

Agroecologia na educação profissional agrícola no Brasil, Colômbia e Cuba: algumas considerações epistemológicas educacionais

Agroecology in professional agricultural education in Brazil, Colombia and Cuba: some educational epistemological considerations

Agroecología en la educación profesional agrícola en Brasil, Colombia y Cuba: algunas consideraciones epistemológicas educativas

Célia Regina Appio¹
Adolfo Ramos Lamar²

RESUMO

A presente pesquisa aborda concepções e epistemologias educacionais agroecológicas na Educação Profissional e Tecnológica no Brasil, Colômbia e Cuba a partir do estudo comparativo. Realizamos uma pesquisa bibliográfica e documental e a analisamos de forma qualitativa. Pesquisamos em teses e dissertações que embasam a epistemologia da Agroecologia na Educação Profissional e Tecnológica, voltada para o ensino agrícola e pedagogias específicas à proposta agroecológica. Concluímos que o diálogo de saberes contribui para a construção do conhecimento agroecológico. A base teórica é semelhante, porém, a falta de articulação quanto à implementação de políticas agroecológicas é um grande entrave para o desenvolvimento rural sustentável.

Palavras-chave

Epistemologia. Educação Profissional e Tecnológica Agrícola. Agroecologia. Educação Comparada. Estudo comparativo.

¹ Universidade Regional de Blumenau.

E-mail: regippio@yahoo.com.br | ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2808-6849>

² Universidade Regional de Blumenau.

E-mail: ajemabra@yahoo.com.br | ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1164-1172>

ABSTRACT: This research looks at agroecological educational conceptions and epistemologies in Vocational and Technological Education in Brazil, Colombia and Cuba through a comparative study. We carried out bibliographical and documentary research and analyzed it qualitatively. We researched theses and dissertations that support the epistemology of Agroecology in Vocational and Technological Education, focused on agricultural teaching and pedagogies specific to the agroecological proposal. We concluded that the dialog of knowledge contributes to the construction of agroecological knowledge. The theoretical basis is similar, but the lack of articulation regarding the implementation of agroecological policies is a major obstacle to sustainable rural development.

Keywords: Epistemology. Agricultural Professional and Technological Education. Agroecology. Comparative Education. Comparative study.

RESUMEN: Esta investigación aborda las concepciones y epistemologías educativas agroecológicas en la Educación Profesional y Tecnológica en Brasil, Colombia y Cuba a través de un estudio comparativo. Realizamos una investigación bibliográfica y documental y la analizamos cualitativamente. Investigamos tesis y disertaciones que sustentan la epistemología de la Agroecología en la Educación Profesional y Tecnológica, centradas en la enseñanza agrícola y en pedagogías específicas de la propuesta agroecológica. Concluimos que el diálogo de saberes contribuye a la construcción del conocimiento agroecológico. La base teórica es similar, sin embargo, la falta de coordinación en la implementación de políticas agroecológicas es un gran obstáculo para el desarrollo rural sostenible.

Palabras clave: Epistemología. Educación Profesional y Tecnológica Agrícola. Agroecología. Educación Comparada. Estudio comparativo.

Introdução

O campo epistemológico da Agroecologia no Brasil, assim como nos outros países da América Latina e do Caribe, esteve atrelado às Ações dos Movimentos Sociais vinculados à agricultura familiar, na contracorrente do modelo hegemônico de agricultura (Schmitt et al., 2017).

Os estudos acerca da agroecologia apontam para a necessidade de um olhar crítico sobre a questão dos impactos que ocorrem no ambiente onde vivemos, frente ao uso deliberado de agrotóxicos, que por sua vez impactam nos ecossistemas e na saúde humana. Movimento intensificado com a modernização da agricultura, ocorrida após a segunda guerra mundial (Caporal & Costabeber, 2002; Caporal, Costabeber & Paulus, 2011).

A crítica sobre o modo como a agricultura intensivista vem se configurando historicamente, motivada pelos interesses neoliberais, leva-nos a refletir acerca da importância da agroecologia para os países da América Latina e do Caribe, no sentido de que a agroecologia enquanto campo constituído de saberes ancestrais é uma prática agrícola que contribui para o equilíbrio dos ecossistemas, da biodiversidade e pode alcançar a sustentabilidade. Nesse sentido, a agroecologia pode contribuir fundamentalmente com a agricultura sustentável, com a soberania alimentar e recuperar terras degradadas pela ação do homem.

Partindo da problemática apresentada, temos como pergunta de pesquisa: Como a Agroecologia é concebida na Educação Profissional e Tecnológica (EPT) agrícola nos países latino-americanos, entre eles Cuba, Colômbia e Brasil? E como pergunta secundária: Quais são as semelhanças e diferenças presentes na concepção de Agroecologia na Educação Profissional e Tecnológica, nos países citados.

O objetivo deste trabalho é analisar as concepções de Agroecologia na Educação Profissional e Tecnológica agrícola em Cuba, Colômbia e no Brasil, na perspectiva da educação comparada.

A presente pesquisa tem como objetivos específicos: Abordar dissertações e teses sobre a Agroecologia na EPT no Brasil, Colômbia e em Cuba; analisar os conceitos dessas pesquisas em relação à Agroecologia e fazer um estudo comparativo. Quanto a Metodologia: o estudo foi realizado a partir de pesquisa documental e bibliográfica envolvendo mapeamento da produção de tese de doutorado e dissertação de Mestrado, da América Latina e Caribe, sobre agroecologia na EPT agrícola.

Este trabalho compara concepções de agroecologia na EPT agrícola no Brasil, Colômbia e Cuba. Como material empírico, são tomadas teses de doutorado e dissertações de mestrado que embasam a epistemologia da Agroecologia na Educação Profissional e Tecnológica voltada para o ensino agrícola, envolvendo pedagogias específicas a proposta agroecológica.

A Educação Comparada, como a própria expressão sugere, tem o intuito de comparar. Para Ciavatta (2009, p. 147), “a comparação é um processo constante na atividade intelectual, tanto nos trabalhos acadêmicos como nos aprendizados da vida cotidiana”.

Bereday (1972) esclarece que a educação comparada é constituída inicialmente por dois princípios. O primeiro, é que uma coisa pode ser comparada com qualquer outra coisa. O segundo, é que somente é importante comparar quando o objeto comparado for igual, no entanto, os aspectos que o diferem, é o mais importante na comparação; assim, as diferenças e variações tornam-se significativas. Por isso, a

“educação comparada tenta encontrar sentido nas semelhanças e diferenças entre os sistemas de educação” (Bereday, 1972, p. 31). O propósito maior da educação comparada “é de encontrar sentido para os processos educacionais” (Ferreira, 2008, p. 136). Considerando que “a comparação é, antes, uma atividade mental estruturada conscientemente a partir de problemas específicos, perspectivas teóricas e esquemas geradores de expectativas” (Schriewer, 2018, p. 137).

Os sistemas de educação dos países pesquisados seguem uma ordenação, tradições sociais, políticas, econômicas e culturais próprias, por isso, os estudiosos comparativistas “dedicaram-se mais a interpretação/ a explicação de fenômenos educacionais particulares, localizados no tempo e no espaço” (Kazamias, 2012, p. 58). Ao interpretar, o foco é explicar e entender como e por que se desenvolveram dessa forma; quais características são constitutivas de cada realidade pesquisada e esclarecer determinados fenômenos. Os teóricos da educação comparada “que se orientam pelos fatores históricos consideram nacionalismo, tradições nacionais, ideologias políticas nacionais e caráter nacional como fatores determinantes” (Kazamias, 2012, p. 59).

Para Ferreira (2008), a educação comparada busca compreender a dinâmica dos sistemas educacionais e os aspectos que a traduzem. Ela é múltipla e complexa, requer conhecimentos da área das ciências da educação como de outras áreas científicas. Ela compara fenômenos sobre a educação em contextos diferentes “a pluridisciplinaridade é provavelmente um dos aspectos que maior consenso gera entre aqueles que têm se debruçado sobre a educação comparada” (Ferreira, 2008, p. 125).

Kazamias (2012) explica que a educação comparada é uma ciência:

explicativa/interpretativa que busca compreender e interpretar a forma como os sistemas nacionais de educação desenvolveram-se para ser o que são [...] Kandel, Hans e Ulich escreveram sobre EC ou narram eventos passados, porém, o que é mais importante, buscaram forças e fatores-políticos, sociais, econômicos e culturais – que, em sua opinião influenciaram, produziram, causaram ou determinaram problemas, semelhanças e diferenças em sistemas nacionais de educação, ou alguns de seus aspectos, estruturas, políticas, prática (Kazamias, 2012, p. 58).

Os estudos comparativos têm início com a justaposição, ou seja, a abordagem comparativa começa com a justaposição (Bereday, 1972, p. 52), passa por um confronto preliminar dos dados de diferentes países (no caso) para então compor o *tertium comparationes*, isto é, o critério para fazer a comparação e a hipótese para que deve ser feita. Então, no último passo, faz-se à comparação, ou seja, à análise simultânea da educação, levando à risca a abordagem do problema (Bereday, 1972).

Segundo Bereday (1972), é importante destacar as etapas da análise comparativa. A primeira etapa consiste na descrição e na coleta de informações. A segunda, na interpretação e análise, envolvendo as ciências sociais. A terceira, na justaposição, buscando as diferenças e semelhanças e, a quarta, refere-se à comparação. No caso específico do presente estudo, a comparação ocorrerá a partir da concepção de agroecologia na EPT nos países pesquisados.

Segundo a Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação (FAO), nas palavras de Luis Carlos Beduschi, Oficial de Políticas da FAO, a Agroecologia, ao utilizar conceitos e princípios ecológicos nos agroecossistemas, promovem sistemas alimentares sustentáveis e melhoram as interações entre os seres humanos (FAO, 2017).

Um dos desafios postos em nível mundial, na América Latina e no Caribe, é desenvol-

ver um sistema agrícola capaz de produzir alimentos para a população mundial de uma forma mais justa, sem provocar danos ao meio ambiente e, conseqüentemente, provocar impactos ambientais e sociais (Sabourin, Patrouilleau, Le Coq, Vazquez, & Niederle, 2017).

Nesse sentido, Sabourin et al. (2017) afirmam que estudos apontam para a Agroecologia como caminho para garantir a segurança alimentar e nutricional, ao mesmo tempo que promovem a resiliência e adaptação as mudanças climáticas, contribuindo assim para o alcance dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), nas dimensões ambiental, econômica e social (Sabourin et al., 2017, p. 5).

Para os grandes estudiosos do tema, a agroecologia corresponde a um novo paradigma que defende a agricultura sustentável e, por isso, contrapõe os princípios do modelo de produção intensivista disseminado a partir da revolução verde e intensificado com a onda do agronegócio. A agroecologia valoriza saberes ancestrais utilizados anteriormente à revolução verde, especificamente os relacionados aos ecossistemas e a produção de alimentos sem o uso de veneno (Altieri, 2012; Caporal & Costabeber, 2002; Caporal, Costabeber & Gervásio 2011; Funes, 2007).

Sabourin, pesquisador do Centre de Coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement (Cirad) Paris, Universidade de Montpellier (MUSE), França, e Professor no Programa de Pós-graduação em Meio Ambiente e Desenvolvimento Rural (PPG-Mader) e do Centro de Desenvolvimento Sustentável (CDS) da Universidade Nacional de Brasília (UnB), fez, juntamente com outros pesquisadores, um estudo sobre as políticas públicas a favor da agroecologia em oito países na América Latina e Caribe. Ele buscou “verificar em que medida as políticas e

iniciativas governamentais, baseadas ou não na noção de agroecologia, apoiam a dinâmica do desenvolvimento rural a partir da revalorização do capital sociológico dos territórios rurais e da transição agroecológica das unidades produtivas”. Sua análise, interpretação concluiu que:

[...] para promover a sustentabilidade da agricultura (preservação da biodiversidade, meio ambiente, bases sociais agrícolas, qualidade dos produtos e resistência à globalização dos mercados, bem como ao desafio das alterações climáticas), os governos negociaram com sociedade civil um conjunto de instrumentos de aplicação territorial com uma dimensão transversal, sob a forma de conjuntos de políticas (policy-mix). O estudo mostrou os limites das políticas descendentes que se limitam à busca pelo aumento da produção, bem como das políticas voltadas para um determinado segmento da agricultura familiar. Sem dúvida, existem instrumentos de políticas públicas que, embora não façam referência explícita à agroecologia, estão contribuindo para agricultura mais sustentável, alimentação mais saudável, agroecossistemas mais preservados, maior produção e melhor distribuição de valor agregado, mercados mais justos, mais e melhores oportunidades de trabalho, maior capital institucional a nível territorial, conhecimento mais socializado, dinâmica de inovação técnica e de base sócio-organizacional em recursos locais e territórios mais multifuncionais (Sabourin et al., 2017, p. 11).

Segundo a FAO, mesmo existindo políticas públicas de destaque, no âmbito territorial, ainda são muitos os obstáculos à implementação de uma política a favor da agroecologia capaz de reorientar as políticas de desenvolvimento rural, para ir além das “políticas de nicho” (Montalda, Sarandón, Gazzano, Jacobi, & Rist, 2021).

Sevilla Guzmán (2004) afirma que a agroecologia surgiu na América Latina, no final dos anos de 1970. No México, teve início em 1980. Institucionalmente, foi disseminada pelo chileno Miguel Altieri; primeiro, na Universidade de Berkeley,

Califórnia e, a partir de 1990, na Universidade de Córdoba, na Espanha, por meio de cursos oferecidos em Programas de Mestrado e Doutorado. O surgimento dos cursos de agroecologia sinaliza para a necessidade de produzir conhecimentos para enfrentar o problema da fome global e para minimizar os problemas causados pela revolução verde, além de promover a soberania alimentar e o diálogo de saberes entre as Universidades e os camponeses.

Entre os 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) destacamos o segundo, para o presente estudo “2. Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible”.

Segundo FAO, a implementação da agenda 2030, em nível Nacional, é de responsabilidade dos países que fazem parte dos estados membros. Já, em nível Regional, os processos terão como base as análises nacionais que contribuirão para o monitoramento e análise global sobre o desenvolvimento sustentável. Os estados membros definem o Fórum Regional mais apropriado para sua participação. Quanto ao nível mundial, coube a orientação acompanhamento e coordenação de políticas de desenvolvimento sustentável, em todo o sistema (Montalda et al., 2021).

La agroecología puede apoyar el logro de múltiples objetivos: económico, ambiental, social, nutricional, sanitario y cultural de manera integral. Es un enfoque que contribuye directamente al logro de trece de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, al tiempo que aumenta significativamente la capacidad de recuperación de las personas y el medio ambiente, mitiga el cambio climático y utiliza y conserva de manera sostenible los recursos naturales y la biodiversidad. Es una de la forma de lograr sistemas alimentarios sostenibles. (FAO, 2021)

Tal enfoque sinaliza para a necessidade desse novo paradigma no enfrentamento dos impactos ambientais, social, cultural, econômico e, principalmente, dos sistemas alimentares que têm gerado a problemática da crise da sustentabilidade. Nesse contexto, a implementação de políticas públicas voltadas para a agroecologia é relevante para o alcance dos ODS.

Uma questão que nos leva a refletir a partir do propósito desse trabalho, refere-se aos estados membros da América Latina, ou seja, como esses estados se organizaram para cumprir as metas do desenvolvimento sustentável, especificamente, no que se refere ao objetivo de número dois: *poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible?*

Nesta pesquisa, faremos um estudo comparativo envolvendo três países da América Latina e Caribe onde analisaremos a concepção de agroecologia na Educação profissional e Tecnológica e epistemologias educacionais agroecológicas presentes na produção científica de teses e dissertações desses países. Em resumo, vamos analisar em que medida as concepções de Agroecologia na Educação Profissional e Tecnológica, na América Latina e Caribe, possui ressonância com o propósito do objetivo de número 2.0 do ODS.

Concepções de agroecologia na educação profissional e tecnológica agrícola no Brasil

O campo da epistemologia da agroecologia no Brasil foi sendo fortalecido desde o final da década de 1990, com o Encontro Nacional de Pesquisa em Agroecologia (ENA) e o Seminário sobre Reforma Agrária e o meio ambiente, promovido por Ongs da Rede PTA e que envolveu Movimentos Sociais, os quais levantaram e compartilharam experiências da agricultura familiar e da Agroecologia.

O referencial teórico selecionado no Brasil, para análise da concepção de agroecologia e suas implicações para o desenvolvimento sustentável, foi a tese de Luzzi (2007), tomando como base os movimentos sociais, sindicais e rurais, as instituições estatais (EMBRAPA) e os documentos de rede – também através de documentos, legislação voltados para a agroecologia no Brasil. E, a tese de Silva (2017), com o estudo sobre a trajetória da Educação Profissional Tecnológica em agropecuária na Bahia, Brasil.

A expressão Agroecologia chegou ao Brasil a partir de contatos entre a Coordenação do Projeto Tecnologias Alternativas (PTA) e representantes que tiveram experiência com a agricultura Alternativa na América Latina. Desses contatos, segundo Luzzi (2007, p. 62), “resultou a criação em 1989 do Consórcio Latino-Americano de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável (CLADES)”, que foi criado por onze organizações e oito países, assessorado por Miguel Altieri e foi muito importante para a divulgação da agroecologia na América Latina (Caporal & Costabeber, 2004).

Luzzi (2007) investigou os fatores que colaboraram e os que, de certa forma, travaram o crescimento do campo da Agroecologia no Brasil. Constatou-se que o debate agroecológico iniciou com um grupo

de intelectuais e pesquisadores das Ciências Agrárias, envolvidos com as tecnologias alternativas. Esse movimento cresceu e foi se expandindo para os movimentos sociais rurais, organizações de bases, instituições de ensino, pesquisa e extensão, apontando para a Agroecologia como elemento importante na elaboração de políticas públicas voltadas para a agricultura familiar.

A Agroecologia no Brasil assumiu uma conotação técnica e política, articulada com a agricultura alternativa e com a agricultura de base ecológica, compreendidas como uma perspectiva crítica diante das diretrizes da modernização conservadora, que desde 1960 determinam a ação do estado brasileiro (Schmitt et al., 2017).

A rede do Projeto Tecnologias Alternativas (PTA) foi constituída por organizações e entidades envolvidas com a agricultura Alternativa. Na década de 1990, essas organizações recebiam os profissionais formados na área de Ciências Agrárias, que traziam de seu processo de formação os referenciais teóricos que fundamentavam o campo das Ciências Agrárias. Agrônomos recém-formados, como José Lutzenberger, Ana Primavesi, Adilson Pascoal, Sebastião Pinheiro, promoviam discussões teóricas e políticas aos movimentos estudantis onde compartilhavam experiências empíricas.

No início da década de 1990, o enfoque sistêmico passou a fazer parte das organizações ligadas a Rede PTA. Isso ocorreu por meio das relações que tinham entre ONGS brasileiras e organizações Latino-americanas, principalmente as que faziam parte do Consórcio Latino-americano sobre Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável (CLADES). Outro fator que

contribuiu foi a obra de Miguel Altieri, intitulada *Agroecología: las bases científicas de la agricultura alternativa* (1989) (Schmitt et al., 2017).

Segundo esclarecem Schmitt et al. (2017, p. 93), os movimentos agrários e o sindicato rural, impulsionadores de lutas pela Reforma Agrária, tornaram a agricultura familiar e a agroecologia referências para as suas ações. No entanto, no início dos anos de 1990, nos embates que culminaram com a criação do PRONA – Programa Nacional de Apoio à Cultura, inclusive com maior atuação da região Sul do Brasil, as discussões focaram na exclusão de pequenos agricultores no acesso a verbas públicas e não ao modo de produção agrícola.

A agroecologia, como linha de ação política, foi adotada pelo Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST) em 2000, no 4.º Congresso Nacional, que foi o marco inicial da construção de outro modelo agrícola.

Schmitt et al. (2017) mencionam a Empresa Brasileira de Investigação Agropecuária (EMBRAPA), instituição estatal, como a precursora no desenvolvimento de ações voltadas para o campo da agroecologia, na década de 1990.

A construção de políticas públicas a favor da agricultura familiar envolveu uma rede de profissionais de instituições estatais e não estatais, correu em paralelo com as lutas dos movimentos sociais pela democratização e envolveu ação pastoral ligada à Igreja Luterana e Católica, ONGS, Sindicatos dos Trabalhadores e com a Associação Brasileira de Agroecologia (ABA), fortalecendo o campo da agroecologia e do diálogo de saberes (Luzzi, 2007).

O debate acerca da Agroecologia, ocorrida no ano de 2002, no Rio de Janeiro, foi muito importante para a socialização das expe-

riências dos agricultores com a agroecologia. Nesse primeiro encontro do ENA foi criada a Associação Nacional da Agroecologia (ANA). A ANA tem, como campo principal de atuação:

[...] a construção do conhecimento agroecológico, notadamente nos campos da ATER (Assistência Técnica e Extensão Rural), da Educação e da Pesquisa, a conservação e o uso sustentável da biodiversidade, com foco proprietário nas sementes locais e nos produtos do extrativismo, a questão do protagonismo das mulheres, o abastecimento e a construção social de mercados, a soberania e segurança alimentar, a reforma agrária e os direitos territoriais de povos e comunidades tradicionais, o acesso e a gestão das águas, a agricultura urbana e periurbana, a questão dos agrotóxicos e dos transgênicos, as normas sanitárias para produtos da agricultura familiar, o crédito para financiamento da agricultura familiar e a comunicação (ANA, 2022, p.1).

A ANA tem uma identidade bem delimitada, ou seja, compete a ela construir conhecimentos agroecológicos nos campos da ATER, como nos campos da educação e da Pesquisa, como também da questão dos agrotóxicos e transgênicos.

Em 2004, durante o Congresso Brasileiro de Agroecologia, foi criada a Associação Brasileira de Agroecologia (ABA), que “é uma Associação interdisciplinar que busca aproximar o saber local com o conhecimento científico, não se restringindo a participação de acadêmicos e pesquisadores” (Luzzi, 2007, p. 76). A ABA tem a finalidade de incentivar a produção de conhecimentos no campo da agroecologia, integrado com o saber popular. Também estuda os sistemas agroalimentares e sua complexidade, desde o plantio até o consumo e participa na elaboração de políticas públicas, com o intuito de promover a qualidade de vida e a inclusão social (ABA, 2022, p. 1).

Conforme Silva (2017), com foco na expansão da Educação Profissional em 2005, foram criados cursos de Licenciatura em Ciências Agrárias com o propósito de formar professores para atender as necessidades regionais Educação do Campo, Educação Ambiental e Agroecologia, visando à sustentabilidade e o desenvolvimento social, econômico, ambiental, cultural e políticos. Os perfis dos cursos atendiam a necessidade agropecuária e socioambiental.

Concepção agroecológica sustentável na educação profissional em Cuba

Como referência para o presente estudo, selecionamos a tese intitulada “La preparación del docente de la especialidad agropecuaria para dirigir el desarrollo de las habilidades profesionales básicas de los técnicos en nivel medio en agronomía desde una concepción agroecológica y sostenible” (Seijo, 2012) e a tese “Trajetória histórica e memória da educação profissional e tecnológica em agropecuária no Brasil/Bahia: aproximações e diferenças com Cuba” (Silva, 2017).

Silva (2017) analisou duas experiências educacionais, uma em Cuba e outra no Brasil, apontou semelhanças e diferenças quanto ao desenvolvimento da Educação Técnica Profissional Agropecuária. Uma delas foi no Instituto Politécnico em Agropecuária “Villena-Revolución” no que diz respeito aos cursos de nível médio; também observou os cursos de formação de professor para atuarem no ensino médio, ofertados no Instituto Superior Pedagógico de Educação Técnica e Profissional da Universidade de Ciências Pedagógicas “Hector Alfredo Pineda Zaldívar”. Nesses Institutos, a Educação Técnica Profissional era oferecida a cada área do conhecimento. No Brasil, pesquisou o IF Baiano, nos campi Senhor do Bom Fim, Guanambi e Catu, os quais surgiram com o objetivo de articular

Os estudos de Silva (2017) apontam que as escolas federais têm em sua concepção uma pedagogia tecnicista. O lema era “aprender a fazer fazendo” e ensinava aos estudantes a disciplina para a sociedade capitalista.

educação, ciência e tecnologia na oferta de curso pluricurriculares, possivelmente inspirados em Cuba, em função dos acordos ocorridos desde 1985 e tendo em vista que Cuba era referência na América Latina e Caribe. E, no caso do Instituto Baiano, foi influenciado tanto pelas políticas brasileiras como pelo baixo investimento econômico brasileiro.

A Universidade de Ciências Pedagógicas Hector Alfredo Pineda Zaldívar (UCP HAPZ) formam professores em Educação Profissional e Tecnológica em áreas técnicas, desenvolvem pesquisas e ajudam na elaboração de políticas para a EPT. Entre os cursos oferecidos, há o curso de Licenciatura em Educação e Agropecuária.

Segundo Silva (2017), o departamento pedagógico da UCP desenvolve pesquisas para resolver problemas na EPT e construir outras concepções. Os conhecimentos trabalhados são organizados em duas subáreas, como disciplina de Formação Pedagógica e a disciplina de Formação Laboral. A disciplina de Formação Pedagógica prepara o aluno para a docência, articulando teoria e prática, e também para ingressarem na formação laboral investigativa “Integrar o acadêmico, o laboral e o investigativo na formação profissional e humana”. (Silva, 2017, p.

109). Os professores cubanos defendem a ideia de que a formação pedagógica deve ter como foco a prática educativa, que o aluno aplique na prática o conhecimento advindo da formação.

Segundo os estudos de Silva (2017), o Ministério da Educação Cubano define o currículo básico comum para todas as UCP, para todos os cursos, inclusive o curso de Educação em Agropecuária. Aponta para os elementos curriculares, entre eles, “Ciências Biológicas Agroecologia. Suelos y Agroquímica, Biogênica, Anatomofisiologia vegetal, Anatomofisiologia Animal e Genética y Mejoramiento agropecuária” (Silva, 2017, p. 110), como também no caso brasileiro.

Nos estudos de Silva (2017), o curso de Educação em Agropecuária é pouco procurado pelos alunos e o pesquisador enfatiza que com a queda do Socialismo europeu e o bloqueio econômico pelos Estados Unidos, ocorreram muitas mudanças, entre elas, uma grave crise financeira e social que afetou a EPT em Cuba, as Instituições e os formadores, ocasionando assim muitas dificuldades, entre elas, a compra de materiais tecnológicos para o desenvolvimento da proposta.

Igualmente, aumentou a necessidade de uma agricultura não dependente do alto uso de insumos químicos e, portanto, de mudanças no ensino superior, na educação e, em particular, na Educação Profissional e Tecnológica em Cuba.

Martínez (2008), ao se referir à produção agropecuária em Cuba, defende que a mesma deve ter como base o desenvolvimento de ecossistemas atrelado a criação de alternativas tecnológicas e socioeconômicas sustentáveis. Evitando problemas como a destruição do solo, de sua fertilidade e a contaminação das águas e rios (Salómon, 2004).

A origem da estrutura agrária cubana tem relação com a herança agroindustrial-exportador, iniciado na colônia e consolidado na fase neocolonial, sob o comando dos Estados Unidos. A economia camponesa cubana é diferente de outros contextos camponeses do mundo, fortemente ligado à agroindústria, principalmente na de cana-de-açúcar, fumo e café. Outro pensamento, é que o processo revolucionário do país deixou ao campesinato cubano especificidades que os distanciam das condições de subordinação, seja ela, social, cultural ou econômica, que tem como base os desenvolvimentos teóricos clássicos (Val, 2012).

A agricultura urbana em Cuba foi desenvolvida a partir de um intenso movimento agrícola ocorrido nas cidades e nos assentamentos. Ela é um sistema de produção agrícola que foi impulsionado por questões políticas e econômicas. Teve início com o processo revolucionário que ocorreu a partir da queda do Socialismo em 1990, com o declínio da União Soviética, o bloqueio dos Estados Unidos e a falta de capital financeiro no país (Aquino, 2002). Em 1991, Cuba passou por muitas dificuldades, viveu um tempo de escassez que teve início nos anos 50, com a modernização da agricultura, da exportação de monoculturas, da baixa produção de alimentos e da dependência de produtos agrícolas importados. Na época, os pesquisadores do Instituto de Investigaciones Fundamentales en Agricultura Tropical (INIFAT), a pedido do Governo Cubano, desenvolveram uma proposta de produção de alimentos constituída por três tipos de produção agrícola: a Agroecologia, a Monocultura e a Agricultura Urbana (Aquino, 2002).

A partir de 1994, a agricultura urbana se desenvolveu em grande escala, produzindo hortaliças de modo sustentável. Esse movimento foi coordenado pelo Grupo Nacional de Agricultura Urbana (GNAU) e organizado

pelo grupo de pessoas envolvidas na produção de alimentos, ou seja, pelo “partido comunista, o Governo, o MINAGRI e as organizações de massa que trabalham em conjunto, colaborando a dar sugestões locais a cada problema em particular e com os próprios recursos” (Aquino, 2002, p. 9).

O GNAU é composto pelos integrantes dos Conselhos Populares, pelo Presidente do Município, pelo Secretário do partido, e pelo Delegado da Agricultura, com a responsabilidade de organizar e acompanhar o desenvolvimento da agricultura. Uma das bases de sustentação da agricultura urbana em Cuba é a matéria orgânica, a qual gerou bons rendimentos na agricultura. Outra dinâmica desenvolvida foi a criação de centros específicos para distribuição da matéria orgânica e o Centro de Referência de Adubos Orgânicos, onde é feito pesquisas e produzido mudas com a matéria orgânica e depois, doadas. O envolvimento e a organização das bases, característica do povo Cubano, foi de fundamental importância para o desenvolvimento na agricultura (Aquino, 2002).

A educação superior em Cuba está passando por uma mudança epistemológica que implica numa outra visão do conhecimento científico e na sua relação com o conhecimento dos camponeses e com a tecnologia. Essa mudança relaciona-se com o paradigma agroecológico, voltado para o desenvolvimento sustentável da agricultura que vem ocorrendo a partir de 1980. Os autores fazem um estudo a partir do campo da epistemologia das ciências agropecuárias e do campo da epistemologia da educação em ciências agropecuárias, os quais possuem objetivos diferentes, porém conectados e que por isso, faz-se necessário rever a ciência e a tecnologia (Roach & Lamar, 2019). Os docentes pesquisadores investigaram os fatores que influenciam na mudança de paradigma no contexto da

pesquisa e da docência em Cuba, nos cursos de ciências agropecuárias. Constatou-se que a mudança iniciou com “um movimento de professores preocupados com o problema ambiental e empenhados em encontrar soluções inspirados na ecologia e no saber agrícola tradicional” (Roach & Lamar, 2019, p. 932).

Outro fator diz respeito à descentralização da posse da terra, onde o domínio estatal configurava-se com 85% das terras de posse do estado, e à descentralização do mercado agropecuário que incentivou o desenvolvimento local. Nesse contexto, a ciência Inovação e Tecnologia se reorganizou quanto aos produtos Biotecnológicos e, mesmo sendo mantido os subsídios para os produtores ter acesso aos fertilizantes e as tecnologias advindas da revolução verde, “se adota e se referenda o enfoque da agricultura sustentável como diretriz da política agrícola e a entrega de terras” (Roach & Lamar, 2019, p. 933). Quanto ao saber do agricultor, “este viés epistemológico contempla a estigmatização, marginalização e exclusão do saber agricultor” (Roach & Lamar, 2019, p. 933), os autores querem dizer que o saber agricultor não é contemplado nas decisões que envolvem a produção dos conhecimentos.

O enfoque agroecológico da agricultura sustentável reivindica o enfoque sistêmico e holístico e a necessidade de trazer em pauta os saberes dos camponeses. Em Cuba, essa forma de agricultura surge em 1990. Como exemplo, trazemos o movimento:

de camponês a camponês (CAC) (MACHIN et al., 2010, p. 1) e o do Programa de Inovação Agropecuária Local (PIAL) do Instituto Nacional de Ciências Agrícolas (INCA) da UNAH, com enfoque de Fitomehoramento Participativo (FP). Em ambos programas que se desenvolvem em todo o país se trabalha com Agroecossistemas de policulturas (versus monoculturas), com insumos locais endógenos, e a pesquisa e as decisões onde os camponeses, os pes-

quisadores e o pessoal administrativo trabalha cooperativamente, sendo suas interações de forma horizontal (versus vertical e burocrática) (Roach & Lamar, 2019, p. 935).

Com essa nova visão, outras mudanças vêm ocorrendo na docência e nas instituições de educação agropecuária em Cuba, que por sua vez envolve a teoria da ciência e da tecnologia e por outro lado “há apoio e técnica que encaixam com a epistemologia da agricultura convencional” (Roach & Lamar, 2019, p. 938).

Segundo Lamar e Roach (2019) as experiências vivenciadas em Cuba, em relação ao Movimento de Camponês a Camponês (CAC) patrocinado pela Associação dos Técnicos Agropecuários (ANAP) influenciou na formação dos campesinos e fortaleceu o diálogo de saberes entre camponeses, professores e extensionistas. Outra experiência nesse sentido e que envolveu o diálogo de saberes na agricultura, ocorreu no ano de 2006; ligada ao Programa de Inovação Agrícola Local (PIAL) do Instituto Nacional de Ciências Agrária (INCA), conforme o projeto melhoramento vegetal participativo, foi resgatado os saberes do campesino, fortalecendo o diálogo de saberes, a formação dos agricultores e sua atuação no Ministério da agricultura de Cuba.

Seijo (2012) fez um estudo sobre a preparação do professor da área agrícola, para direcionar o desenvolvimento de competências profissionais básicas e técnicas de nível médio em agronomia. A partir de uma concepção agroecológica e sustentável, buscou-se preparar, teórico-metodologicamente, professores da área agrícola. Sua pesquisa, evidenciou:

Insuficiente desenvolvimento do arcabouço teórico conceitual sobre o processo de desenvolvimento de competências profissionais básicas no ensino de agronomia na Educação Técnica e Profissional. Bem como insuficiente preparo teórico-metodológico do professor para direcionar o desenvolvimento dessas habilidades a

partir de uma concepção agroecológica e sustentável. (Seijo, 2012, p. 5)

Em contrapartida, como forma de resolução do problema científico e com base nos critérios emitidos pelos especialistas, foi aperfeiçoada a contribuição na preparação teórico-metodológica do professor, a partir de um pré-experimento pedagógico que permitiu verificar a sua validade (Seijo, 2012, p. 5).

As bases conceituais da agricultura sustentável são constituídas pela agroecologia, pois ela contém a base científico-metodológica. A agroecologia é considerada uma ciência diretamente relacionada com as ciências agrícolas básicas, com a ecologia geral, etnoecologia, ecologia econômica, antropologia e com a sociologia. Ligada ao conhecimento tradicional dos campesinos, permite compreender o funcionamento e as transformações em que ocorre a atividade agrária e as relações socioeconômicas (Altieri, 2012; Funes, 2007; Gliessman, 2002).

A agroecologia é constituída por um grupo de princípios e de metodologias participativas, onde a combinação de conhecimentos do campesino e do conhecimento científico é fundamento para que ocorra a sustentabilidade na agricultura (Seijo, 2012).

Altieri (2012, p. 106) aponta os princípios da agroecologia:

Aumentar a ciclagem de biomassa e otimizar a disponibilidade e o fluxo equilibrado de nutrientes; Assegurar solo com condições favoráveis para o crescimento das plantas, particularmente por meio do manejo da matéria orgânica e do incremento de sua atividade biológica; Minimizar as perdas decorrentes dos fluxos de radiação solar, ar e água por meio do manejo do microclima, da captação de água e da cobertura do solo; Promover a diversificação inter e intraespécies no agroecossistema, no tempo e no espaço; Aumentar as interações biológicas e os sinergismos entre os componentes de

biodiversidade promovendo processos e serviços ecológicos chaves.

A intenção dessa concepção é atingir a sustentabilidade dos sistemas agrícolas. Seijo (2012, p. 42) defende que a agricultura sustentável tem como base científica a agroecologia. Seu objetivo é produzir

alimentos nutritivos e em harmonia com o seu entorno, garantir a segurança alimentar e a capacidade produtiva dos agroecossistemas, para atender as necessidades das gerações futuras.

Considerações finais

Após a análise e discussão de dados, concluímos que os países apresentam uma base teórica semelhante em relação à concepção de agroecologia. Porém, considerando as diferenças de sistemas de estado de cada país, tanto o Brasil, como Cuba e Colômbia desenvolvem práticas agrícolas voltadas para a agroecologia, sendo o diálogo de saberes elemento constitutivo da construção do conhecimento agroecológico.

Entre os aspectos que apontam para a diferença, o destaque está para a ausência de políticas públicas direcionadas ao campo da agroecologia, principalmente, na Colômbia.

No Brasil, como nos demais países, a política do agronegócio prejudica sobremaneira os movimentos agroecológicos, como o da agricultura familiar.

A agroecologia propõe um caminho de resistência à produção agrícola intensivista em grande escala. Sua relevância está na defesa da sustentabilidade. Por isso, anda na contramão dos ditames do capitalismo neoliberal, por outro lado, a favor da

soberania alimentar nos países da América Latina e Caribe.

Ainda nesse sentido, a construção do conhecimento agroecológico é de fundamental importância na travessia para a agricultura sustentável e assim, alcançar os objetivos do ODS na América Latina.

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.

Recebido em 09 de fevereiro de 2023

Aprovado em 02 de outubro de 2023

Referências

ABA. Associação Brasileira de Agroecologia. Acesso em: 24 jan. 2022. <https://aba-agroecologia.org.br/sobre-a-aba-agroecologia/sobre-a-aba/>

Altieri, M. (2012). *Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável*. Expressão Popular.

- ANA. *Articulação Nacional de Agroecologia*. Acesso em: 24 jan. 2022.
<https://agroecologia.org.br/o-que-e-a-ana/>
- Aquino, A. M. (2002). *Agricultura Urbana em Cuba: análise de alguns aspectos técnicos*. Embrapa Agrobiologia.
- Bereday, G. Z. F. (1972). *Método comparado em educação*. Editora Nacional & Editora da USP.
- Caporal, F. R., & Costabeber, J. A. (2002). Agroecologia: enfoque científico e estratégico. *Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável*, 3(2), 13–16.
- Caporal, F. R., & Costabeber, J. A. (2004). *Agroecologia e extensão rural. Contribuições para a Promoção do Desenvolvimento Rural Sustentável*. MDA/SAF/DATER-IICA.
- Caporal, F. R., Costabeber J. A., & Paulus, G. (2011). Agroecologia: matriz disciplinar ou novo paradigma para o desenvolvimento rural sustentável. In F. R. Caporal, & E. O. Azevedo (Orgs.), *Princípios e perspectivas da agroecologia* (pp. 45–80). IF Paraná – Ensino à Distância. Disponível em:
<https://wp.ufpel.edu.br/consagro/files/2012/03/CAPORAL-Francisco-Roberto-AZEVEDO-Edisio-Oliveira-de-Princípios-e-Perspectivas-da-Agroecologia.pdf>
- Ciavatta, M. (2009). Estudos comparados: sua epistemologia e sua historicidade. *Trabalho, Educação e Saúde*, 7, 129–151. <http://doi.org/10.1590/s1981-77462009000400007>
- FAO – Food and Agriculture Organization (2017, 04 dezembro). *La agroecologia toma fuerza com America Latina y el Caribe*. <https://www.fao.org/argentina/noticias/detail-events/es/c/1070991/>
- FAO (2021), *Agroecologia: Transición hacia sistemas alimentarios sostenibles* (Unidad 1) [Curso de autoaprendizaje]. FAO. Disponível em: <https://www.fao.org/family-farming/detail/es/c/1418836/>
- Ferreira, A. G. (2008). O sentido da Educação Comparada: Uma compreensão sobre a construção de uma identidade. *Educação*, 31(2), 124–138. Recuperado de <https://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/faced/article/view/2764>
- Funes, F. (2007). *Agroecologia, agricultura orgânica y sostenibilidad*. ACTAF.
- Gliessman, S. R. (2002). *Agroecología: Procesos Ecológicos en Agricultura Sostenible*. CATIE.
- Kazamias, A.M. (2012). Homens esquecidos, temas esquecidos: os temas históricos-filosófico-culturais e liberais humanistas em educação comparada. In R. Cowen, A. M. Kazamias & E. Ulterhalter (Eds.), *Educação Comparada: Panorama Internacional e Perspectiva* (pp. 55–79). UNESCO & CAPES. Disponível em:
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000217707>
- Lamar, A. R., & Roach, E. F. F. (2019). Los desafíos epistemológicos de la educación científica para el desarrollo de la agricultura en Cuba. *Ciência & Educação (Bauru)*, 25(4), 855–872. <https://doi.org/10.1590/1516-731320190040002>
- Luzzi, N. (2007). *O debate agroecológico no Brasil* [Tese de Doutorado, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro]. TEDE. <https://tede.ufrrj.br/jspui/handle/tede/693>
- Martínez, R. (2008). *Manejo sostenible de la subcuenca ranchuelo en la cuenca hidrográfica saga la gra* [Dissertação de Mestrado, Universidad Central "Marta Abreu" de las Villas]. DSpace. <https://dspace.uclv.edu.cu/handle/123456789/2214>
- Montalda, R., Sarandón, S., Gazzano, I., Jacobi, J., & Rist, S. (2021). Marco Conceptual y Contexto de la Agroecología. In FAO (2021), *Agroecologia: Transición hacia sistemas alimentarios sostenibles* (Unidad 1) [Curso de autoaprendizaje]. FAO.

- Roach, E. F., & Lamar, A. R. (2019). Educação científica e realidade agropecuária em Cuba: algumas ideias sobre sua mudança epistemológica. *Revista Ibero-Americana De Estudos Em Educação*, 14(3), 928–941. <https://doi.org/10.21723/riaee.v14i3.11530>
- Sabourin, E., Patrouilleau, M. M., Le Coq, J. F., Vazquez, L., & Niederle, P. (Orgs.) (2017). *Políticas públicas a favor de la agroecología em América Latina y El Caribe*. Evangraf/Criação Humana & Red PP-AL – FAO.
- Salómon, S. (2004). *Importancia de la educación ambiental en la introducción de los fertilizantes orgánicos para una agricultura sustentable en Cuba*. [Apresentação]. XIV Congreso del Instituto Nacional de Ciências Agrícolas, Cuba.
- Schmitt, C., Niederle, P., Ávila, M., Sabourin, E., Petersen, P., Silveira, L., Assis, W., Palm, J., & Fernandes, G. B. (2017). La experiencia brasileña de construcción de políticas públicas em favor de la Agroecología. In E. Sabourin, M. M. Patrouilleau, J. F. Le Coq, L. Vazquez, & P. Niederle (Orgs.). *Políticas públicas a favor de la agroecología em América Latina y El Caribe* (pp. 73–122). Evangraf/Criação Humana & Red PP-AL – FAO.
- Schriewer, J. (2018). *Pesquisa em educação comparada sob condições de interconectividade global* (G. Korndörfer & L. M. Sande, Trad.). Oikos.
- Seijo, I. R. (2012). *La preparación del docente de la especialidade agropecuária para dirigir el desarrollo de las habilidades profesionales básicas de los técnicos de nivel medio en agronomía desde una concepción agroecológica y sostenible* [Tese de Doutorado, Universidad de Ciencias Pedagógicas “Félix Varela”]. DSpace. <https://dspace.uclv.edu.cu/handle/123456789/8183>
- Sevilla Guzmán, E. (2008). Agroecología y agricultura ecológica: hacia una “re” construcción de la soberanía alimentaria. *Agroecología*, 1, 7–18. Recuperado de <https://revistas.um.es/agroecologia/article/view/13>
- Silva, E. M. da. (2017). *Trajetória histórica e memória da educação profissional em agropecuária no Brasil/Bahia: aproximações e diferenças com Cuba* [Tese de Doutorado, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, campus Vitória da Conquista]. PPGMLS. <http://www2.uesb.br/ppg/ppgmls/wp-content/uploads/2017/06/Tese-Estácio-Moreira-Da-Silva.pdf>
- Val, V. (2012). *Sembrando alternativas; cosechando esperanzas. (Re)campesinización agroecológica en las lomas del Escambray, Provincia de Villa Clara, Cuba*. [Dissertação de Mestrado, Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social]. Repositório CIESAS. <http://repositorio.ciesas.edu.mx/handle/123456789/176>