projeto político-pedagógico da escola: uma construção possível**. Campinas: Papirus, 1998. p.11-35.

VELHO, Otavio Guilherme. **O conceito de camponês e sua aplicação à análise do meio rural brasileiro**. América Latina (Rio de Janeiro), v.12, n.1, p.96-104, 1969.

VITÓRIA, Fernando Bilhalva. **A educação profissional no contexto da agricultura familiar de Antônio Prado-RS: instrumentos de subordinação capitalista**. Tese de Doutorado. Dissertação [Curso de Mestrado em Educação]–Programa de Pós-Graduação em Educação, Faculdade de Educação, Universidade Estadual do Rio Grande do Sul. 2011.

XAVIER, Simós Fernández., DOLORES, Dominguez Garcia. Desenvolvimento rural sustentável: uma perspectiva agroecológica. **Agroecol. e Desenv. Rur. Sustent.**, Porto Alegre, v.2, n.2, abr/jun.2001

WANDERLEY, Maria de Nazareth B. O campesinato brasileiro: uma história de resistência. **Revista De Economia E Sociologia Rural**, v. 52, p. 25–44, 2014.

ZABALA, Antoni. **A prática educativa: como ensinar**. Tradução: Ernani F. da F. Rosa - Porto Alegre, RS: Artmed, 1998.

ANEXO A – PERFIL PROFISSIONAL DO TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO

Perfil: O egresso do curso Técnico em Agropecuária, do Instituto Federal Catarinense, possui formação profissional integrada ao Ensino Médio, ou seja, formação humanística e cultural integrada à formação técnica, tecnológica e científica. Pautado pelos princípios da democracia, da autonomia e da participação crítica e cidadã, o egresso está habilitado a compreender que a formação humana e cidadã precede a qualificação técnica para o mundo do trabalho.

O profissional de acordo com o Catálogo de Cursos Técnicos, recebe formação que o habilita para planejar, executar, acompanhar e fiscalizar todas as fases dos empreendimentos agropecuários e administrar propriedades rurais. Deste modo, o egresso está capacitado para atuar de forma sustentável, segundo os princípios legais e éticos, utilizando o conhecimento teórico-prático e técnico-científico, para solucionar problemas da sociedade, contribuindo para a evolução de processos e cadeias produtivas. Realizando para isso trabalhos de fiscalização, vistoria, perícia, arbitramento e consultoria, nas áreas de produção vegetal, produção animal, ciência do solo, desenvolvimento rural, engenharia agrícola, gestão e empreendedorismo e agroindústria.

Assim, o profissional egresso do IFC, deverá executar todas as atribuições previstas em lei, respeitados os limites de sua formação, sendo capaz de atuar em atividades de extensão, assistência técnica, associativismo, pesquisa, análise, experimentações, ensaio e divulgação técnica;

Elaborar projetos e assistência técnica nas áreas de: crédito rural e agroindustrial para efeitos de investimento e custeio; topografia na área rural; impacto ambiental; paisagismo, jardinagem e horticultura; construção de benfeitorias rurais; drenagem e irrigação;

Elaborar orçamentos, laudos, pareceres, relatórios e projetos, inclusive de incorporação de novas tecnologias;

Prestar assistência técnica e assessoria no estudo e desenvolvimento de projetos e pesquisas tecnológicas, ou nos trabalhos de vistoria, perícia, arbitramento e consultoria, exercendo, dentre outras, as seguintes tarefas: coleta de dados de natureza técnica; desenho de construção rurais; elaboração de orçamento de

materiais, insumos, equipamentos, instalações e mão-de-obra; detalhamento de programa de trabalho, observando normas técnicas e de segurança no meio rural; interpretação de análise de solos e recomendação aplicação de fertilizantes e corretivos, manejo e regulagem de máquinas e equipamentos agrícolas; execução e fiscalização dos procedimentos relativos ao preparo do solo até a colheita, armazenamento, comercialização e industrialização dos produtos agropecuários; administração de propriedades rurais;

Conduzir, executar e fiscalizar obra e serviço técnico, compatíveis com a respectiva formação;

Planejar, organizar, monitorar e emitir laudos, nas atividades de: exploração e manejo do solo, matas e florestas de acordo com suas características; alternativas de otimização dos fatores climáticos e seus efeitos no crescimento e desenvolvimento das plantas e animais; propagação em cultivos abertos ou protegidos, em viveiros e em casas de vegetação; obtenção e preparo da produção animal; processo de aquisição, preparo, conservação e armazenamento da matéria prima e dos produtos agroindustriais; programas de nutrição e manejo alimentar em projetos zootécnicos;

Produção de mudas (viveiros) e sementes;

Executar trabalhos de mensuração e controle de qualidade;

Prestar assistência técnica na compra, venda e utilização de equipamentos e materiais especializados, assessorando, padronizando, mensurando e orçando;

Prestar assistência técnica na multiplicação de sementes e mudas, comuns e melhoradas;

Treinar e conduzir equipes de execução de serviços e obras ou instalação, montagem, operação, reparo e manutenção de equipamento e máquinas;

Analisar as características econômicas, sociais e ambientais, identificando as atividades peculiares da área a serem implementadas e elaborar projetos no âmbito restrito de suas respectivas habilitações;

Identificar os processos simbióticos, de absorção, de translocação e os efeitos alelopáticos entre o solo e planta, planejando ações referentes aos tratos das culturas;

Selecionar e aplicar métodos de erradicação e controle de vetores e pragas, doenças e plantas daninhas, responsabilizando-se pela emissão de receitas de produtos agrotóxicos;

Planejar e acompanhar a colheita e a pós-colheita, responsabilizando-se pelo armazenamento, a conservação, a comercialização e a industrialização dos produtos agropecuários;

Realizar desmembramento, parcelamento e incorporação de imóveis rurais, procedendo medição, demarcação e levantamentos topográficos rurais e atuar como perito em vistorias e arbitramento em atividades agrícola;

Aplicar métodos e programas de reprodução animal e de melhoramento genético;

Elaborar, aplicar e monitorar programas profiláticos, higiênicos e sanitários na produção animal, vegetal e agroindustrial;

Responsabilizar-se pelas empresas especializadas que exercem atividades de dedetização, desratização e no controle de vetores e pragas;

Implantar e gerenciar sistemas de controle de qualidade na produção agropecuária e fiscalizar produtos de origem vegetal, animal e agroindustrial;

Projetar e aplicar inovações nos processos de montagem, monitoramento e gestão de empreendimentos;

Responsabilizar-se pela implantação de pomares, acompanhando seu desenvolvimento até a fase produtiva, emitindo os respectivos certificados de origem e qualidade de produtos;

Desempenhar outras atividades compatíveis com a sua formação curricular.

Além disso, o profissional egresso do IFC, deverá executar todas as atribuições previstas em lei, respeitados os limites de sua formação, ser capaz de:

Desenvolver competências técnica e tecnológica em sua área de atuação e ser capaz de entender as relações próprias do mundo do trabalho, fazendo escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade.

Continuar aprendendo e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas.

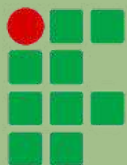
Agir pessoal e coletivamente com autonomia, tomando decisões com base em princípios éticos e de maneira solidária, inclusiva e sustentável; ao outro e aos direitos humanos, sem preconceitos de qualquer natureza.

Saber interagir e aprimorar continuamente seus aprendizados a partir da convivência democrática com culturas, modos de ser e pontos de vista divergentes;

Exercitar a cidadania de forma crítica, dinâmica e empática, promovendo o respeito ao outro e aos direitos humanos, sem preconceitos de qualquer natureza;

Desempenhar cargos, funções ou empregos em atividades estatais, paraestatais e privadas;

Atuar de acordo com a legislação vigente relacionada ao exercício da profissão de Técnico em Agropecuária.



**INSTITUTO
FEDERAL**
Catarinense



PROFEPT
INSTITUTO FEDERAL
Catarinense

CONTRIBUIÇÕES PARA O DEBATE SOBRE AGROECOLOGIA NO ENSINO MÉDIO INTEGRADO

JAINARA PACHECO DE BRAGA
CLOVES ALEXANDRE CASTRO



APRESENTAÇÃO



Este produto Educacional é resultado da pesquisa desenvolvida no Programa de Pós-Graduação PROFEPT - Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica do Instituto Federal Catarinense - IFC, que teve como problema de pesquisa, as implicações formativas, econômicas, ambientais e profissionais de discussões sobre agroecologia e campesinato nos estudantes dos cursos Técnicos em Agropecuária Integrado do IFC. Foi desenvolvido pela mestrandia Jainara Pacheco de Braga e seu orientador professor doutor Cloves Alexandre de Castro.

O produto educacional aqui apresentado foi elaborado com o intuito de difundir a Agroecologia enquanto ciência, contribuindo para as discussões acerca da temática. Esse material foi desenvolvido para agricultores, estudantes, técnicos, professores, entusiastas da agroecologia, ambientalistas e qualquer pessoa que deseje ampliar seus conhecimentos acerca das temáticas aqui discutidas e, sobretudo, anseiam difundir e compartilhar informações em relação ao que aqui será discutido.



Para tanto, aqui, serão disponibilizados alguns materiais complementares para possibilitar o aprofundamento dos estudos. Veremos nas páginas a seguir algumas sugestões de vídeos curtos, documentários, filmes, livros, cartilhas, e-books e sites que contém materiais relevantes sobre as temáticas abordadas nesse texto.

Por fim, salientamos que esse texto tem a pretensão de ser uma provocação a professores, agricultores, técnicos, estudantes, empresários, extensionistas, empresários e formuladores de políticas públicas. Uma provocação em defesa do meio ambiente, das relações justas de trabalho e comércio, pela agroecologia, pela reforma agrária, pela autonomia segurança alimentar.



FICHA TÉCNICA

Origem do produto: pesquisa desenvolvida no âmbito do Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT), vinculada ao Instituto Federal Catarinense – Campus Blumenau, intitulada “Ensino agrícola, Agroecologia e Agricultura Familiar: uma aproximação necessária..

Área do conhecimento: Ensino

Público-alvo: o público-alvo desse produto contempla professores, estudantes, técnicos, agricultores e entusiastas da Agroecologia e Agricultura Familiar interessados em difundí-las em contextos formativos.

Categoria do produto: Material didático/instrucional.

Instituição envolvida: Instituto Federal Catarinense (IFC).

URL: Produto acessível no repositório da EduCapes.

Idioma: Português.

Cidade: Blumenau.

País: Brasil.

Ano: 2025

I. HISTÓRIA DA AGRICULTURA	5
<i>História da agricultura no Brasil</i>	13
<i>Revolução Verde</i>	19
<i>Impactos socioeconômicos</i>	21
<i>Impactos ambientais</i>	27
<i>A questão dos agrotóxicos</i>	31
<i>Atividades</i>	35
II. MÚLTIPLAS CONFIGURAÇÕES DO ESPAÇO AGRÁRIO BRASILEIRO	36
<i>Formas de trabalho no campo</i>	38
<i>Agricultura familiar e campesinato</i>	41
<i>Conflitos no campo, movimentos sociais e luta por terra</i>	46
<i>Atividades</i>	51
III. AGROECOLOGIA	54
<i>Elementos técnicos da agroecologia</i>	60
<i>História da agroecologia no Brasil</i>	62
<i>Desafios atuais da agroecologia</i>	66
<i>Agriculturas alternativas</i>	70
<i>Agrofloresta</i>	72
<i>Permacultura</i>	76
<i>Atividades</i>	81
VI. EDUCAÇÃO E AGROECOLOGIA	83
<i>Atividades</i>	91

1

História da Agricultura

O surgimento da agricultura é “Fruto da necessidade e da consciência do homem pensante, temos assim talvez a primeira e mais importante ruptura ecológica do homem com o meio em que vivia. O primeiro salto dialético. É o começo do desenvolvimento; é uma nova relação entre uma sociedade que começa a estruturar-se e a natureza” (Feldens, 2018, p. 22).

A agricultura impactou profundamente o estilo de vida e as culturas humanas, alterando a forma através da qual o homem se relacionava com a natureza. Essa nova relação do homem com o ambiente teve impactos sociais e culturais nas sociedades humanas. Esse processo ficou conhecido como “Revolução agrícola neolítica” e estima-se que tenha ocorrido entre 10 e 12 mil anos atrás (Mazoyer e Roudart, 2010; Santilli, 2009).

O desenvolvimento da agricultura foi favorecido pela **fabricação de instrumentos de pedra polida** no Neolítico, último período da Pré-história (imagem 1). Para além da fabricação de machados e enxadas, outras inovações como a construção de moradias permanentes e a confecção de potes de argila cozida impulsionaram adventos na criação de animais e no cultivo de plantas (Mazoyer e Roudart, 2010).

Imagem 1 - Representação das ferramentas de pedras do período Neolítico



Fonte: <https://proffernando.com.br/aulas/pre-historia/>

Não há um consenso entre os pesquisadores quanto **ao que motivou as civilizações a começarem a produzir alimentos**, mas as principais teorias apontam para a insuficiência da caça e da coleta em suprir as demandas, intempéries climáticas ou um somatório de fatores sociais, ambientais e culturais que teriam favorecido a criação e expansão da agricultura em diferentes partes do globo. A criação de animais e plantas evoluiu ao longo dos séculos de maneira gradual em diferentes regiões e estudos sugerem que o surgimento da agricultura teria ocorrido em vários lugares do mundo de forma independente.

A **domesticação de plantas** consiste basicamente na seleção de espécimes com características fenotípicas desejáveis e a preservação dessas linhagens fez com que as plantas ganhassem ou perdessem certas características (Santilli, 2009). Engels (1984) sugere que em diferentes partes do globo, as civilizações detinham diferentes cereais e mamíferos domesticáveis, bem como recursos e técnicas aprimoradas, o que resultou no desenvolvimento de maneira particular em diferentes regiões.

Há registros históricos da agricultura desenvolvida pelos egípcios em torno do rio Nilo, que ficaria conhecido como sistema hidroagrícola egípcio. Alguns afirmam que a agricultura surgiu na Mesopotâmia com grupos da Ásia Central. Todavia há registros de leis criadas pelos babilônicos para evitar a exploração da natureza e também há quem indique um foco irradiante da agricultura na China (Feldens, 2018; Mazoyer e Roudart, 2010). 7

Na América Latina, as populações pré-colombianas, tais quais os Olmecas (1.500 a 400 a.C) depois os Maias e Astecas detinham grandes conhecimentos sobre técnicas de cultivo e possuíam uma grande variedade de cultivares agrícolas. Os Olmecas utilizavam a técnica de coivara, ainda hoje praticada por indígenas e quilombolas no Brasil, que consiste no uso do fogo para limpar o terreno e aproveitar os nutrientes das cinzas na fertilização do solo.. Os incas construíram **terraços agrícolas** (imagem 2) e dominavam técnicas notáveis de irrigação com muitos quilômetros de canais e **aquedutos**.

Imagem 2 – Terraço Inca



Fonte: <https://machupicchubrasil.com.br/blog/terraços-incas-entenda-a-engenhosidade-dos-incas-na-agricultura/>

As civilizações maias e astecas eram formadas por uma grande concentração de pessoas em áreas de montanhas, lagos e áreas pantanosas que foram adaptadas para o cultivo. Um exemplo emblemático dessas adaptações são as **chinampas**, sistemas agrícolas tradicionais construídos em regiões alagadas como ilhas artificiais (imagem 3) que perduram até os dias de hoje no México. Os povos indígenas americanos pré-colombianos domesticaram uma grande variedade de espécies de milho, batata, mandioca, feijão, pupunha, cacau, tomate, 8 maracujá, etc (Rossi, 2021).

Imagem 3 – Representação artística das chinampas, sistemas agrícolas tradicionais desenvolvidas pelos astecas.



Fonte: <https://adashofsalem.wordpress.com/2019/03/06/chinampas-the-start-of-something-huge/>

SAIBA MAIS:

Livro **História das agriculturas no mundo** de Marcel Mazoyer

Livro **O homem, a agricultura e a história** de Leopoldo Feldens



Ambas as obras retratam a história do desenvolvimento da agricultura em diferentes partes do globo desde o período neolítico até os dias atuais.

INTERATIVIDADE

A História da Agricultura e a Economia Verde - Youtube

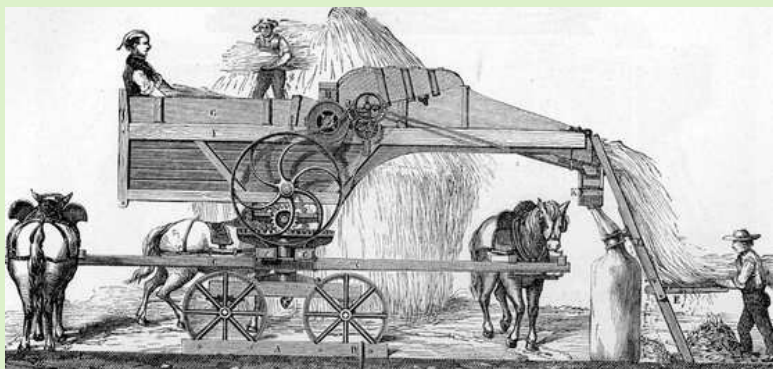
O futuro da sustentabilidade na produção de alimentos exige transformações que devem começar agora na lida com o meio ambiente, com as pessoas e nas relações de comerciais e de consumo.



A Revolução Industrial provocou uma nova Revolução Agrícola gerando transformações na relação do homem com a natureza (imagem 4). Inicialmente na Inglaterra, mas, posteriormente, a partir do século XIX, na França, Alemanha, Itália, Bélgica, Estados Unidos da América e Japão, a partir da Era Meiji. Nas primeiras décadas do século XX, esse setor produtivo começa a ser disseminado de modo desigual nas nações produto do colonialismo (XVI-XIX), e, entre a partir do final da Segunda Guerra Mundial e o final do século XX, nos países produto do Neocolonialismo (XIX-XX), primeiro no Sudeste e Sul da Ásia e posteriormente, em algumas nações do continente africano após relativa pacificação de conflitos tribal produto da organização territorial imposta pelo colonialismo europeu.

O homem europeu, expulso do campo pelo cercamento das terras, foi forçadamente dirigido para as cidades industriais para assumir as máquinas, possuindo apenas a própria força de trabalho. Enquanto que no Brasil do 2º Reinado, a Inglaterra exigia o fim do Tráfico de escravizados e o Senado votava a Lei de Terras, instituindo a propriedade privada da terra no Brasil (Martins, 1979). Martins esclarece que de um lado, o Império brasileiro, diante da previsibilidade do fim do trabalho compulsório, e de outro lado imbuído de concepções deterministas e eugenistas, compreendiam que o negro não se adaptaria ao trabalho assalariado e que o Brasil só seria uma nação desenvolvida com o embranquecimento da população.

Imagem 4 - Representação de uma máquina debulhadora movida a cavalos.



Fonte: <https://www.worldhistory.org/trans/pt/2-2191/a-agricultura-na-revolucao-industrial-britanica/>

Dessa forma, gradativamente, o italiano, alemão, espanhol, eslavo, japonês, entre outros, expulsos do campo em suas nações no século XIX, foram atraídos pela política imigratória do Império brasileiro. Os imigrantes europeus que se deslocaram para o Sul do Brasil, receberam aqui, o que suas nações lhes arrancaram, ou seja, a terra por meio da qual eles produziam a vida. Entretanto, aqueles que foram para São Paulo, experimentaram relações de trabalho extremamente violentas, pois, o cafeicultor paulista achou que poderia tratar o imigrante da mesma forma a que tratava os escravizados trazidos do continente africano.

Por isso, muitos desses imigrantes que haviam passado pela experiência fabril em suas nações de origem compreenderam que se na Europa da Revolução Industrial a vida na cidade era pior do que a do campo, no Brasil escravista colonial a vida na cidade era melhor que a do campo. Todavia, a frequente divisão do trabalho e as recorrentes inovações na produção de máquinas e implementos agrícolas levou o homem a desenvolver uma relação alienada e artificializada com a natureza (Feldens, 2018).

A agricultura se desenvolveu de formas diferentes ao redor do mundo. De acordo com questões sociais, culturais e edafoclimáticas, diferentes povos encontraram formas de cultivar seus alimentos e domesticar muitas variedades agricultáveis. Grandes descobertas aceleraram esse desenvolvimento: a pedra polida, o fogo, as máquinas, e mais recentemente, o meio técnico-científico-informacional, provocou revoluções na forma através do qual o homem se relaciona com a natureza, motivando transformações nas relações de produção e trabalho.

A escassez de alimento no contexto do pós-guerra serviu de pano de fundo para novas transformações da agricultura no contexto desigual e contraditório do desenvolvimento do capitalismo: a **Revolução Verde**. Esse movimento que ocorre em meados do século XX consiste basicamente na venda de insumos e pacotes tecnológicos por países desenvolvidos para países subdesenvolvidos aumentarem a produtividade de suas commodities. Junto com os tais pacotes vieram também o monopólio de sementes e os transgênicos, e, como consequência, o envenenamento da população com agrotóxicos (imagem 5).

Imagem 5 - Charge de Yakana sobre a Revolução Verde



Fonte: <https://encurtador.com.br/Ef5dU>

INTERATIVIDADE

Vídeo **A História da Agricultura e a Economia Verde** - Youtube

O futuro da sustentabilidade na produção de alimentos exige transformações que devem começar agora na lida com o meio ambiente, com as pessoas e nas relações de comerciais e de consumo.



Vídeo **A descoberta da agricultura** - Youtube

O vídeo narra em poucos minutos as transformações que a agricultura sofreu ao longo do tempo, desde seu surgimento.

SAIBA MAIS:

Livro **O Homem e o mundo natural** de Keith Thomas

A obra discorre acerca da gênese de nossas preocupações ecológicas.



Livro **Sapiens - A história da humanidade** de Yuval Harari

O livro narra a história do desenvolvimento da humanidade, desde os nossos antepassados hominídeos até o desenvolvimento da ciência.

Imagem 6 - Representação dos avanços tecnológicos que ocorreram na agricultura ao longo dos milênios



HISTÓRIA DA AGRICULTURA NO BRASIL

É na esfera da agricultura que a grande indústria atua do modo mais revolucionário, ao liquidar o baluarte da velha sociedade, o “camponês”, substituindo-o pelo trabalhador assalariado. Desse modo, as necessidades sociais de revolucionamento e os antagonismos do campo são niveladas às da cidade. O método de produção mais rotineiro e irracional cede lugar à aplicação consciente e tecnológica da ciência. O modo de produção capitalista consome a ruptura do laço familiar original que unia a agricultura à manufatura e envolvia a forma infantilmente rudimentar de ambas. (Marx, 2013, p. 702-703).

A ressignificação histórico-espacial da dicotomia campo e cidade na sociedade brasileira tem sido alvo de estudo de diversos pesquisadores que visam compreender suas analogias, subjetividades, relações e contradições. A intensidade e velocidade dessas transformações tem se apresentado como um desafio para o aprofundamento da compreensão destas questões e, ao mesmo tempo, a análise desta construção histórica tem possibilitado o entendimento de aspectos que justificam algumas características da sociedade brasileira.

O desenvolvimento agrário brasileiro está alicerçado no sistema de **Capitanias Hereditárias** e no **Pacto Colonial**, que tem como aparatos técnicos o emprego de **mão de obra escrava** e a **monocultura** (imagem 7) voltado a atender o mercado externo (Castro, 2018). Essa gênese escravista teve impactos profundos no desenvolvimento da estrutura rural do país, produzindo desigualdades, exclusão social e conflitos sociais.

No período colonial o contexto agrário brasileiro se constituía no centro econômico e cultural da sociedade. Os capitalistas, proprietários de grandes extensões de terra, detinham grande influência na constituição material, social e também política da colônia. Inicialmente, houve a exploração da força de trabalho escrava dos índios e, posteriormente, dos negros. Naquele período, o **campo concentrou o capital cultural**, tanto material quanto simbólico (Costa, 2010).

O excedente agrícola produzido em larga escala abastecia as metrópoles e, em conformidade as necessidades da sociedade brasileira, há o surgimento das cidades. Em um primeiro momento, as cidades representavam a autoridade das colônias. Em outro contexto, se caracterizavam como centros comerciais e se tornaram o principal meio de escoamento da produção agrícola. Assim, há a **descentralização do poder do campo para as cidades**. A cultura rural recua perante o avanço da cultura urbana e vem sendo aos poucos suprimida (Rosas, 2009).

Imagem 7 - Representação artística de escravizados na colheita da cana



A passagem do trabalho escravo para o trabalho livre foi tensa. A escravidão não era uma instituição mas uma relação real fundada em condições históricas definidas e sua supressão jurídica e a incorporação do trabalho livre não era suficiente para superar o vínculo entre fazendeiro e trabalhador. A partir de 1870 o governo fomentou a importação de migrantes para São Paulo custeando seu transporte e cedendo terras que seriam improdutivas para a cultura do café ou da cana, para que produzissem bens alimentícios e se sujeitassem ao trabalho nas fazendas para adquirir bens materiais, o que ficou conhecido como imigração subvencionada (Martins, 1979).

Castro (2018) defende que o campesinato tem particularidades originadas da tradição dos imigrantes e da experiência dos quilombos. Esses imigrantes eram de países que já haviam passado pela experiência urbano-industrial e não se sujeitavam a dominação dos ex senhores de escravos. Essa cultura deu origem a um **campesinato combativo** e produziu revoltas nos anos subsequentes em diversas regiões do país (imagem 8).

Imagem 8 Representação das populações camponesas resistindo às ameaças do agronegócio, aqui representada pelo agrotóxico.



Em meados do século XX uma nova estratégia para aumentar a produtividade surgiu: o aperfeiçoamento da mecanização, associado a implantação de “pacotes tecnológicos” que abrangiam fertilizantes, sementes, adubos, pesticidas, homogeneização dos cultivos. Nesse período também se ampliaram as pesquisas sobre melhoramento genético de animais e plantas e primou-se pelo uso de variedades mais bem-adaptadas às novas formas de produção industrial. Essa nova era de modernização da agricultura passou a ser chamada de **Revolução Verde**, referindo-se a disseminação de “pacotes tecnológicos” desenvolvidos por países desenvolvidos com o intuito de elevar a produtividade de países subdesenvolvidos, reproduzindo o colonialismo por meio da produção do subdesenvolvimento sustentado pela Divisão Internacional do Trabalho (DIT).

SAIBA MAIS:

Livro **O cativo da terra** de José de Souza Martins

A obra, escrita em 1979, retrata a transição do trabalho escravo para o trabalho livre, com o intuito de compreender a disseminação do capitalismo no país.



Livro **Raízes do Brasil** de Sérgio Buarque de Holanda

A obra é um clássico e explora as origens da formação do povo brasileiro

INTERATIVIDADE

Vídeo **Sustentarea Explica | R | Revolução Verde** - Youtube

O vídeo, desenvolvido por uma canal da USP, trata da Revolução Verde e suas contradições.



REVOLUÇÃO VERDE

Sem dúvidas o aumento populacional em 12.000 anos levou ao desenvolvimento das formas de produção agrícola. Em meados do século XX a ameaça da fome levou a criação de uma resposta sistematizada para elevar a produtividade agrícola: a Revolução Verde, mobilizando empresas, governos e segmentos da sociedade civil para o aumento da produtividade agrícola a nível mundial (Abramovay, 2021).

A Revolução Verde teve a ambição de propor soluções homogêneas e genéricas para **eleva a produtividade** a partir dos **pacotes tecnológicos**. Esse processo afetou diretamente as formas de trabalho e de vida no campo e a relação do homem com os recursos naturais. A produtividade agrícola global foi elevada, porém a **superfície irrigada** também, bem como o **uso de fertilizantes** nitrogenados e fosfatados e a **produção e aplicação de agrotóxicos** (Abramovay, 2021).

Nesse período, corporações que detinham o grande capital imperialista e lucraram milhões com a guerra viram oportunidade na agricultura para continuar faturando com a miséria. A Ford e as indústrias Rockfeller investiram em técnicas de melhoramento de sementes. As indústrias químicas perceberam um grande potencial no ramo de agrotóxicos e fertilizantes. Desta forma, estavam consolidadas as bases técnicas e produtivas que dariam início a um processo que revolucionaria a relação do homem com a natureza. (Feldens, 2018; Andrades e Gamini, 2007).

Faltavam somente os aspectos políticos, sociais e econômicos para a implantação da modernização agrícola e vendê-los aos países de economia periférica. Em muitos países o **poder público contribuiu para a adoção dessas técnicas**. No Brasil, a Revolução Verde chega no contexto da Ditadura Militar, permeada pela Teoria do capital humano e intensificada pelo desenvolvimentismo exacerbado da época. Algumas estratégias adotadas para ampliar o alcance da revolução verde no país, foram **financiamentos e incentivos de crédito** para aquisição de pacotes de insumos e mecanização, criação de empresas de pesquisa como a EMBRAPA (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária) e a EMBRATER (Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural), envio de técnicos e professores para o exterior para aprender e treinar profissionais aqui no Brasil (Andrades e Ganimi, 2007, p. 49).

Apesar de trazer benefícios para poucos grandes produtores que encontraram na modernização uma forma de reprodução de capital, a Revolução Verde aprofundou a alienação do trabalhador rural, intensificou o movimento populacional campo-cidade e favoreceu a apropriação do capital agrícola por oligopólios multinacionais, acentuando a dependência de países subdesenvolvidos das potências capitalistas.

IMPACTOS SOCIOECONÔMICOS

Em muitas regiões, a modernização da agricultura, com a utilização de tecnologias intensivas em insumos, aconteceu sem a distribuição da terra. Os benefícios dessas medidas – geralmente chamadas de Revolução Verde – foram extremamente desiguais em termos de sua distribuição, com os maiores e mais ricos agricultores, que controlam o capital e as terras férteis, sendo privilegiados, em detrimento dos agricultores mais pobres e com menos recursos (Altieri, 2004, p.19).

A Revolução Verde produziu impactos socioeconômicos severos nos países subdesenvolvidos. Ao passo que as potências capitalistas lucram com a transferência de tecnologias, as nações subdesenvolvidas **compram insumos a preços altos e produzem commodities**, terceirizando a degradação ambiental e comprometendo a viabilidade dos pequenos produtores rurais, cuja produção atende exclusivamente as demandas alimentícia do mercado interno.

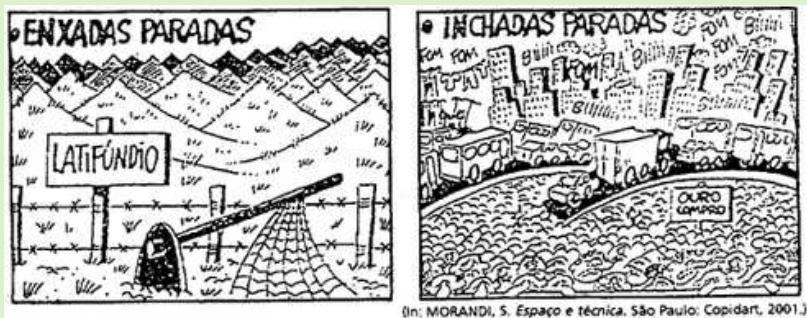
Os altos custos de produção, os créditos agrícolas para incentivo a compra de tratores e implementos agrícolas têm levado ao endividamento de produtores que não conseguem se tornar tão competitivos quanto necessitam e isso tem pressionado os trabalhadores. A dependência cada vez maior das indústrias tem levado a **perda da autossuficiência** e a **hiperespecialização** (Santilli, 2009).

A **automatização do campo substitui a mão de obra e aumenta o número de trabalhadores temporários** acentuando o movimento migratório para as periferias das cidades, que, despreparadas para receber o novo contingente de trabalhadores, sofrem os impactos do crescimento desordenado. Esse fenômeno teve um grande impacto sobre parcela significativa dos trabalhadores rurais, àqueles que não conseguiam se adequar e elevar suas produtividades, deixavam de ser competitivos, o que dificultava sua permanência no campo, resultando na marginalização socioeconômica dos agricultores (imagens 9 e 10). Isso resultou na intensificação do **êxodo rural** no país e até hoje acentua os problemas relacionados a **sucessão rural**. A concentração de renda historicamente consolidada no Brasil corroborou para esse processo.

Imagem 9: Charge que representa a automatização substituindo os trabalhadores e a intensificação da concentração de renda pós Revolução Verde



Imagem 10 – Contraponto entre o êxodo rural e o inchaço das cidades.



Fonte: <https://www.indagacao.com.br/2021/08/s-charges-representam-dois-processos-socioespaciais-presentes-em-nosso-territorio.html>

A maior **dependência externa** e a **perda da autossuficiência** dos agricultores têm efeitos na forma de reprodução social e cultural dos povos do campo (Imagem 11). A falta de autonomia faz com que os agricultores deixem de ser responsáveis pelas técnicas de cultivo, domesticação e seleção de sementes, reduzindo o intercâmbio de **conhecimentos tradicionais** e acarretando **perdas na agrobiodiversidade** (Santilli, 2009).

Imagem 11 – Xilogravura “Mudança de sertanejo de José Francisco Borges



Disponível em: <https://br.pinterest.com/pin/494551602809397611/>

O aprimoramento das cultivares através da engenharia genética foi intensificado após a Revolução Verde. A ampliação do cultivo de variedades **transgênicas** nos países subdesenvolvidos compromete o direito dos pequenos agricultores e acarreta em prejuízos irreversíveis a biodiversidade. Todos têm direito a não contaminação por transgênicos, à escolha do sistema produtivo e também à preservação da agrobiodiversidade em áreas livres de transgênicos (Santilli, 2009).

A **contaminação por agrotóxicos** (imagem 12) também se intensificou, seja pela manipulação do veneno ou pelo consumo de alimentos contaminados. Há diversos estudos que associam o consumo ou a manipulação de agrotóxicos a problemas de saúde física, mental e até ao óbito. Para além do consumo e manipulação de agrotóxicos, a exposição indireta a venenos agrícolas por pulverização aérea tem afetado o cultivo e a saúde de agricultores e populações do campo. A pulverização aérea é outro advento da modernização agrícola remanescente da indústria bélica (Carson, 1962).

Imagem 12 - Charge que retrata a contaminação por agrotóxicos



Azevedo (2012) indica três determinantes do uso de agrotóxicos por trabalhadores rurais revelados em pesquisas conduzidas no Brasil: inicialmente, a carência educacional dos agricultores que contribui para a interpretação incorreta das normas de segurança que constam nos rótulos. Segundo, as informações sobre agrotóxicos disponíveis aos trabalhadores provêm de técnicos das empresas e comércios de insumos. Por fim, a ausência de políticas públicas de fiscalização das atividades afasta os agricultores ainda mais das práticas de combate as pragas.

As transformações na estrutura agrária brasileiro levaram a expansão do agronegócio e intensificaram a concentração fundiária, fomentando as **disparidades socioeconômicas e a disputa por terra**. O modelo de produção imperialista baseado no latifúndio excludente e a ausência de políticas públicas satisfatórias, associada a escassez de recursos intensifica a miséria. Conflitos judiciais entre o capital agroindustrial e agricultores por *royalties*, conflitos por terras demarcadas e áreas de preservação, grilagem, assassinatos, garimpo ilegal em terras de populações tradicionais são alguns exemplos de conflitos no contexto agrário brasileiro.



INTERATIVIDADE

Vídeo **AGROTÓXICOS E COLONIALISMO QUÍMICO: - Tempero Drag** - Youtube

O vídeo trata da dos agrotóxicos a partir de uma perspectiva política, social e econômica.

Outro agravante no campo das violências no campo é o **trabalho escravo** (imagem 13). Dados do relatório anual dos conflitos do campo realizados pela Comissão Pastoral da Terra (2024) revelam um recorde de casos e de pessoas resgatadas vítimas de trabalho escravo em 2023. Foram 98 casos e 1.395 pessoas resgatadas naquele ano. O mesmo relatório indica que os principais conflitos por água no país são motivados por contaminação por agrotóxicos e descumprimentos de normas ambientais, o que reflete um cenário de violência social e ambiental.

Imagem 13 – Charge sobre a escravidão e o trabalho “livre” no campo



Fonte: <https://encurtador.com.br/aHSSd>

A agricultura globalizada tem resultado em **monotonia alimentar e insegurança nutricional**. Atualmente, 90% da alimentação mundial provém de somente 20 espécies. A alta especialização e a homogeneização dos cultivos tem restringido as variedades cultiváveis. O país com maior biodiversidade tem potencial para o estudo e consumo de plantas nativas alimentícias que apresentam maior tolerância a pragas e demandam menor aporte nutricional. A hegemonia alimentar tem sido uma barreira para a difusão das plantas alimentícias não convencionais (PANC) (Kinupp e Lorenzi, 2014; 25 Altieri, 2012).

O modelo de produção agrícola hegemônica provocou **perdas expressivas de biodiversidade e saberes populares associados**. Esse fenômeno tem interferido na soberania alimentar dos povos, sobretudo nos países subdesenvolvidos. A **soberania alimentar** está relacionada ao direito dos povos de decidir como produzir, consumir e distribuir os alimentos de acordo com sua cultura, valorizando os sabores e saberes das comunidades. A homogeneidade dos cultivos e hiperespecialização associada a expulsão dos pequenos produtores do campo ameaça a produção de alimentos para abastecer o mercado interno e corrobora para a insegurança alimentar e a dependência do mercado externo, elevando custos. O conceito emergente de soberania alimentar também está associado ao acesso dos agricultores a terra, às sementes e água, tendo como foco a autonomia e os mercados locais (Altieri, 2012).

Os problemas listados nesse tópico têm ameaçado a população dos países emergentes. Os **impactos socioeconômicos** atingem, em maior quantidade e com maior efeito, as **populações pobres, periféricas e historicamente marginalizadas**. O aumento da produtividade agrícola teve e continua tendo um alto custo sobre as vidas humanas, afetando a segurança, a viabilidade produtiva, a saúde, a dignidade e os direitos a terra, alimentação e a vida.



INTERATIVIDADE

Música **Cidadão** de Zé Ramalho – Youtube

A música retrata a vida dos trabalhadores retirantes nas cidades

IMPACTOS AMBIENTAIS

A recuperação do planeta ou daquilo que nos sobre dele implica na denúncia da impunidade do dinheiro e da liberdade humana. A ecologia neutra, que mais se parece com a jardinagem, torna-se cúmplice da injustiça de um mundo, onde a comida sadia, a água limpa, o ar puro e o silêncio não são direitos de todos, mas sim privilégios dos poucos que podem pagar por eles (Galeano, 2011, p. 18).

A agricultura capitalista e as práticas a ela associadas tem sido responsáveis pela **degeneração da relação do homem-natureza** e a degradação do meio ambiente, comprometendo os recursos naturais. O avanço da fronteira agrícola, o latifúndio e a monocultura, por vezes associados, tem impacto devastador sobre a fauna e flora autóctones. Seus efeitos afetam, mas não se limitam, aos recursos hídricos, o solo e a sua micro e macrofauna, os recursos genéticos, a cadeia alimentar, a biodiversidade e o equilíbrio dos ecossistemas.

A alta demanda de insumos e maquinários para a manutenção da lógica produtivista do capital agroindustrial provoca um intenso consumo de recursos naturais limitados. O modelo convencional de produção é um grande consumidor de petróleo, um dos principais responsáveis pelas **emissões de CO₂ na atmosfera**, assim como o **desmatamento**, outra prática comum na agricultura capitalista e fator agravante para o **aquecimento global**.

A lógica da reprodução do capital agroindustrial tem provocado a expansão da chamada fronteira agrícola que levou a ocupação do Cerrado e tem avançado sobre a Amazônia Legal. Esse fenômeno tem intensificado a devastação desses e dos demais biomas do país, corroborando para o agravamento das **mudanças climáticas** e para **perdas irreversíveis de biodiversidade**. Essas ameaças impactam populações do campo, da cidade e também os povos tradicionais.

A **hiperespecialização** e a **homogeneização dos cultivos** reduz a quantidade de cultivares e provoca a **erosão genética**, resultando em redução da biodiversidade e da variabilidade gênica. Esse fenômeno tem grande impacto sobre as plantas autóctones e também nos agroecossistemas. A perda da biodiversidade rompe as teias alimentares, destruindo o controle biológico e aumentando a quantidade de pragas, gerando a **dependência dos agrotóxicos**.

O uso excessivo e o descarte inadequado de insumos agropecuários e seus recipientes polui o solo e os corpos hídricos, provocando **contaminação e eutrofização**, envenenando e desequilibrando os ecossistemas. Não é possível utilizar agrotóxicos em qualquer lugar sem ameaçar a água, esses compostos se infiltram pelas camadas mais profundas do solo chegando aos lençóis freáticos. Estudos demonstram a contaminação por agrotóxicos do Aquífero Guarani, uma das mais importantes reservas hídricas do mundo (Caporal e Azevedo, 2011. Carson, 1962).

O solo, base para a agricultura camponesa, familiar e também para o agronegócio, sofre com diversas ameaças no contexto da agricultura industrial. A perda de nutrientes do solo por **lixiviação** em decorrência do desmatamento que deixa o solo exposto às ações dos ventos e das chuvas. A **erosão hídrica e eólica** provocada pelas práticas convencionais de cultivo tem acarretado em perdas expressivas do solo. Estudos sugerem perda de solo em 500 ou mais toneladas de solo ha/ano em regiões sensíveis como o Pantanal, por exemplo. O resultado de décadas de práticas inadequadas de manejo tem sido o processo de **desertificação** e **salinização** dos solos (imagem 14) (Caporal e Azevedo, 2011).

Imagem 14 - Infográfico retratando a degradação do solo



O impacto nefasto dos agrotóxicos no solo também é exercido sobre a **macro e a microbiota do solo**, seres vivos indispensáveis para a **decomposição da matéria orgânica**, manutenção dos **ciclos biogeoquímicos** do planeta e disponibilização de nutrientes às plantas. Esse conjunto de microrganismos influem na ciclagem de nitrogênio e carbono, transformam a camada húmifera das florestas, produzem moléculas que protegem as plantas e controlam fungos e bactérias patogênicas (Carson, 1962; Andrade, 2020).

O modelo agroexportador não tem trazido grandes benefícios aos países subdesenvolvidos que se tornam dependentes do capital internacional e terceirizam a devastação ambiental gerada pelo modelo da modernização conservadora de produção instituída no Brasil com a Revolução Verde. As práticas preconizadas por esse modelo são insustentáveis, a exaustão do solo gera plantas deficientes o que aumenta a demanda por insumos, prejudicando o solo. A redução da biodiversidade agrava o problema das pragas, aumentando o consumo de agrotóxicos e impactando ainda mais a biota. A situação se retroalimenta e até que uma verdadeira reforma aconteça, a obliteração do meio ambiente continuará. Por isso, a transição para um modelo agroecológico tem se colocado como uma alternativa viável para a produção de alimentos com respeito ao ambiente e as pessoas.

A QUESTÃO DOS AGROTÓXICOS

Agrotóxico é o nome genérico dado a um conjunto de produtos desenvolvidos por indústrias químicas para eliminar ou controlar pragas na agricultura. Há diversos tipos de agrotóxicos e eles são nomeados de acordo com sua ação, podendo ser herbicidas, fungicidas ou inseticidas. Sua **ameaça a saúde humana** varia de acordo com sua **composição, tempo de exposição e forma de contato** (Siqueira e Bressiani, 2023).

Boa parte dos pesticidas utilizados na agricultura atualmente foram desenvolvidos durante a 2ª guerra mundial. Muitos inseticidas foram descobertos pois os insetos já eram usados para testes em potenciais venenos letais para o homem. Esses compostos são muito diferentes dos antigos inseticidas, a base de minerais que ocorrem na natureza e extratos vegetais. Algumas dessas substâncias apresentam efeito potencial destrutivo e fatal muito elevado, sendo capazes de alterar a formação celular de seres vivos (Carson, 1962).

Dados da Comissão Pastoral da Terra (CPT) revelaram que os conflitos relacionados a contaminação por agrotóxicos cresceram 857% em 2024. O dado revela uma diversificação das formas de violência no campo. As **populações tradicionais e camponesas estão sendo envenenadas pela pulverização de agrotóxicos** para forçar a saída de seus territórios. Agrotóxicos como recurso para expulsar a população camponesa e instituir a expansão territorial das *commodities* tem sido usado como estratégia pelo capital agroindustrial(Ojeda, 31 2024).

Não é possível tratar da segurança alimentar com agrotóxicos. O Brasil, com seu clima favorável a agricultura e sua extensão territorial invejável, continua batendo recordes na produtividade de *commodities* e também no consumo de agrotóxicos. Essa realidade beneficia única e exclusivamente os oligopólios do setor, que faturam bilhões às custas da saúde da população e do encarecimento dos preços dos alimentos, indissociáveis da diminuição de áreas plantadas devido à expansão das fronteiras agropecuárias de produção de *commodities*. No Brasil, o *lobby* dos agrotóxicos utiliza os cientistas e políticos para defender seus interesses e validar legitimar suas pautas (imagem 15).

Imagem 15 – Infográfico retratando o aumento progressivo na liberação de agrotóxicos no Brasil



Chaboussou (2012) em sua obra sobre a **Teoria da Trofobiose**, defende que o uso de fertilizantes desestabiliza as plantas, deixando-as susceptíveis ao ataque de pragas e doenças. O autor defende que plantas saudáveis em equilíbrio possuem proteínas complexas não digeríveis pelas pragas e pelos causadores de doenças. Por outro lado, a síntese de substâncias solúveis em decorrência de desequilíbrios ou o uso de fertilizantes e agrotóxicos atrai fungos, ácaros e insetos em busca de alimentos. Esse processo se retroalimenta. O uso de insumos químicos desequilibra a planta, atraindo mais pragas e criando a necessidade de se utilizar ainda mais defensivos (imagem 16).

Sérgio Ricardo Matos Almeida do Instituto Federal da Bahia compôs uma canção sobre a Teoria da Trofobiose, onde, em poucos versos, resume a ideia de Chaboussou:

A planta bem nutrida,
Com metabolismo eficiente
Não agrada os parasitas,
Não lhes fornece nutrientes.

A lei da trofobiose
é assim enunciada:
Fazendo proteossíntese
A planta é resguardada.

Imagem 16 - Representação da Teoria da Trofobiose desenvolvida por Francis Chaboussou



Fonte: Obra Plantas doentes pelo uso de agrotóxicos de Francis Chaboussou.

INTERATIVIDADE

Música **Teoria da Trofobiose** - Youtube

Música desenvolvida por Sérgio Ricardo Almeida, composição integrante do CD Agroecologia em Música.

Documentários **O veneno está na mesa partes 1 e 2** - Youtube

Os documentários são um alerta sobre o uso de agrotóxicos e seus impactos sobre o ambiente, os consumidos e agricultores.

SAIBA MAIS:

Livro **Primavera silenciosa** de Rachel Carson

A obra, lançada em 1962, é considerada o primeiro alerta mundial contra o uso de pesticidas na agricultura.

Livro **Plantas doentes pelo uso de agrotóxicos** de Francis Chaboussou

O autor debate a problemática do controle de pragas com agrotóxicos e apresenta sua teoria

Atlas **Geografia do uso de agrotóxicos no Brasil e conexões com a união europeia** de Larissa Bombardi

O atlas trata de um levantamento sem precedentes do uso de agrotóxicos no Brasil.

Livro **Agrotóxicos e Colonialismo químico** de Larissa Bombardi

A obra contém um compilado de dados alarmantes sobre o uso de agrotóxicos.

ATIVIDADES



1. Elabore uma linha do tempo destacando os principais acontecimentos que marcaram a história da agricultura, desde o seu surgimento até os dias atuais. Organize os eventos em ordem cronológica e comente como cada um contribuiu para o desenvolvimento da agricultura ao longo do tempo.

2. Analise como as transformações ocorridas no último século impactaram a produção agrícola em pequenas e grandes propriedades no Brasil, considerando aspectos econômicos, tecnológicos e sociais.

3. Construa um mapa conceitual sobre a Revolução Verde contendo o contexto histórico, principais adventos e os impactos socioeconômicos e ambientais.

4. Promova um debate entre os estudantes sobre o uso de sementes transgênicas. Divida os estudantes em 3 grupos: 1 grupo pró transgênicos, grupo 2 contra os transgênicos, grupo 3 júri. Os 2 primeiros grupos terão um tempo determinado para apresentar seus argumentos, seguido de réplicas e tréplicas. O júri formulará uma quantidade determinada de perguntas aos grupos e avaliará quais grupos defenderam melhor seus argumentos.

2

Múltiplas configurações do espaço agrário brasileiro

O trabalhador rural é o elo mais vulnerável, na cadeia do sistema produtivo que começa com sua força de trabalho e termina no mercado internacional. Ele parece ser o vértice de uma pirâmide invertida, no sentido em que o produto do seu trabalho é dividido entre muitos, porém, sobrando-lhe pouco (Ianni, 2012).

Há dois modelos antagônicos constituídos de produção agrícola ao longo da história da estrutura agrária brasileira: as formas não capitalistas de produção agrícola e a agricultura hegemônica agroexportadora, que passou a ser denominada de agronegócio.

O agronegócio se dedica prioritariamente a produção e exportação de commodities e geração de divisas para elevar o *superávit* da balança comercial brasileira. Esse modelo produtivo prioriza a produção intensiva através da monocultura, automatização da produção, com alta entrada de insumos e baixa demanda por mão de obra.

As formas não capitalistas de produção abrangem as populações camponesas, a produção familiar e os sistemas tradicionais de manejo agrícola, como os realizados por povos ribeirinhos, indígenas ou quilombolas. Normalmente se destinam a produção de gêneros alimentícios para consumo próprio e comercialização do excedente em mercados locais e regionais.

FORMAS DE TRABALHO NO CAMPO

A estrutura agrária brasileira está alicerçada no latifúndio, trabalho escravo e na monocultura voltada ao mercado externo. Enquanto o trabalho escravo dependia da vontade do senhor, o trabalho livre precisava da vontade do trabalhador em aceitar o *modus operandi* do capital. A partir daí, foi necessário então um novo mecanismo de coerção e subsunção. Esse novo mecanismo era a posse da terra, a forma de renda capitalizada que substituiu a posse de escravos (Martins, 2004).

Com o colapso do cativo do homem no Brasil do início do Segundo Império, emerge o cativo da terra. O advento da Lei de Terras em 1850 estipulou que a terra devoluta não poderia ser ocupada se não fosse através de um título de compra. Tal medida culminou em falsificação de documentos e grilagem de terras. Os procedimentos para aquisição e regularização de terras não eram acessíveis a imigrantes e ex-escravizados, agravando o cenário de exclusão social (Martins, 2004).

A desigualdade estrutural fundiária brasileira, centrada no latifúndio improdutivo e na concentração de terras afeta diretamente a quantidade de postos de trabalho, os salários e a forma de trabalho dos trabalhadores rurais. O latifúndio agroexportador, altamente automatizado, pouco emprega e os poucos empregos gerados, frequentemente são temporários e/ou mal remunerados. Não obstante, ainda são frequentes os casos de resgate de pessoas vítimas de trabalho escravo e em condições degradantes de trabalho.

Diante da concentração da propriedade da terra, muitos trabalhadores do campo não possuem terras para produzir e, com sua formação heterogênea, o campo brasileiro deu origem a diversas camadas de trabalhadoras rurais. Vita (1999) indica 6 principais tipos de trabalhadores rurais no Brasil: parceiros, arrendatários, posseiros, trabalhadores assalariados, pequenos produtores e sem terras.

Os **parceiros** trabalham nas terras de outras pessoas e entregam ao proprietário parte do que produzem, os **arrendatários** pagam um aluguel aos proprietários para produzir na terra. Os **posseiros** lutam pelo reconhecimento de suas posses e regularização de seus títulos para que não sejam expulsos de suas terras por **grileiros**, especialistas em forjar e falsificar documentos de título de posse. O embate entre posseiros e grileiros tem sido um importante gerador de conflitos por terra. Os trabalhadores **assalariados** podem ser permanentes ou temporários, esses últimos frequentemente chamados de boias-frias. Os **boias-frias** migram de uma região agrícola para outras, acompanhando o ciclo das culturas. Os pequenos proprietários resistem encurralados em meio ao latifúndio, sendo pressionados pelo agronegócio, pelo garimpo e pelos juros dos bancos para crédito agrícola. O último grupo apontado por Vita (1999) são os **sem-terra**, movimento social de luta pela terra articulado, cuja maior expressão, é o Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST), que tem enfrentado forte resistência por parte do agronegócio.

A estrutura agrária brasileira, bem como as relações de trabalho e produção no campo estão alicerçadas no trabalho escravo e na superexploração da mão de obra. O tempo passou e hoje o trabalho no campo ainda é marcado por baixa remuneração e as condições de trabalho degradantes. Os boias-frias que atuam com a produção de cana-de-açúcar são um exemplo emblemático de condições degradantes de trabalho que, por vezes, violam direitos e garantias fundamentais (imagem 17). Dados de 2022 revelam que a cadeia produtiva sucroalcooleira é a que mais escraviza pessoas no Brasil (Coelho, 2023).

Como vimos, o meio agrário é um espaço plural, com diversas formas de produção e reprodução material e cultural. A categoria dos pequenos proprietários também é diversificada, englobando agricultores familiares, camponeses, populações tradicionais e os neorurais¹.

Imagem 17 - Foto de Daniella Rosário que retrata o cotidiano de um bóia-fria



Disponível em: <https://davidarioch.com/2010/04/16/o-cotidiano-do-boia-fria/>

¹ Novos moradores que tem se instalado no campo proveniente das cidades, invertendo o fluxo migratório tradicionalmente estabelecido no país. Esses grupos têm como intuito viver uma vida mais tranquila ou investir em empreendimentos ecológicos. Muitas vezes, estas características somadas a ameaça da perda de identidade do campo têm motivado conflitos entre estes novos migrantes e os tradicionais moradores destes espaços (Corrêa, 2012).

AGRICULTURA FAMILIAR E CAMPEPINATO

Os pequenos e médios produtores agrícolas são responsáveis por cerca de **70% de todo alimento produzido no mundo** (imagem 18). A estrutura agrária brasileira é muito diversificada e complexa, assim como os indivíduos que nela residem e trabalham, suas demandas e as relações de produção e de poder que se desenvolvem nesses espaços.

Imagem 18 – Tirinha sobre a produção de alimentos.



Disponível em: <https://brainly.com.br/tarefa/60133937>

A história das populações do campo é permeada por **resistência** e **persistência**. Esses povos buscam preservar e construir a autogestão baseados na autonomia política e tem estado a frente em movimentos de libertação em todo mundo. Estima-se que a Via Campesina possui cerca de 200 milhões de associados em mais de 80 países (imagem 19). O campesinato é uma duradoura e diversificada **forma de produção ancestral baseada no uso sustentável dos recursos naturais**, que originou e fundamenta o que hoje chamamos de Agroecologia (Vergés, 2021).

Wanderley (2003) sugere que a categoria social da agricultura camponesa pode ser compreendida a partir de duas dimensões complementares: primeiramente, o campesinato se constitui como cultura historicamente, não se resumindo apenas a uma forma de organização produtiva. Isso significa que, para compreendê-la, deve-se analisar o contexto de lutas sociais em cada momento do processo histórico que afetam sua dinâmica interna. A segunda dimensão diz respeito a forma de organização da produção, baseada na gestão pela família que implica na associação de patrimônio, trabalho e consumo.

O campesinato no Brasil, historicamente pouco valorizado pela historiografia oficial, foi desenvolvido majoritariamente por ex escravos, imigrantes e trabalhadores livres, as margens de propriedades de posseiros de terras, engenhos e regiões de minas (Santilli, 2009). Na década de 1970, com o processo de modernização agrícola, os camponeses não foram convocados para participar do projeto modernizador sob o argumento de que eram atrasados e teriam aversão ao progresso (Wanderley, 2003).

Imagem 19 – Logotipo da Via Campesina



O conceito **Agricultura Familiar** surgiu na década de 90 e não se limitava a extensão da posse de terra, mas sobretudo pelas relações sociais de produção. Assim como o campesinato, a Agricultura Familiar, é uma categoria social de organização da produção centrada no trabalho e na organização familiar. Esses produtores possuem uma relação particular com a terra, onde vivem e trabalham e dela retiram seu alimento e sustento. Dados disponibilizados pela Food and Agriculture Organization (FAO, 2016) sugerem que a produção familiar tem grande relevância econômica no abastecimento interno de alimentos no Brasil e contribui para regular a inflação dos preços de alimentos.

A Lei da Agricultura Familiar, estabelece as diretrizes para a Política Nacional da Agricultura Familiar. A lei estabelece os requisitos mínimos que devem ser cumpridos pelos agricultores para que se enquadrem nessa categoria: não possuir área maior que 4 módulos fiscais; o predomínio da mão de obra familiar produção; percentual mínimo de renda familiar proveniente das atividades econômicas do empreendimento e gestão em conjunto com a família (Brasil, 2006).

Maria Wanderley (2014) sugere que Agricultura Familiar é um conceito genérico que abrange situações que consideram o campesinato uma forma particular de fazer agricultura abrangendo a agricultura camponesa, tradicional, extrativistas, as populações tradicionais e os remanescentes quilombolas. Essas categorias têm sido historicamente relegadas pelo Estado.

Abramovay (1999) indica que com a organização regional e local, associada a ampliação das redes de articulação dos agricultores é possível pressionar o poder público para aumentar o acesso ao crédito e investimentos em infraestrutura e serviços como educação, assistência técnica e formação.

A organização de produtores e produtoras em movimentos sociais de trabalhadores tem articulado o diálogo com o poder público para a formulação, execução e avaliação de políticas voltadas aos pequenos e médios produtores agrícolas. Mais urgente do que a formulação de projetos e leis que beneficiem os produtores é uma Reforma Agrária que assegure aos trabalhadores o acesso à terra, possibilitando o trabalho digno para assegurar sua subsistência, fortalecer a produção sustentável e contribuir para a segurança alimentar (imagem 20).

Imagem 20 - Charge retratando a agricultura familiar combatendo os desequilíbrios ambientais.



Disponível em: <https://gilmaronline.blogspot.com/>

INTERATIVIDADE

Documentário **Agricultura tamanho família** - Youtube

Revela as relações de vida e trabalho dos camponeses a partir de uma perspectiva socioambiental e econômica.

Filme-documentário **Antes do prato - Greenpeace Brasil** - Youtube

O vídeo retrata casos reais de produção sem agrotóxico, enaltecendo a agroecologia e agricultura familiar.



Vídeo **Agroecologia e Agricultura Familiar** - Youtube

O vídeo fala sobre as potencialidades da Agroecologia aplicada a Agricultura Familiar.

Música **Chico César - Reis do Agronegócio** - Youtube

A música retrata as atrocidades do agronegócio.

Música **Casa da floresta - Nanan** - Youtube

A música trata dos neorurais, jovens que procuram mudar de vida indo pro campo e

SAIBA MAIS:

Compilado **Agricultura familiar camponesa na construção do futuro**

Compilado de artigos sobre agricultura familiar e campo, agroecologia e suas intersecções.



Livro **Agrobiodiversidade e direitos dos agricultores de Juliana Santilli**

Na obra, a autora aponta alternativas para a proteção da agrobiodiversidade, dos territórios e dos agricultores.

CONFLITOS NO CAMPO, MOVIMENTOS SOCIAIS E LUTA POR TERRA

Já foi discutido o quanto a **Lei de Terras** de 1850 dificultou a posse da terra por parte das camadas populares da sociedade brasileira, intensificando a consolidação do latifúndio, que culminou na **estrutura fundiária desigual** e na abissal desigualdade que caracteriza o país (imagem 21). Nesse período, aquisição de terras passou a ocorrer através da legalização fraudulenta por grileiros, procedimento inacessível aos imigrantes e ex escravizados. Com isso, iniciou-se um longo processo de conflitos por terra e território no meio agrário brasileiro, envolvendo latifundiários, camponeses, as classes trabalhadoras rurais, as populações tradicionais e os extrativistas.

No final do século XIX e início do século XX predominou no meio agrário brasileiro os movimentos messiânicos, com exemplos emblemáticos de **Canudos** no Nordeste e do **Contestado** no Sul do país, e a cultura do cangaço. Somente a partir da década de 50 houve uma maior organização política dos agricultores em movimentos como os Sindicatos Rurais e na forma das Ligas Camponesas (Vita, 1999).

Imagem 21 - Charge sobre a concentração fundiária



Fonte: <https://l1nq.com/MBcuf>

O crescimento da luta por Reforma Agrária culminou com a crise da estrutura fundiária das décadas de 1940 a 1960 com a grilagem e a expulsão dos camponeses ocorrendo em diversas regiões do país. Em 1955 surge em Pernambuco o que viria a ser o embrião para a proliferação das Ligas Camponesas pelo país, denominada Sociedade Agrícola e Pecuária dos Plantadores de Pernambuco, criada por camponeses do Engenho Galileia (imagem 22). As Ligas defendiam o “fim do monopólio latifundiário sobre a terra”, com a expropriação dos latifúndios e substituição pela gestão, individual ou coletiva, camponesa (Vita, 1999, p. 97).

As **Ligas Camponesas** surgem no contexto das transformações provocadas no contexto do fim da Segunda Guerra Mundial, como o avanço da urbanização brasileira, a penetração do capitalismo no campo e a expansão do crédito. Esse processo alterou as relações de trabalho no meio rural e intensificou a concentração de terras. Com a expansão das Ligas Camponesas do Nordeste para o restante do Brasil, o movimento sistematizava a organização da luta pela terra, por dignidade e cidadania (Silva e Santos Jr., 2025).

Imagem 22 - Foto da Sociedade Agrícola e Pecuária dos Plantadores de Pernambuco no Engenho Galileia



Com o Golpe Militar de 1964, as Ligas Camponesas foram duramente reprimidas. Ainda em 1962, **João Pedro Teixeira**, fundador da Liga de Sapé, a maior do Brasil na época, com cerca de 10.000 filiados, foi assassinado a mando de um importante fazendeiro da região. Com a ascensão dos militares, o engenho Galileia foi invadido e os camponeses capturados e torturados. A Liga Camponesa foi a primeira organização atacada pela Ditadura, como forma de dismantlar a luta unificada dos camponeses por Reforma Agrária (Medeiros, 1989; Silva e Santos Jr., 2025).

A política agrária do governo militar favorecia os conflitos por terra, em consequência do favorecimento de grandes grupos econômicos. A **Amazônia** sediu os maiores conflitos por terra do país a partir da década de 1970. Os posseiros foram empurrados para terras indígenas pelo avanço do capital agroindustrial e depois, posseiros e indígenas, seriam expulsos por grileiros (Vita, 1999).

Durante a Ditadura Militar os Sindicatos de Trabalhadores Rurais foram os principais atuantes na frente pela Reforma Agrária. O Movimento dos Trabalhadores Sem Terra (**MST**) surge da década de 80, mais precisamente em 1984, e tem sua gênese na região Sul do país, como resultado de uma série de conjunturas da luta pela redemocratização, acesso à terra e luta contra a desigualdade fundiária e socioeconômica (Stedile e Fernandes, 1999). Atualmente, o MST é o principal produtor de arroz orgânico da América Latina².

² Veja mais sobre isso na matéria da BBB sobre a produção de arroz orgânico do MST. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/brasil-62746336>

Movimento dos Trabalhadores Sem Terra tem em sua essência a luta pela terra e por Reforma Agrária, mas também tem como característica o componente sindical. Para além da luta pela terra, as famílias, depois de assentadas, passam a **reivindicar acesso ao crédito para produção e infraestrutura** de estradas para escoamento de seus produtos, para serem integrados à cadeia produtiva do setor o qual está. Stedile, um dos fundadores do Movimento, defende que “Se uma família lutar apenas pelo seu pedaço de terra e perder o vínculo com uma organização maior, a luta pela terra não terá futuro. É justamente essa organização maior que fará que a luta pela terra se transforme na luta pela reforma agrária” (Stedile e Fernandes, 1999, p. 35).

A **Via Campesina** é uma articulação mundial de movimentos camponeses que surgiu em 1992 a partir da união de agricultores americanos e europeus durante o II Congresso da UNAG (Unión Nacional de Agricultores y Ganaderos de Nicaragua). A Via Campesina está fundamentada no direito à soberania alimentar entre os povos e tem como alguns de seus objetivos: a construção de relações solidárias entre os povos do campo, o compromisso com um modelo de desenvolvimento da agricultura comprometido com a preservação do meio ambiente e a proteção a biodiversidade que se opõe a padronização, a monocultura e o modelo desenvolvimentista agroexportador (Fernandes, 2007).

O último relatório da Comissão Pastoral da Terra (CPT) revelou que 2023 teve 2.203 conflitos no campo, um número 7% maior do que o levantado no ano anterior. O maior número de conflitos registrados ocorreu em função da terra, seguido pelo **trabalho escravo rural**. Os confrontos por terra ocorrem, majoritariamente, em decorrência da ocupação ou da posse, com destaque para ações de **invasão, pistolagem e grilagem**. Em 2023, as ocorrências de trabalho escravo bateram recordes dos últimos 10 anos, totalizando 251 ocorrências, culminando no resgate de 2.663 pessoas. A principal atividade escravista foi o cultivo da cana-de-açúcar. Os conflitos por água ocupam o terceiro lugar no pódio das violências no campo e tem vitimado, sobretudo, as populações tradicionais indígenas, ribeirinhas e quilombolas. As principais ocorrências incluem o não cumprimento das normativas legais e poluição ou destruição (imagem 23) (Comissão Pastoral da Terra, 2023).

A desigualdade fundiária historicamente enraizada no país tem sido um campo fecundo para os conflitos no campo e a disputa por terras em diversas regiões do país. O modelo agroexportador excludente tem alimentado tensionamentos entre o agronegócio, posseiros e as populações tradicionais, resultando muitas vezes em mortes, expulsões e confrontos. Além da desigualdade social, esse cenário também contribui para a perpetuação de relações de trabalho degradantes e, por vezes, compulsórias no campo, revelando um ciclo contínuo de exploração e invisibilidade das populações rurais frente às estruturas de poder e produção.

Imagem 23 – Charge de Latuff representando a violência do agronegócio contra as populações tradicionais.



Disponível em: <https://cptnacional.org.br/2014/07/18/enquanto-funai-admite-orientacao-para-paralisar-demarcacoes-relatorio-demonstra-efeitos-da-politica-governista/>



SAIBA MAIS:

Livro **Brava gente** de João Stedile e Bernnardo Mançano

Narra a origem, princípios e concepções do MST a partir de uma entrevista com um de seus fundadores.

INTERATIVIDADE

Lista com **10 filmes sobre a Guerra de Canudos**

Compilado no site do MST sobre a Guerra de Canudos

Documentário **Tem grilo no Pontal** - Youtube

O documentário de Bernardo Mançano Fernandes retrata a luta pela reforma agrária no Pontal do Paranapanema



Documentário **Nós chegamos primeiro** - Youtube

O documentário aborda o modelo químico-dependente empregado pela agroindústria canavieira e os impactos na saúde dos trabalhadores, das famílias camponesas/assentadas da Reforma Agrária no Pontal do Paranapanema

Documentário **Cabra marcado para morrer** - Youtube

O documentário narra a história conturbada da gravação do filme sobre o assassinato de João Pedro Teixeira do Engenhi Galileia

Documentário **A Luta É Pra Valer - Documentário sobre o MST** - Youtube

Trata da história de luta do MST por terra. Contém relatos de assentados e acampados.

ATIVIDADES



1. Discorra sobre as diferenças entre o capital agroindustrial, representado aqui pelo agronegócio, e as formas não capitalistas de produção como a Agricultura Familiar e o campesinato.

2. Comente sobre as diferentes formas de trabalho no Brasil e caracterize a relação com a terra que tem os a) posseiros, b) arrendatários, c) parceiros, d) pequenos produtores, e) trabalhadores assalariados e f) sem terras.

3. Elabore mapas mentais contendo todos os conteúdos desse capítulo.

4. Faça uma pesquisa sobre a Lei de Terras do Brasil e discorra sobre como ela corroborou para privilegiar o latifúndio em detrimento dos pequenos produtores. Relacione sua pesquisa com a luta por Reforma Agrária e com a articulação dos trabalhadores sem terra no Brasil.

5. Reflita sobre as diversas formas de entender a terra e o trabalho na terra de posseiros e sem terras, de um lado, e de latifundiários e grileiros de outro.

ATIVIDADES



6. Dorothy Stang, João Pedro Teixeira, José Cláudio Ribeiro da Silva (Zé Cláudio e Maria) e Bruno Pereira são exemplos de vítimas de conflitos de interesse no campo. Divida a turma em grupos e proponha que cada grupo escolha um desses personagens para pesquisar aspectos como: de onde vem, quem foi, o que defendia e qual foi o impacto de sua luta. Você pode sugerir que os estudantes apresentem seus resultados em diferentes formatos. Sugiro a elaboração de vídeos curtos ou a formulação de infográficos aliados a apresentação oral.

7. Discorra sobre a arte abaixo extraída do site:

<https://arvoreagua.org/>

No site, há diversas artes similares abordando diferentes temáticas sob uma perspectiva crítica com potencial didático-pedagógico.



3

Agroecologia

A produção estável somente pode acontecer no contexto de uma organização social que proteja a integridade dos recursos naturais e estimule a interação harmônica entre os seres humanos, o agroecossistema e o ambiente. A agroecologia fornece as ferramentas metodológicas necessárias para que a participação da comunidade venha a se tornar a força geradora dos objetivos e atividades dos projetos de desenvolvimento. O objetivo é que os camponeses se tornem os arquitetos e atores de seu próprio desenvolvimento (Altieri, 1998, p. 27).

O termo **Agroecologia**, cunhado no século XIX, caracteriza uma proposta contra-hegemônica de produção agrícola. Foi desenvolvida quando vieram à tona os impactos socioambientais que estavam sendo exercidos pela agricultura capitalista, sobretudo, após a Revolução Verde. Apesar de o termo ser recente, os princípios e fundamentos da Agroecologia remontam os conhecimentos e as práticas agrícolas tradicionais realizadas por camponeses e populações tradicionais nos últimos 12 mil anos (Guhur e Silva, 2021).

A Agroecologia consiste em um novo paradigma para a produção de alimentos com **justiça social, sustentabilidade ambiental**, respeito à diversidade e viabilidade econômica. Esse campo de estudos compartilha e unifica conhecimentos de diversas ciências como a Agronomia, a Ecologia, a Economia, a História, a Educação, a Comunicação a Física, a Biologia, a Geografia e a Sociologia aplicáveis ao desenho e ao manejo dos agroecossistemas com base em princípios ecológicos (Caporal e Azevedo, 2011).

Tendo em vista a superação do paradigma cartesiano do saber compartimentado, a Agroecologia propõe a integração dos saberes tradicionais dos agricultores com os conhecimentos científicos de diferentes áreas, favorecendo uma compreensão holística e uma análise crítica do atual modelo de agricultura capitalista (Caporal e Azevedo, 2011; Altieri, 1998).

Diferentemente de outras abordagens de produção sustentável, a Agroecologia **vai além de um conjunto de técnicas e se distancia da simples substituição de insumos** convencionais por alternativas naturais ou orgânicas. Suas propostas não se limitam à conservação ambiental e à produção de alimentos livres de agrotóxicos. Trata-se de um movimento político e ideológico, cujas bandeiras incluem o acesso à terra, a economia solidária, a soberania alimentar, a autonomia dos produtores, a cooperação, os sistemas autogestionados, além da valorização da diversidade sexual e de gênero, do feminismo e da resistência ao avanço do capital (imagem 24).

Imagem 24 - Representação das lutas da Agroecologia



Caporal e Costabeber (2011) sugerem que a construção de formas agroecológicas de produção, englobam 6 dimensões importantes: ambiental, social, econômica, cultural, ética e política. Essas dimensões não estão isoladas, influenciando umas às outras, razão pela qual englobar todas elas pressupõem uma abordagem multidisciplinar, sistêmica e holística.

A Agroecologia se configura enquanto ciência, movimento político e prática social vinculada a promoção de um projeto de transformação das relações de produção, processamento, distribuição e consumo de alimentos. Suas bases estão fundamentadas na justiça social sustentabilidade ambiental, soberania alimentar e qualidade nutricional em prol da saúde coletiva (imagem 25). O movimento luta pela democratização do acesso à terra, à água, aos bens naturais e aos próprios meios de construção do conhecimento (Schimitt et al, 2018).

Imagem 25 - Dimensões políticas da Agroecologia



A agricultura camponesa em todo mundo tem enfrentado um processo que Altieri (1998) chama de empobrecimento sistemático. O autor sugere que uma importante medida para evitar o colapso da agricultura camponesa é torná-la mais sustentável e produtiva, através de técnicas agroecológica. A Agroecologia pode gerar altas colheitas de diversas culturas, assegurando a manutenção da fertilidade do solo, atenuando a dependência dos produtores de insumos externos e mercados externos.

A transição para modelos mais sustentáveis implica em mudanças estruturais, dentre as quais a **Reforma Agrária** e o acesso aos meios de produção. Demanda, também, a garantia de acesso a direitos básicos, à cidadania, de extensão rural por meio de metodologias participativas e respeitos as diferenças. Para além disso, é necessária uma nova perspectiva de economia, não centrada na acumulação de riquezas (Caporal e Costabeber, 2011).

SAIBA MAIS:

Livro **Agroecologia – bases científicas para uma agricultura sustentável** de Miguel Altieri.

A obra, lançada em 1989, exerceu forte influência na disseminação da Agroecologia no Brasil.



Livro **Agroecologia – Processos Ecológicos em Agricultura Sustentável** de Stephen Gliessman.

A obra é uma das principais referências sobre Agroecologia.

Livro **Agroecologia: uma ciência no campo da complexidade** de Francisco Caporal.

A obra aborda alguns princípios e fundamentos da agroecologia e apresenta uma abordagem desse componente como matriz disciplinar integradora de outros conhecimentos.

Livro **Manejo ecológico dos solos: a agricultura em regiões tropicais** de Ana Maria Primavesi

A obra contém alguns elementos técnicos para manejo de solo e plantas nas regiões tropicais.

INTERATIVIDADE

Curta **Comida que alimenta** – Youtube

O curta explica o que são as feiras agroecológicas e quais as suas características, de maneira muito didática

Filme **Ater para a transição agroecológica** – Youtube

O documentário relata a importância da ATER para a transição agroecológica através da história de sucesso de 130 famílias.



Vídeo **UFSC explica – Agroecologia** – Youtube

No vídeo desenvolvido pela UFSC há 3 entrevistas com professores e agricultores que discorrem sobre suas relações com a agroecologia

Site **Ana Maria Primavesi**

No site há várias informações sobre a vida e obra da autora. Também há algumas obras disponíveis para *download* em PDF.

Podcast **Chá com Agroecologia** – Spotify

Podcast feito para informar estudantes, agricultores e outros sobre Agroecologia.

ELEMENTOS TÉCNICOS DA AGROECOLOGIA

A Agroecologia não pode ser jamais compreendida como mera substituição de insumos químicos por insumos orgânicos, sendo confundida com outras formas de produção agrícola sustentáveis. Não obstante, a Agroecologia é um movimento político, ideológico e produtivo que compreende os agroecossistemas a partir de um enfoque sistêmico com a análise de seus ciclos biológicos e minerais, suas transformações energéticas e as relações socioeconômicas (Caporal, 2009).

Apesar de estar longe de um movimento que visa somente a substituição de insumos e o tecnicismo, a Agroecologia, enquanto ciência que objetiva a produção de alimentos saudáveis possui alguns elementos técnicos básicos para ser desenvolvido. Miguel Altieri, influente disseminador da Agroecologia na América do Sul, elencou alguns elementos técnicos básicos que sustentam a produção agroecológica e serão abordados nesse tópico.

Inicialmente, a ampliação e manutenção da biodiversidade dos agroecossistemas é fundamental para assegurar a autorregulação e a sustentabilidade. A manutenção da biodiversidade produz sistemas com relações sinérgicas entre os organismos presentes no solo, as plantas e os animais. O aproveitamento dessas relações favorece a cobertura natural e constante do solo, a ciclagem de nutrientes, a conservação do solo e dos recursos hídricos, intensifica o controle biológico, promovendo o aumento da capacidade de uso do território e a produção sustentável (Altieri, 1998).

Para isso, a **conservação e regeneração dos recursos naturais** é indispensável: **Solo, água, germoplasma, fauna e flora** O controle da erosão e a **manutenção da fertilidade** do solo assegura a saúde das plantas. A **captação de água** para irrigação e manejo hídrico da propriedade contribui para a redução da pegada hídrica. A criação de um banco de germoplasma utilizando variedades locais e adaptadas e **sementes crioulas**, priorizando **espécies nativas** fortalece a biodiversidade. O conhecimento e **manejo da fauna e flora** benéficas, levando em consideração **inimigos naturais, polinizadores** e vegetação de múltiplo uso como bioindicadores e **plantas companheiras** permite a autorregulação, assegurando a resiliência dos agroecossistemas e a segurança alimentar das comunidades (Altieri, 1998).

O manejo dos recursos produtivos também é crucial para a sustentabilidade dos agroecossistemas. Altieri (1998) elenca três aspectos cruciais: diversificação, reciclagem de nutrientes e matéria orgânica e a regulação biótica. A **diversificação do cultivo** deve ser temporal e espacial, com rotação de culturas e agrobiodiversidade com policultivo ou sistemas agroflorestais, assegurando também a diversidade genética. A **reciclagem de nutrientes** deve levar em consideração a biomassa animal e vegetal disponível, empregando técnicas como adubação verde e fixação de nitrogênio, reutilizando nutrientes e insumos internos e externos à propriedade. A **regulação biótica** envolve o controle biológico natural e artificial, utilizando inimigos naturais e produtos alternativos.

A implementação desses elementos técnicos deve ser orientada por uma concepção holística e integrada, empregando técnicas de regeneração e manejo adequados ao contexto agroecológico e socioeconômico e as necessidades locais. Por fim, o projeto deve estar “alinhado a racionalidade camponesa, incorporando elementos do manejo tradicional dos recursos” (Altieri, 1998, p. 25).

HISTÓRIA DA AGROECOLOGIA NO BRASIL

Visando propor uma alternativa contra-hegemônica às técnicas de produção de alimentos desenvolvidas sob a lógica da acumulação do capital, surgem as agriculturas de base ecológica. A partir da união entre o saber tradicional sobre os agroecossistemas — fruto da observação da natureza — e os conhecimentos científicos de diversas áreas emerge a Agroecologia.

Ana Maria Primavesi é uma das precursoras na difusão e produção de conhecimentos nessa área. O termo Agroecologia se popularizou no Brasil somente em 1989 com a publicação da obra “Agroecologia: bases científicas para uma agricultura alternativa” pelo chileno Miguel Altieri. A partir daí, o termo foi ganhando destaque e muitos agricultores alternativos passaram a se intitular como agricultores agroecológicos. As primeiras discussões surgiram no meio acadêmico (Mancio e Menicucci, 2020).

A Agroecologia, com seu olhar holístico para os agroecossistemas rompia com a prescrição de soluções homogeneizadoras, propondo uma **maior compreensão do território a partir dos conhecimentos tradicionais das comunidades**, o que demandava novas metodologias participativas para a assessoria e assistência técnicas. A partir da década de 90 são executados os primeiros Diagnósticos Rápidos Participativos de Agroecossistemas (DRPAs). Nesse período, diversas articulações agroecológicas surgem em todo o país, inclusive algumas de abrangência nacional (Monteiro e Londres, 2017).

A Agroecologia ganhou destaque na agenda de importantes movimentos sociais do campo, como o MST (imagem 26) e o Movimento das Mulheres Camponesas (MMC), levando a pauta da Agroecologia para atos públicos e agendas de negociações com o governo federal de diversas entidades, a exemplo do Grito da Terra, principal mobilização da Confederação Nacional dos Trabalhadores na Agricultura (Contag) (Monteiros e Londres, 2017).

Imagem 26 – Foto de Adriano Lima do Santos retirada na Escola Latino Americana de Agroecologia evidenciando a relação entre a agroecologia e os movimentos sociais



Em 2002, ocorreu o primeiro Encontro Nacional de Agroecologia (ENA), que contou a participação majoritária de agricultores e agricultoras (70% dos participantes), o que contrastava com as experiências anteriores, onde as discussões se concentravam no meio acadêmico. A partir daí, constatou-se a necessidade de uma articulação nacional e foi criada a **ANA – Articulação Nacional de Agroecologia**, possibilitando o diálogo entre redes, associações, ONGs e fortalecendo as iniciativas agroecológicas. Em 2003, surge, a partir da ANA, o Congresso Brasileiro de Agroecologia (CBA), que realiza encontros regulares e organiza a publicação da Revista de Agroecologia. (Mancio e Menicucci, 2020).

A partir de 2003, as discussões acerca da agroecologia tomaram forma e se difundiram pelo país, com importantes diálogos sendo estabelecidos entre o poder público, através do Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA), e entidades da sociedade civil, como o Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (Consea) e o Conselho Nacional de Desenvolvimento Rural Sustentável (Condraf). As organizações da ANA passaram a fazer parte dessas discussões, contribuindo para a formulação e aprimoramento das políticas públicas (Monteiro e Londres, 2017).



INTERATIVIDADE

Documentário **Guardiões da Terra - Agroecologia em Evolução** - Youtube

O documentário narra a história e a consolidação da Agroecologia no Brasil, sob a perspectiva de agricultores e intelectuais da área.

Algumas políticas públicas de relevância para o fortalecimento da agroecologia e da agricultura familiar foram criadas ou reestruturadas a partir dos anos 2000. Em 2009, algumas alterações no **Programa Nacional de Alimentação Escolar** (Pnae) destinaram parte do recurso para a aquisição de alimentos de agricultores familiares. Outros como o **Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar** (Pronaf) e o Programa de Aquisição de Alimentos foram fortalecidos. Em 2012, ocorre outro grande marco da Agroecologia a partir da criação da **Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica** (Pnapo) (Monteiro e Londres, 2017).

O desenvolvimento da Agroecologia no Brasil é resultado da **articulação dos movimentos populares em prol da segurança alimentar, da reforma agrária e de melhores condições de vida para os trabalhadores e trabalhadoras do campo**. Apesar de inegáveis avanços no campo da agroecologia promovidos por organizações não governamentais, movimentos populares e articulações de agricultores e agricultoras ao longo das últimas décadas, a competitividade e viabilidade da agroecologia em um nível macro depende do fomento estatal. O fortalecimento da Agroecologia e da Agricultura Familiar caminham juntos e demandam assistência técnica especializada, acesso a crédito e infraestrutura, escoamento e fortalecimento dos mercados locais e regionais e, sobretudo, políticas públicas estáveis e não transitórias, que resistam a mudanças de governo.

DESAFIOS ATUAIS DA AGROECOLOGIA

Deve-se estar atento para a conjuntura sócio-econômica e política do país e compreender que essas medidas são antagônicas aos interesses das camadas sociais detentoras do poder econômico e político, sendo este, portanto, o maior desafio da Agroecologia e da sociedade como um todo - superar a barreira política arraigada nas diferentes esferas de poder da república brasileira (Caporal e Azevedo, 2011).

O fortalecimento e a difusão da Agroecologia no Brasil enfrentam diversos desafios: a formação agroecológica de profissionais para o desenvolvimento de **pesquisas, extensão rural e assistência técnica**, o **acesso ao crédito**, a falta de apoio durante a **transição agroecológica**, a **superação da lógica produtivista agroexportadora**, as lacunas de **políticas públicas** voltadas a atender produtores e mercados agroecológicos e o **escoamento da produção**.

O Brasil possui uma grande lacuna na formação agroecológica de profissionais nas áreas de ciências agrárias, o que remonta ao fomento do modelo agroexportador, sobretudo pós-Revolução Verde, que via nos egressos de cursos técnicos e bacharelados, propulsores dos pacotes tecnológicos que faziam um mero "adestramento animal", como disse Paulo Freire, em sua obra "Extensão ou comunicação". Freire defende que "não é possível ensinar técnicas sem problematizar toda a estrutura em que se darão estas técnicas" (Freire, 1983, p. 59). Essa problematização deve perpassar pelas mazelas causadas pela agricultura patronal e não deve ser uma mera prescrição de receituários prontos e homogeneizadores.

Há poucos cursos específicos na área da agroecologia a nível técnico e superior, restando aos profissionais formados em cursos das ciências agrárias ocupar as vagas para Assistência técnica e extensão rural (ATER) agroecológica, o que não seria um problema se não fosse a baixa relevância da Agroecologia nos currículos desses cursos. Caporal e Azevedo (2011) defendem que, apesar dos editais de ATER estarem solicitando um perfil de profissionais com uma formação técnico-social mais qualificada, ainda se percebem muitos vícios metodológicos e algumas empresas ainda tratam a extensão rural como divulgação técnica, primando pelo modelo de palestras, reuniões, dias de campo, etc. Nesse sentido, há ainda, resistência por parte dos agricultores em função das antigas abordagens que priorizavam a transferência de tecnologias e pacotes de insumos. A falta de uma ATER adequada para um melhor diagnóstico dos agroecossistemas que favoreça a transição agroecológica associada a fragilidade de acesso ao crédito tem imposto dificuldades aos agricultores e agricultoras que almejam a transição.

Para Caporal e Azevedo (2011), a diversidade de solos, climas, etnias, plantas, culturas, a abundância de terras e recursos no país revelam que é possível implementar novas estratégias para o desenvolvimento rural e para a produção de alimentos. Para isso, uma mudança de paradigmas é necessária e envolve escolhas políticas e projetos engajados com a sustentabilidade socioambiental da produção agropecuária.

Contudo, os autores defendem a elaboração de um Plano Nacional de Transição Agroecológica, alicerçado em alguns componentes, dentre os quais destacamos o apoio a ONGs e agricultores agroecológicos, o apoio a pesquisa e a extensão rural alicerçadas nos princípios da agroecologia, mudanças radicais nas políticas públicas clássicas e a incorporação no Plano às questões de gênero étnico-raciais.

Os problemas de financiamento e acesso ao crédito tem se constituído historicamente como uma barreira para agricultores familiares e agroecológicos. O agronegócio tem recebido montantes obscenos de crédito agrícola, enquanto os setores não patronais da agricultura se contentam com uma fração ínfima de investimentos. No período de 2024/2025, por exemplo, o Plano Safra destinou 5 vezes mais recursos ao agronegócio em comparação à agricultura familiar.

Atualmente, há poucas políticas públicas desenvolvidas para contribuir com a produção agroecológica no país. Rosa e Svartman (2018) sugere que os investimentos restritos em programas como o PNAE e o Programa de Aquisição de alimentos, apesar de importantes, são insuficientes para provocar as mudanças necessárias. Os autores salientam que as políticas públicas para agroecologia devem ter como objetivos o fortalecimento das famílias agricultoras, contribuindo para sua emancipação. Para isso, é necessário capilaridade para adentrar nos territórios considerando suas especificidades sociais, históricas, econômicas e culturais.

A construção de alianças entre os movimentos sociais, organizações da sociedade civil, tanto urbanas como rurais, é crucial para o fortalecimento de um projeto de nação que promova a sustentabilidade socioambiental na produção e comercialização de alimentos. O fortalecimento da agroecologia perpassa também por uma mudança de pensamento dos consumidores de alimentos produzidos, como optar por insumos locais, agroecológicos e/ou produzidos pela agricultura familiar.

AGRICULTURAS ALTERNATIVAS

Antes do surgimento da Agroecologia, diversas práticas sustentáveis de produção de alimentos já vinham sendo desenvolvidas e sistematizadas em diferentes vertentes das chamadas agriculturas alternativas (quadro 1). Esse movimentos, surgidos em diferentes países sob diferentes roupagens tinham um objetivo em comum: produzir alimentos mais saudáveis através de processos produtivos menos nocivos ao meio ambiente. Alguns exemplos emblemáticos incluem a agricultura biodinâmica, a permacultura e a agrofloresta,.

Quadro 1: Vertentes da agricultura alternativa e suas principais características

Agriculturas alternativas	Breve descrição
Biodinâmica	Corrente de pensamento desenvolvida na década de 20 por Rudolf Steiner na Austria. Baseado na antroposofia, uma forma de conhecimento que aborda o ser humano em diversas áreas. O cultivo é baseado em um calendário biodinâmico.
Natural	Consiste em um sistema de produção agrícola sustentável desenvolvido no Japão por Mokiti Okada. Envolve manejo mínimo da natureza.
Orgânica	Está entre as formas mais conhecidas de produção sustentável. Atualmente, há certificação para a produção de orgânico no país.
Agroflorestal	Sistema de produção de alimentos e conservação ambiental baseado em imitar a natureza, através de cultivo estratificado, sistemas de podas e capina seletiva.
Permacultura	É uma forma de conceber um <i>design</i> , produção e ocupação humana a partir da otimização dos espaços e recursos disponíveis.

Fonte: os autores.

Não pretendemos aqui debater acerca de todas as formas de agricultura alternativa, porém há duas vertentes em especial que trataremos com mais detalhes nessa obra: a permacultura e a agrofloresta. Essa correntes da agricultura alternativa amplificam relações harmônica e complexas entre os membros do sistema, priorizando a saúde do solo através do incremento de matéria orgânica incrementando a biodiversidade (imagem 27).

INTERATIVIDADE

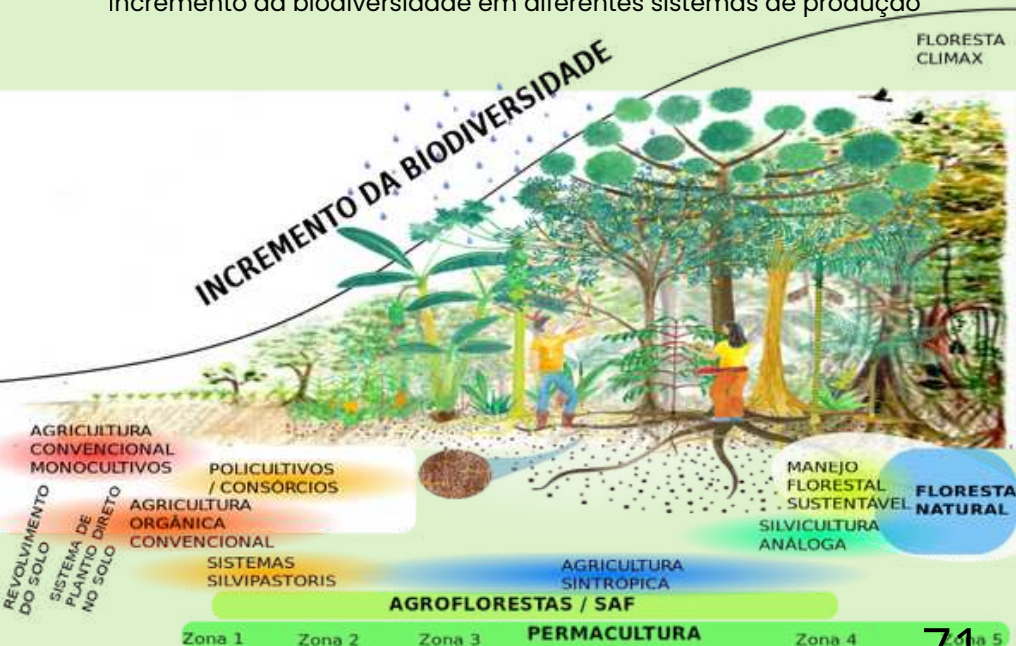
Documentário **Agricultura alternativa, Agricultura imperativa** - Youtube
Documentário da Professora Ana Primavesi, pioneira do movimento agroecológico no Brasil.



Site da **Associação Brasileira de Agricultura Biodinâmica**

No site é possível saber mais sobre a agricultura biodinâmica e adquirir o calendário biodinâmico.

Imagem 27 - Representação esquemática demonstrando o incremento da biodiversidade em diferentes sistemas de produção



AGROFLORESTA

A Agrofloresta, também chamada de SAF – sistema agroflorestal ou agrossilvicultura, consiste em uma forma de organização e uso da terra em que plantas e arbustos são cultivados em associação com espécies agrícolas e/ou animais, de forma simultânea ou não. Esse modelo visa imitar o padrão da natureza, onde o solo está sempre coberto e a há uma grande diversidade de espécies coexistindo (imagem 28) (Macedo et al, 2013).

Essa forma de produção agrícola prioriza a saúde do solo e tem sido empregada para recuperar a fertilidade em solos degradados, com o uso de espécies de leguminosas que elevam as taxas de nutrientes disponíveis no solo, reduzindo a dependência de insumos externos e aumentando a eficiência econômica da propriedade. A diversificação dos cultivos nos SAF's favorece uma alimentação saudável aos produtores e melhora na renda a partir do beneficiamento e comercialização da produção (Macedo et al, 2013).

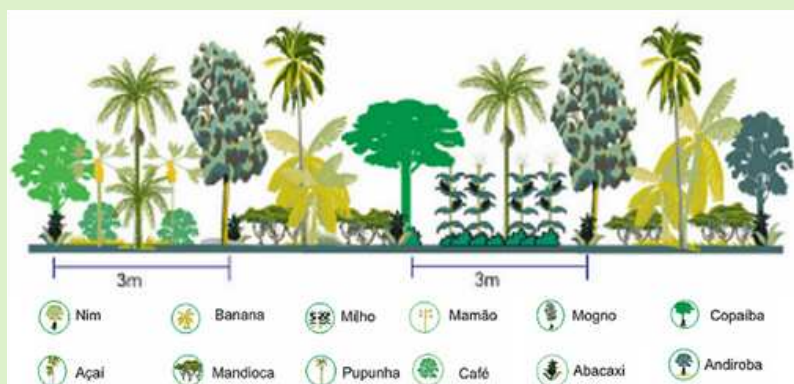
Imagem 28 – Representação esquemática de um sistema agroflorestal



Esse sistema integra aos cultivos a ecologia das florestas, compreendendo sempre que o **aumento da complexidade do sistema**, aumenta também as **relações ecológicas** e a **abundância**. Objetiva potencializar as relações ecológicas associando a **produção de espécies de interesse e o aumento da agrobiodiversidade**. Processos ecológicos desejáveis são a **ciclagem de nutrientes**, **captação de luz e água**, **decomposição da matéria orgânica**, **produção de matéria vegetal** e **autorregulação das populações** (Steenbock et al, 2013).

Fazer agrofloresta consiste em um constante aprendizado com a natureza e com a própria prática empregada na unidade produtiva. O manejo da luz, a energia que entra no sistema através da fotossíntese, o manejo das plantas e a poda tem como produto uma grande biodiversidade. Manejar essa grande biodiversidade demanda conhecimentos acerca da **sucessão ecológica**, **relações inter e intraespecíficas**, **ocupação de estratos florestais** e **design das florestas** (imagem 29).

Imagem 29 – Representação de um arranjo possível para um sistema agroflorestal



Atualmente, um dos maiores difusores da abundância dos sistemas agroflorestais e de suas técnicas é o agricultor suíço **Ernst Götsch**. O agricultor, que saiu da Suíça para desenvolver suas técnicas na Europa, elaborou um modelo bem sucedido ao combinar grãos, verduras, raízes e, posteriormente, a fruticultura, estabelecendo ecossistemas complexos e produtivos. Sua vinda ao Brasil ocorreu na década de 80, a convite de um parceiro para gerir 480 hectares de terra na Bahia com o intuito de conduzir uma plantação de cacau. Na década de 90, Ernst comprou a parte do sócio da terra e continua desenvolvendo projetos na fazenda, hoje chamada “Olhos d’água” (imagem 30) (Agenda Gotsch, 2025).

Quando o agricultor chegou na terra na década de 80 quase toda a área estava desmatada e degradada. Anos de manejo convencional erodiram o solo e assorearam os 14 riachos que cortavam o espaço. Hoje é uma abundante produção de cacau e de muitas outras espécies agrícolas e florestais. E, além de vida, o Ernst passou a “plantar água”³.

Imagem 30 – Fazenda Olhos D’água, onde Ernst vive



Disponível em: <https://agendagotsch.com/pt/ernst-gotsch/>

³ Veja mais sobre isso na matéria da CNN sobre a fazenda Olhos D’água de Ernst Götsch. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/brasil-59269706>.

Por fim, a agrofloresta é um sistema de cultivo que integra culturas perenes com plantas de ciclo curto. Esse sistema converge com a agroecologia e está fundamentado na diversificação e ampliação da biodiversidade, prezando por relações mais justas de produção, trabalho, comercialização e consumo.

INTERATIVIDADE

Site da **Agenda Gotsch**

No site, é possível conhecer um pouco mais sobre o trabalho desenvolvido por Ernst Götsch.

Documentário **Agrofloresta - agricultura recuperando o meio ambiente** - Youtube

Vídeo que retrata diferentes experiências agroflorestais de sucesso no Brasil. Conta com a participação do sueco Ernst Götsch que desenvolve a técnica a mais de 30 anos na Bahia.



Curta **Life in Syntropy** - Youtube

O curta foi desenvolvido pela agenda Götsch para a COP 21 em Paris.

Podcast **Alô, Ciência - O que é a agrofloresta**

O podcast é um projeto de divulgação científica. Nesse episódio os convidados contam sua experiência técnica e prática sobre o tema.

PERMACULTURA

O ser humano vem dia a dia deixando suas digitais no planeta, modificando o território e consolidando uma paisagem artificializada e cada vez mais dependente de recursos energéticos. Na busca de um uso mais sustentável dos recursos do planeta terra, nasce a necessidade de consolidar, pela práxis, uma cultura permanente que almeje a transformação do território, respeitando a diversidade cultural sem abrir mão do protagonismo dos povos (Fagundes e Costa, p. 552 e 553, 2021).

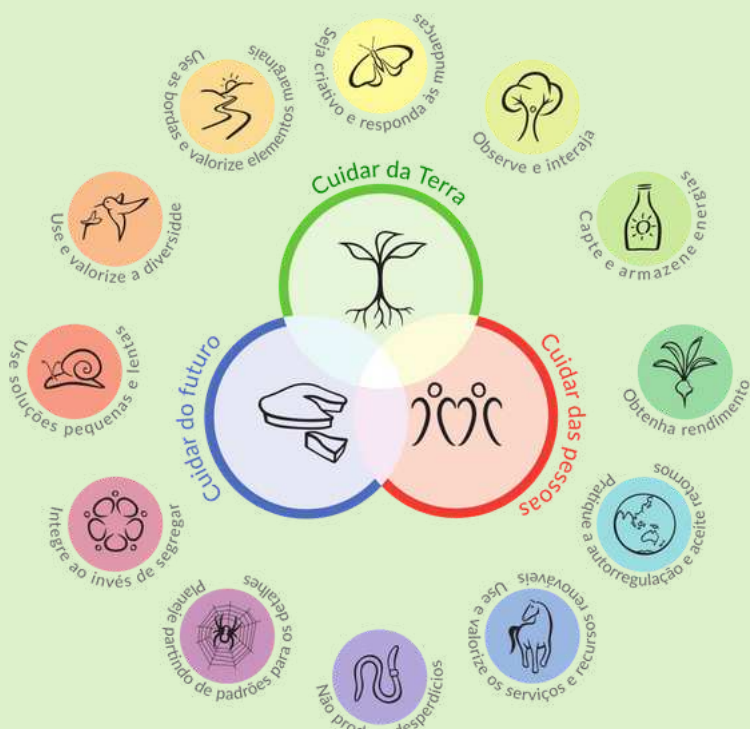
A Permacultura emerge do estudo de culturas humanas que permaneceram praticando a agricultura durante séculos sem devastar o meio ambiente. Consiste em uma ferramenta que possibilita olhar a paisagem, observando os recursos disponíveis para planejar e organizar seu uso coletivo. Essa ferramenta permite visualizar as **interações entre os elementos da unidade produtiva e identificar suas funções específicas naquele contexto** (Holmgren, 2013).

A permacultura surge como um movimento de contracultura. O termo, criado na década de 1970 na Austrália, emerge como uma proposta de contraposição à agricultura convencional através de uma “cultura permanente”. Consiste na “execução de práticas agrícolas presentes no cotidiano diário de povos e comunidades tradicionais com soluções modernas”, objetivando um **desenho planejado para promover o manejo sustentável dos agroecossistemas** (Fagundes e Costa, p. 553, 2021).

Bill Mollison (1998), co-criador da Permacultura elenca os princípios inerentes a qualquer projeto de permacultura, em todos os tamanhos e climas, selecionados a partir de dos fundamentos de várias ciências como ecologia, paisagismo e ciência ambiental: **posicionamento estratégico dos elementos**; cada elemento realiza muitas funções; cada função importante é apoiada por vários elementos; **planejamento eficiente do uso da energia**; **prevalência de recursos biológicos** em detrimento de combustíveis fósseis; **reciclagem de energia humana** e combustível; **policultura** e **agrobiodiversidade**; uso de **padrões naturais**; utilização e catalisação da sucessão natural das plantas.

O **design permacultural** é uma metodologia de organização integrada e holística dos sistemas de ocupação humana visando a **máxima eficiência energética e a abundância ecológica**. A partir da análise detalhada da realidade e da definição de objetivos é possível planejar e desenhar como será a ocupação e distribuição dos elementos do espaço. O planejamento permacultural segue 12 princípios (imagem 31). Uma característica desse *design* é a observação e replicação dos padrões da natureza de forma a otimizar a utilização do espaço, sobretudo na construção e delimitação de canteiros (Zimmerman et al, 2019).

Imagem 31 – Princípios do planejamento que devem estar sendo sempre guiados pelas éticas



Disponível em: <https://redepermacultura.ufsc.br/o-que-e-permacultura/>

O planejamento por zonas consiste em posicionar os elementos utilizados e visitados com mais frequência próximo ao centro de atividades, normalmente a casa, chamada de zona zero. A zona I é próxima a casa, onde serão situados aqueles espaços visitados com maior frequência, como jardins, viveiros e lenha. A zona II ainda é uma área intensamente manejada, onde pode haver jardins maiores, pomares o galinheiro. Na zona III encontram-se pomares não podados e animais maiores. A zona IV frequentemente é uma região semimanejada, onde há vida selvagem e a madeira pode ser manejada (Mollison, 1998).

A **bioconstrução** é uma das técnicas da Permacultura e consiste, basicamente, em uma metodologia de construção que prioriza o uso de recursos locais e naturais, permitindo eventualmente insumos processados, reutilizados ou reciclados. Está baseada na “autoconstrução”, o que significa o envolvimento ativo do futuro morador em todas as etapas da construção. Normalmente, demanda mão de obra através de mutirões, com a família e/ou a comunidade envolvidas na construção (imagem 32) (Zimmerman *et al*, 2019).

Imagem 32 - Construção com hiperadobe, prática empregada na permacultura



Disponível em: <https://www.citropack.com.br/biopack>

Assim como a agroecologia, a Permacultura e a agrofloresta podem ser temas geradores ou ferramentas pedagógicas no contexto da educação em diversos níveis. Ambas favorecem possibilidades de diálogos de saberes, reflexão crítica da relação homem-natureza, processos educativos sensíveis aos problemas do modelo hegemônico de desenvolvimento, produção e consumo (Dorneles e Silva, 2017).

INTERATIVIDADE

Curta **Permacultura – Propriedade modelo em Ibirama (SC)** – Youtube



Caso de sucesso de uma propriedade fundamentada nos princípios da Permacultura em Ibirama, Santa Catarina.

Vídeo **Educação do Campo – Episódio 1 – Princípios da Permacultura** – Youtube

O vídeo faz parte de uma série de vídeos elaborados para os jovens aprendizes do campo e sua comunidades.

SAIBA MAIS:

Cartilha **Os Fundamentos da Permacultura**



O material contém um resumo dos conceitos e princípios apresentados no livro 'Princípios e Caminhos da Permacultura Além da Sustentabilidade', de autoria de David Holmgren.

ATIVIDADES



1. Construa uma linha do tempo contendo os principais marcos da Agroecologia no Brasil.
2. Elabore uma tabela com as principais diferenças entre a Agroecologia e o Agronegócio. Leve em consideração o manejo do solo, o manejo das pragas, a diversidade de cultivos empregados, a finalidade da produção e etc.
3. Faça um levantamento de estratégias que podem ser promovidas por segmentos da sociedade civil e entre os entes da administração pública para o fortalecimento da agroecologia no âmbito local, regional e nacional.
4. Como é seu contato com a agroecologia e a agricultura familiar? Há iniciativas para o fortalecimento desses segmentos na sua região, como feiras agroecológicas, cooperativas de agricultura familiar, feiras de trocas de sementes? Elabore um excerto a respeito.

ATIVIDADES



5. Construa com os estudantes uma espiral de ervas, prática inspirada no padrão espiral da natureza que permite aplicar a abordar diversos princípios da permacultura.

6. Construa uma composteira com os estudantes para abordar temas como decomposição, fertilidade do solo, ciclos biogeoquímicos, reações químicas, reutilização de resíduos e sustentabilidade na agropecuária.

4

Educação e Agroecologia

O campo é lugar de vida, as pessoas podem morar, trabalhar e estudar com a dignidade de quem tem o seu lugar, na produção agropecuária a agroindustrial, no latifúndio e na grilagem de terras. O campo é espaço e território dos camponeses e quilombolas. É no campo que estão as florestas, onde vivem as nações indígenas. Por tudo isso, o campo é lugar de vida e sobretudo de educação (Fernandes, 2004, p. 137).

A educação em agroecologia consiste em uma ferramenta potente para a difusão e construção de relações sociais, econômicas, culturais e ambientais menos degradantes. A Agroecologia pode estar presente em diálogos sobre **produção e consumo de alimentos, promoção à saúde**, fomentando o estabelecimento de **relações mais justas e emancipatórias de trabalho e geração de renda, recuperação e proteção de recursos naturais** (Sousa et al, 2021).

A educação em agroecologia **articula natureza, trabalho e cultura** com vistas a promover uma **formação holística, crítica, ecológica e emancipatória** em contraponto a educação do capital. Levando em consideração os pressupostos de respeito a vida, a promoção da saúde, e do cuidado com o outro, a **conservação ambiental, a solidariedade, a valorização e o respeito a diversidade étnica, cultural, geracional, de gênero e raça**. Essas especificidades pressupõem de uma interlocução entre os saberes populares, ancestrais e o conhecimento científico, sendo necessário partir sempre da **realidade** com fins de adquirir **conhecimentos que propiciem sua transformação** (Sousa et al, 2021).

A Agroecologia tem como orientação básica um **enfoque pedagógico construtivista e de comunicação horizontal** pois compreende que para alcançar o desenvolvimento rural sustentável se faz necessária a **problematização** e a **ressignificação da realidade**, para isso, os atores envolvidos devem se encontrar em condições iguais de diálogo. Assim, a educação em Agroecologia tem aporte em **matrizes pedagógicas emancipatórias**, baseando-se em alguns pressupostos da educação popular e da **Educação do Campo** (Sousa et al, 2021; Caporal e Azevedo, 2011).

O embrião da educação em agroecologia surge na década de 1970 em contraposição ao modelo modernizador da agricultura e ao modelo hegemônico de produção e difusão de conhecimentos, sobretudo no âmbito das ciências agrárias. A valorização de espaços de organização sociopolítica sobretudo pelas Comunidades Eclesiais de Bases (CEB), levou os movimentos camponeses a incorporarem as bases da educação popular e, discutindo o modo de produção e a realidade iniciou a caminhada rumo a construção do pensamento agroecológico. Os camponeses e suas organizações sociais almejavam ter o controle social e político da educação destinada às suas crianças, dado o prejuízo causado pela educação ofertada pelo Estado que negava o campo como espaço de vida e trabalho (Sousa et al, 2021; Sousa, 2017).

No mesmo sentido, nas universidades já se iniciara o debate sobre as consequências socioambientais da Revolução Verde, questionando os conhecimentos difundidos na academia. Esse movimento deu origem, na década de 1980, aos Encontros Brasileiros de Agricultura Alternativa (EBAs). Outros movimentos bem-sucedidos que contribuíram para a formação profissional agrícola contra-hegemônica foi a criação das Escolas Famílias Agrícolas (EFAs) e das Casas Familiares Rurais (CFRs) que desenvolviam o ensino profissionalizante agrícola através da formação em alternância (Sousa, 2017).

A **Formação em Alternância** diz respeito a organização do trabalho pedagógico em espaços distintos e interconectados, interligando aprendizados desenvolvidos na escola e na comunidade. Esse movimento se origina na França através da chamada pedagogia da alternância no início do século XX e chega no Brasil em 1969 no estado do Espírito Santo. Na organização dos processos formativos, a alternância amplia o campo formativo dos sujeitos, excedendo os espaços, períodos, tempos, experiências e saberes escolares, aproximando-os dos processos de construção de conhecimento que se materializam nas diversas situações no trabalho, das práticas culturais e da vida dos sujeitos e suas comunidades (Hage, Antunes-Rocha e Michelotti, 2021).

Historicamente as dualidades da educação brasileira se acentuam ainda mais no contexto rural. Movimentos como o ruralismo pedagógico e o adestramento de técnicos para disseminar os pacotes tecnológicos da Revolução Verde deixaram marcas profundas na educação destinada as populações do campo. Essas marcas refletem hoje na formação de educadores para atender as populações do campo, infraestrutura das escolas situadas na zona rural, falta de material didático, cronogramas e calendários letivos inapropriados as suas atividades e uma educação que não valoriza seu modo de produção e reprodução social.

A incapacidade histórica do estado de ofertar uma educação adequada as populações do campo, fez emergir na década de 1990 a Educação do Campo. Roseli Caldart (2012) sugere que a Educação do Campo como prática social está em processo de construção e elenca algumas de suas características: Constitui-se como luta pelo acesso à educação dos trabalhadores do campo, sendo produzida pelos e para os trabalhadores; articula a luta por educação, por reforma agrária e pelos direitos ao trabalho, à cultura, à soberania alimentar (imagem 33).

Imagem 33 – Painel Paulo Freire – CEFORTEPE – Centro de Formação, Tecnologia e Pesquisa Educacional



Em 1995 foi criado o Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária (Pronea), uma política pública, inicialmente, específica para a formação de jovens e adultos assentados da Reforma Agrária e para a formação de educadores para atuar nos assentamentos. Com o passar dos anos, o projeto foi se ampliando e abarcando outros níveis de ensino e à formação técnica para atender as demandas por uma extensão rural comprometida com a reforma agrária (Santos, 2012).

Diante da necessidade de discutir o aprimoramento da educação em Agroecologia, foi realizado em 2013 o Seminário Nacional de Educação em Agroecologia (SNEA). No encontro, foram estabelecidos quatro princípios que deveriam nortear a educação em Agroecologia. O primeiro princípio considera a vida sob a perspectiva biocentrista, o respeito pleno a vida. O segundo princípio é o princípio da diversidade, valorização da diversidade humana e contraposição as práticas homogeneizadoras da educação convencional. O terceiro princípio é o da complexidade, contrapõe-se a compartimentalização do saber e prima pelo pluralismo pedagógico. O quarto princípio é o da transformação, através de uma educação emancipatória é possível problematizar a realidade para transformá-la (Sousa et al, 2021).

Na **educação básica**, a Agroecologia apresenta múltiplas potencialidades para a formação dos sujeitos, visto que a agroecologia não se constitui como ciência descolada da vida e da prática social e reafirma a humanidade enquanto constitutivo da natureza. Cientes de que a escola é resultado de contradições históricas que proporciona conteúdos e valores necessários para a perpetuação das relações sociais vigentes, a Agroecologia se institui como forma de enfrentamento ao sistema capitalista, às formas de degradação do ambiente, à exploração e expropriação dos trabalhadores aos conhecimentos historicamente produzido pela humanidade (Stauffer et al, 2021).

A agroecologia possui grande potencial formativo na **educação profissional** nos diferentes níveis e modalidades, sobretudo, se o almejado é uma formação integral. As potencialidades da Agroecologia na educação profissional incluem, mas não se limitam, a abordagem de uma nova forma de relação do homem com a natureza, a reflexão acerca das relações de trabalho e produção e da propriedade da terra, formas de comércio mais justas e solidárias, respeito a diversidade cultural, de gênero e étnico-racial. Caldart sugere que

A Agroecologia, como visto antes, sugere a necessidade de mudanças nos currículos de formação dos profissionais que irão atuar como agentes de desenvolvimento, assim como nos enfoques e métodos de pesquisa e extensão rural, isto porque, a aplicação dos seus princípios requer uma estratégia integradora de conhecimentos, complexa, sistêmica e holística (Caporal, 2009, p. 34).

A Agroecologia, em sua gênese e epistemologia, está imersa nas contradições e tensionamentos do meio rural brasileiro e representa a resistência e luta histórica dos sujeitos que produzem seu modo de vida no campo, imerso nessas contradições. Uma abordagem educacional pautada na agroecologia, voltada para agricultores familiares e trabalhadores em geral, pode fornecer as bases materiais e científicas para a superação da lógica do capital.

Por fim, a Agroecologia, no contexto da educação básica ou politécnica, tem potencial para propor uma formação contra-hegemônica, integral e emancipatória. Essa formação visa desenvolver sujeitos capazes de analisar e transformar sua realidade a partir de uma leitura crítica de mundo, amparada em valores de justiça social, ambiental e cultural, com respeito às diferenças e caráter transformador. Nesse sentido, concordamos com Paulo Freire, quando afirma que nem a educação, nem a extensão rural, tampouco a assistência técnica pode ser adestradora e bancária.

INTERATIVIDADE

Vídeo **Unidiversidade – Educação do Campo** – Youtube

O curta, desenvolvido pela Unidiversidade, aborda o conceito de educação do campo e seu significado para as populações trabalhadoras do campo.



Curta **Educação do Campo: Uma história de lutas** – Youtube

O curta retrata brevemente a história da educação do campo no Brasil.

Documentário **Sonhos no chão, sementes da educação** – Youtube

Narra a história de luta por educação e emancipação dos famílias do quilombo Campo Grande.

Curta **Pedagogia da Alternância – trabalho, estudo e liberdade** – Youtube

Documentário produzido por estudantes da EFA em São Gabriel da Palha – ES durante uma oficina de audiovisual.

SAIBA MAIS:

Dicionário de Agroecologia e Educação

O material compila verbetes relacionados a agroecologia, educação e suas intersecções.



Dicionário da Educação do Campo

Compilado de verbetes e conceitos acerca da educação do campo

livro **Extensão ou comunicação** de Paulo Freire

Na obra, o autor questiona a lógica hegemônica da extensão rural de “levar o conhecimento” para o campo.

ATIVIDADES



1. Discorra sobre a relevância da Educação do Campo para a permanência dos jovens no campo.
2. Faça uma pesquisa sobre a infraestrutura das escolas de educação básica do campo no país, com ênfase na sua infraestrutura, formação docente e índices educacionais.
3. A partir da caracterização da categoria de agricultores familiares e outras interpretações de agriculturas camponesas, qual a relação se estabelece entre a educação do campo e estes conceitos?
4. Faça uma pesquisa sobre as metodologias de extensão rural participativa no livro MEXPAR – Metodologias Participativas de Extensão Rural para o Desenvolvimento Sustentável. Escolha 5 metodologias e registre como desenvolvê-las a campo.

REFERÊNCIAS

- ABRAMOVAY, Ricardo. Agricultura familiar e desenvolvimento territorial. **Reforma agrária**, v. 28, n. 1, p. 2, 1999.
- ABRAMOVAY, Ricardo. Desafios para o sistema alimentar global. **Ciência e Cultura**, v. 73, n. 1, p. 53-57, 2021.
- AGENDAGOTSCH, Ernst Gotsch. Disponível em: <https://agendagotsch.com/pt/>. Acesso em: 06 maio 2025.
- AGUIAR, Maria Virginia de Almeida. Educação em Agroecologia – que formação para a sustentabilidade? **Revista Agriculturas: experiências em agroecologia**, v.7, n.4, 2010.
- ALTIERI, Miguel. **Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável**. 4.ed., Porto Alegre, Editora da UFRGS, 2004.
- ALTIERI, Miguel. Agroecologia, agricultura camponesa e soberania alimentar. **Revista Nera**, n. 16, p. 22-32, 2012.
- ANDRADE, Fernanda Maria Coutinho de. **Caderno dos microrganismos eficientes (EM): instruções práticas sobre uso ecológico e social do EM**. 2020.
- ANDRADES, Thiago Oliveira de; GANIMI, Rosângela Nasser. Revolução verde e a apropriação capitalista. **Ces Revista**, v. 21, n. 1, p. 43-56, 2007.
- BRASIL. Lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006. **Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais**. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, 2006. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/l11326.htm. Acesso em: 18 fev. 2025.
- CAPORAL, Francisco Roberto; AZEVEDO, Edisio Oliveira de. **Princípios e perspectivas da agroecologia**. Curitiba: Instituto Federal do Paraná, v. 1, p. 192, 2011.
- CARSON, Rachel. **Primavera silenciosa**. 2ª edição. São Paulo, Editora Portico. 1962.
- CASTRO, Cloves Alexandre. Estrutura agrária e relações sociais no campo/Agrarian structure and social relations in the countryside. **Cadernos CIMEAC**, v. 8, n. 1, p. 50-67, 2018.
- CHABOUSSOU, Francis. **Plantas doentes pelo uso de agrotóxicos: novas bases de uma prevenção contra doenças e parasitas: a teoria da trofobiose**. 2ª edição: Expressão popular. São Paulo, 2012.
- COELHO, Rodrigo Durão. **Por que a cadeia produtiva da cana-de-açúcar é a que mais escraviza pessoas no Brasil?** Brasil de fato [Online]. 2023. Disponível em: <https://www.brasilefato.com.br/2023/03/15/por-que-a-cadeia-produtiva-da-cana-de-acucar-e-a-que-mais-escraviza-pessoas-no-brasil> Acesso em: 16 dez. 2023.
- COMISSÃO PASTORAL DA TERRA. DADOS PARCIAIS 2024: Violência no campo faz menos vítimas, mas os conflitos continuam em níveis elevados no 1º semestre [Online]. Disponível em: <https://www.cptnacional.org.br/publicacoes-2/noticias-2/6998-dados-parciais-2024>. Acesso em: 11 dez. 2024.
- COMISSÃO PASTORAL DA TERRA. **Conflitos no Campo Brasil 2023**. 2023. Disponível em: <https://www.cptnacional.org.br/publicacoes-2/destaque/6746-conflitos-no-campo-brasil-2023>. Acesso em: 11 mar. 2025.
- CORREIA, Ana Claudia Pinto. **O mundo rural para além do mundo agrícola**. In: Ruralidades contemporâneas: modos de viver e pensar o rural na sociedade brasileira. Maria José Carneiro (Coord.) Rio de Janeiro: Mauad X/ FAPERJ, 2012.
- ENGELS, Friederich. **A origem da família, da propriedade privada e do Estado**. Editora Civilização Brasileira, 9ª edição. Rio de Janeiro, 1984.
- FAO. **O que é a agricultura familiar**. 2016. Disponível em: <https://www.fao.org/family-farming/detail/fr/c/454156/>. Acesso em: 18 fev. 2025.
- FELDENS, Leopoldo. **O homem, a agricultura e a história**. 1ª ed., Lajeado, Editora Univates, 2018.
- FELTRAN-BARBIERI, Rafael. Outro lado da fronteira agrícola: breve história sobre a origem e declínio da agricultura autôctone no cerrado. **Ambiente & Sociedade**, v. 13, p. 331-345, 2010.
- FERNANDES, Bernardo Mançano. **Questão agrária na América Latina**. LATINOAMERICANA– Enciclopedia Contemporânea de América Latina y el Caribe. São Paulo–SP, 2007.
- FERNANDES, Bernardo Mançano. **Diretrizes de uma caminhada**. In: ARROYO, Miguel Gonzáles; CALDART, Roseli Salete; MOLINA, Mônica Castagna (Orgs.). Por uma educação do campo. Petrópolis: Vozes, 2004. p. 133-145.
- FREIRE, Paulo. **Extensão ou comunicação**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 8ª edição, 1983.
- GALEANO, Eduardo. Quatro frases que fazem o nariz do Pinóquio crescer. MST. 16 mai 2011. Disponível em: <https://mst.org.br/2011/05/16/quatro-frases-que-fazem-o-nariz-do-pinoquio-crescer/>. Acesso em: 12 dez. 2024
- GUHUR, Dominique; SILVA, Nivia Regina. **Agroecologia**. In: DIAS, Alexandre (et all) Dicionário de Agroecologia e Educação. SP: Expressão Popular. RJ: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, 2021.
- HAGE, Salomão Mufarrej; ANTUNES-ROCHA, Maria Isabel; MICHELOTTI, Fernando. **Formação por alternância**. In: DIAS, Alexandre (et all) Dicionário de Agroecologia e Educação. SP: Expressão Popular. RJ: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, 2021.
- HOLMGREN, David. **Permacultura: princípios e caminhos além da sustentabilidade**. Porto Alegre: Via Sapiens, 2013.
- IANNI, Octavio. **A formação do proletariado rural no Brasil** – 1971. In: A questão agrária no Brasil. Org. STEDILLE, João Pedro. São Paulo, Editora Expressão Popular, 2012.
- KINUPP, Valdely Ferreira; LORENZI, Harri. **Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC) no Brasil**. 1ª edição. São Paulo, Instituto Plantarum, 2014.
- MACEDO, Jeferson Luiz Vasconcelos et al. **Sistemas agroflorestais: princípios básicos**. Embrapa, 2013.

MANCIO, Antonio Bento; MENICUCCI, Fabrício. **Guardiões da Terra – Agroecologia em Evolução**. Youtube. 19 set. 2021. Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=AiwhkflF_og> Acesso em: 24 jul. 2025.

MARTINS, José de Souza. **O cativo da terra**. 6ª edição. Editora Hucitec, 2004.

MAZOYER, Marcel; ROUDART, Laurence. **História das agriculturas do mundo: do neolítico à crise contemporânea**. São Paulo: Editora UNESP; Brasília, DF: NEAD, 2010.

MEDEIROS, Leonilde Sérvolo de. **História dos movimentos sociais no campo**. Rio de Janeiro, Editora FASE, 1989.

MELGAREJO, Leonardo; FERRAZ, José Maria; FERNANDES, Gabriel B. **Transgênicos no Brasil. Agriculturas**, v. 10, p. 14–21, 2013.

MOLLISON, Bill. **Introdução a permacultura**. Brasília, Ministério da Agricultura e Abastecimento, 1998.

MONTEIRO, Denis; LONDRES, Flávia. **Pra que a vida nos dê flor e frutos: notas sobre a trajetória do movimento agroecológico no Brasil**. In: Sambuichi RHR, Moura IF, Mattos LM, et al., organizadores. A política nacional de agroecologia e produção orgânica no Brasil: uma trajetória de luta pelo desenvolvimento rural sustentável. Brasília, DF: Ipea; 2017. p. 53–86. 2017.

OJEDA, Igor. **Conflitos por terra se acirram em áreas de expansão do agro, diz CPT**. Repórter Brasil. Disponível em: <https://reporterbrasil.org.br/2024/12/amacro-matopiba-e-amazonia-veem-aumento-de-conflitos-de-terra-diz-cpt/>. Acesso em: 11 dez. 2024.

DE OLIVEIRA, Ariovaldo Umbelino. **Camponeses, quilombolas, indígenas e grileiros em conflito no campo brasileiro**. In: Oliveira, A. U. et al. A grilagem de terras na formação territorial brasileira, p. 9, 2020.

ROSA, Marcela Pereira; SVARTMAN, Bernardo Parodi. **Agroecología y políticas públicas: reflexiones sobre un escenario en constantes disputas**. **Revista Psicologia Política**, v. 18, n. 41, p. 18–41, 2018.

ROSSI, Rinaldo de Castilho. **Agricultura em cidades Maias, Astecas e Incas: outra perspectiva sobre o urbano/Agriculture in Mayan, Aztec and Inca cities: a new perspective on the urban/L'agriculture dans les villes mayas, aztèques et incas: une perspective sur l'urbain**. **Revista Franco-brasileira de Geografia**. Número 53, 2021.

SANTILLI, Juliana. **Agrobiodiversidade e direitos dos agricultores**. São Paulo: Peirópolis; 2009.

SANTOS, Clarice Aparecida. **Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária (Pronera)**. In: CALDART, Roseli Salete et al. **Educação do campo**. Dicionário da educação do campo, v. 2, p. 257–265, 2012.

SCHIMITT, C. et. al. **Agroecologia no Brasil**. Disponível em: <https://br.boell.org/pt-br/2018/09/02/agroecologiano-brasil>. Acesso em 1 jun. 2025.

SILVA, Thais Patrícia Paulino; SANTOS JUNIOR, Avelar Araújo. A luta pela e na terra no Brasil: Uma análise das primeiras ligas camponesas do nordeste. **Revista Contexto Geográfico**, v. 10, n. 23, 2025.

SOUSA, Romier da Paixão; CRUZ, Carlos Renilton Freitas, ZAQUINI, Páulea; CERRI, Danielle. **Educação em Agroecologia**. In: DIAS, Alexandre (et al) Dicionário de Agroecologia e Educação. SP: Expressão Popular. RJ: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, 2021.

SOUSA, Romier da Paixão. **Educação em agroecologia: reflexões sobre a formação contra-hegemônica de camponeses no Brasil**. Ciência e Cultura, 2017.

STAUFFER, Anakeila de Barros et al. **Educação básica e agroecologia**. In: DIAS, Alexandre (et al) Dicionário de Agroecologia e Educação. SP: Expressão Popular. RJ: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, 2021.

FERNANDES, Bernardo Mançano; STÉDILE, João P. **Brava gente: a trajetória do MST e a luta pela terra no Brasil**. São Paulo: Editora Perseu Abramo, 1999.

STEENBOCK, Walter; VEZANI, Fabiane Machado. **Agrofloresta: aprendendo a produzir com a natureza**. Curitiba, 2013.

VERGÉS, Armando Bartra. **Campesinato**. In: DIAS, Alexandre (et al) **Dicionário de Agroecologia e Educação**. SP: Expressão Popular. RJ: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, 2021.

VITA, Alvaro de. **Sociologia Da Sociedade Brasileira**. São Paulo, Editora Ática. 9ª edição, 1999.

WANDERLEY, Maria de Nazareth Baudel. **Agricultura familiar e campesinato: rupturas e continuidade**. Estudos sociedade e agricultura, 2003.