

CAPÍTULO 8

Estudos de caso em agroecologia

<https://doi.org/10.69570/mp.978-65-84548-44-2.c8>

Resumo

A análise de estudos de caso em agroecologia evidencia a diversidade de caminhos e estratégias adotadas na transição de sistemas agrícolas convencionais para modelos sustentáveis. Experiências no Brasil, Cuba e Índia demonstram que a agroecologia não se configura como um modelo único, mas como um conjunto de práticas adaptadas às realidades locais, fundamentadas na valorização da biodiversidade, na redução da dependência de insumos externos e na integração entre componentes produtivos. A partir das narrativas de agricultores, observa-se que a transição agroecológica envolve desafios técnicos, sociais e culturais, mas também promove aprendizados significativos e transformação das relações com a terra. Práticas como rotação de culturas, adubação verde, consórcios agrícolas e integração de animais contribuem para a recuperação da fertilidade do solo, aumento da resiliência e melhoria da qualidade da produção. Além dos benefícios produtivos, destacam-se impactos sociais relevantes, como o fortalecimento das comunidades, a valorização dos saberes tradicionais e o aumento da autonomia dos agricultores. A construção coletiva do conhecimento e as redes de cooperação são elementos centrais nesse processo. Assim, os estudos de caso revelam que a agroecologia representa uma alternativa viável e transformadora, capaz de promover sistemas produtivos mais sustentáveis, justos e resilientes.

Palavras-chave: Agroecologia. Estudos de caso. Transição agroecológica. Sustentabilidade. Biodiversidade. Agricultura familiar. Resiliência. Sistemas agroecológicos. Conhecimento tradicional. Desenvolvimento rural.

8.1. Transições agroecológicas: experiências e aprendizados em diferentes contextos

A agroecologia, ao ser analisada a partir de experiências concretas, revela-se como um processo dinâmico de adaptação dos sistemas produtivos às condições ecológicas e sociais de cada território. Mais do que uma resposta intuitiva às “regras da natureza”, trata-se de uma abordagem fundamentada na compreensão dos processos ecológicos, como ciclagem de nutrientes, interação entre espécies e regulação biológica. Nesse sentido, a transição agroecológica não ocorre de forma imediata, mas resulta de um conjunto de decisões técnicas, sociais e culturais que visam restabelecer o equilíbrio dos agroecossistemas e reduzir a dependência de insumos externos (Figura 1).

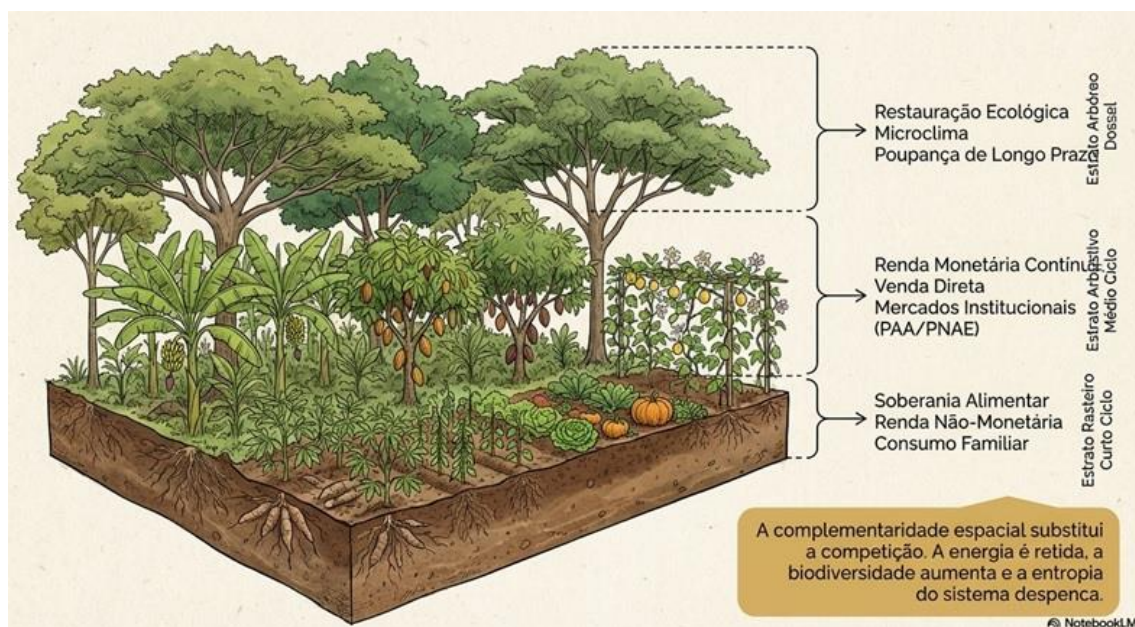


Figura 1. A arquitetura da autonomia: estrutura de um SAF. Fonte: elaboração própria (2026), com auxílio de IA (NotebookLM).

No contexto brasileiro, observa-se que muitos processos de transição têm origem na percepção empírica dos agricultores sobre a perda de qualidade do solo e a redução da produtividade ao longo do tempo. Em uma propriedade no interior da Bahia, a adoção de um sistema agroflorestal (SAF) representou uma mudança significativa no manejo produtivo. A introdução de espécies arbóreas consorciadas com culturas agrícolas, como leguminosas e café, favoreceu a melhoria da estrutura do solo, o aumento da matéria orgânica e a

regulação do microclima. Esses elementos contribuíram para a recuperação da fertilidade e para a maior estabilidade produtiva, evidenciando o papel dos sistemas agroflorestais na promoção da sustentabilidade.

Em Cuba, especialmente a partir dos anos da década de 1990, a limitação no acesso a insumos químicos impulsionou a adoção de práticas agroecológicas em larga escala. Experiências em cooperativas agrícolas demonstraram que técnicas como rotação de culturas, compostagem e manejo ecológico do solo são eficazes na manutenção da produtividade, ao mesmo tempo em que reduzem custos de produção. A diversificação dos cultivos e o fortalecimento dos processos biológicos do solo favoreceram o aumento da biodiversidade funcional, elemento essencial para a resiliência dos sistemas agrícolas (Figura 2).

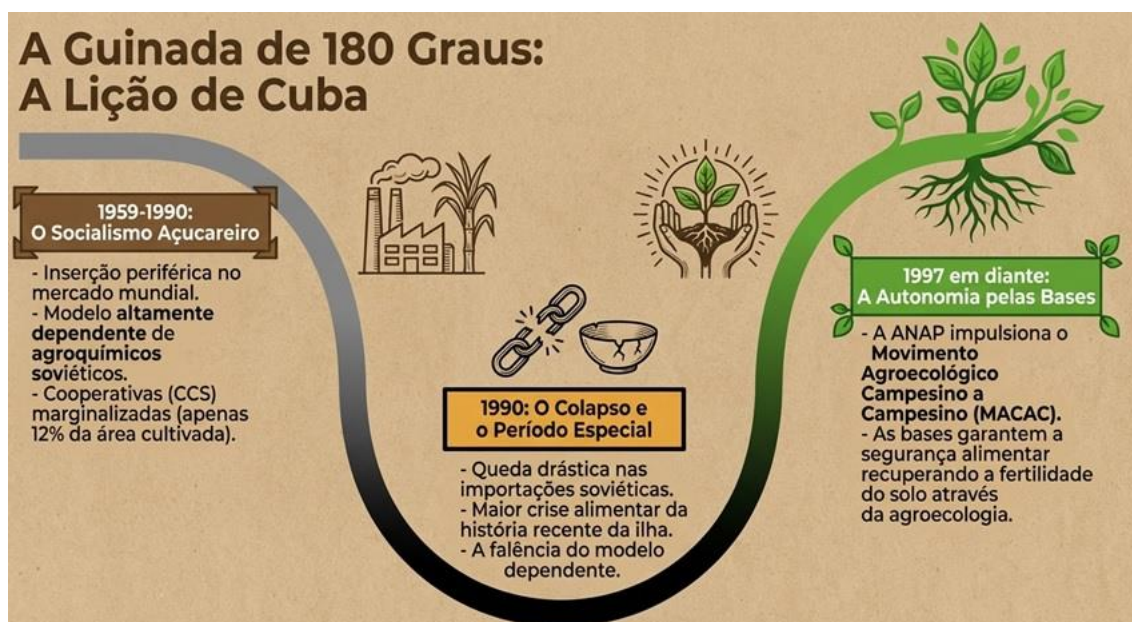


Figura 2. A lição de Cuba. Fonte: elaboração própria (2026), com auxílio de IA (NotebookLM).

Na Índia, em regiões marcadas por escassez hídrica e degradação do solo, estratégias como o cultivo consorciado de milheto com outras espécies têm sido adotadas como forma de adaptação às condições ambientais adversas. Esse tipo de manejo contribui para a conservação da umidade do solo, a redução da erosão e o melhor aproveitamento dos recursos disponíveis. Além disso, observa-se a valorização de práticas tradicionais que, aliadas a conhecimentos

técnicos, possibilitam a construção de sistemas produtivos mais eficientes e culturalmente enraizados.

Essas experiências evidenciam que a agroecologia não se configura como um modelo uniforme, mas como um conjunto de práticas orientadas por princípios ecológicos, ajustadas às especificidades locais. A transição agroecológica, nesse contexto, deve ser compreendida como um processo gradual, baseado na experimentação, na observação e na construção coletiva do conhecimento, no qual os agricultores desempenham papel central na adaptação e inovação dos sistemas produtivos.

8.2. Aprendizados e estratégias na transição agroecológica

As experiências analisadas evidenciam que a agroecologia não se configura como um modelo único, mas como um conjunto de práticas e princípios adaptados às especificidades de cada contexto. Os diferentes casos demonstram que a transição agroecológica é marcada por trajetórias diversas, nas quais fatores ecológicos, sociais e culturais influenciam diretamente os resultados. No caso brasileiro, a adoção de sistemas mais diversificados revelou a importância da paciência e da resiliência no processo de recuperação do solo e da produtividade. Em Cuba, a crise no acesso a insumos externos impulsionou a inovação e a adoção de práticas sustentáveis. Já na Índia, a valorização de práticas tradicionais mostrou-se fundamental para a reconstrução de sistemas produtivos mais equilibrados e adaptados às condições locais.

As trajetórias dos agricultores também evidenciam que a transição agroecológica envolve desafios significativos, incluindo resistências culturais, limitações econômicas e incertezas técnicas. A substituição de práticas convencionais, como o uso intensivo de insumos químicos, exige não apenas conhecimento técnico, mas também mudanças de percepção e de comportamento. No entanto, à medida que os resultados produtivos e ambientais se tornam evidentes, observa-se um efeito multiplicador, no qual experiências bem-sucedidas passam a influenciar outros agricultores, favorecendo a disseminação das práticas agroecológicas.

Além da transformação dos sistemas produtivos, destaca-se a construção de uma consciência coletiva. A agroecologia fortalece relações sociais e estimula a cooperação entre agricultores, técnicos e comunidades. A troca de experiências e o compartilhamento de conhecimentos contribuem para a consolidação de redes locais, ampliando a capacidade de adaptação e inovação dos sistemas agrícolas. Nesse sentido, o processo de transição não se limita à adoção de técnicas, mas envolve a construção de novos valores e formas de organização social (Figura 3).

Dimensão	Agricultura Convencional	Sistemas Agroflorestais (SAF)
Manejo de Insumos	Dependência Externa (Agroquímicos, sementes comerciais, dívida constante)	Otimização Interna (Ciclagem de nutrientes, consórcios, recursos locais)
Estrutura Produtiva	Especialização / Monocultura (Alta vulnerabilidade a pragas e choques climáticos)	Agrobiodiversidade (Resiliência sistêmica, baixo risco produtivo)
Geração de Conhecimento	Top-Down / Difusionista (Pacotes tecnológicos enlatados, dependência técnica)	Participativo / Horizontal (Campeño a Campeño, diálogo de saberes, design adaptado)
Lógica Econômica	Foco no Volume Bruto (Agroexportação, margens espremidas pelos custos)	Valor Agregado (Redução de custos, soberania alimentar, renda não-monetária)

Figura 3. Matriz de paradigmas: o contraste estrutural. Fonte: elaboração própria (2026), com auxílio de IA (NotebookLM).

No que se refere às estratégias adotadas, observa-se a recorrência de práticas como a rotação de culturas, que contribui para a manutenção da fertilidade do solo e a redução de pragas e doenças. A utilização de adubos verdes, especialmente com leguminosas, favorece o aumento da matéria orgânica e a fixação biológica de nitrogênio, melhorando a estrutura e a qualidade do solo. Além disso, a integração de animais aos sistemas produtivos tem se mostrado uma estratégia eficiente, permitindo o aproveitamento de resíduos orgânicos, o controle biológico de pragas e a diversificação das fontes de renda.

Essas estratégias, quando combinadas, promovem a reestruturação dos agroecossistemas, tornando-os mais complexos, resilientes e sustentáveis.

Assim, a agroecologia se consolida como uma abordagem que vai além da dimensão produtiva, contribuindo para a construção de sistemas agrícolas mais equilibrados, socialmente justos e ambientalmente responsáveis.

8.3. Desafios, adaptações e resultados da transição agroecológica

A transição para sistemas agroecológicos é frequentemente marcada por obstáculos de natureza técnica, cultural e econômica. Em diferentes contextos, observa-se que a resistência à mudança constitui uma das principais barreiras, especialmente em regiões onde o modelo convencional se encontra consolidado há décadas.

No Brasil, por exemplo, a desconfiança de agricultores em relação às práticas agroecológicas está, em grande parte, associada à insegurança quanto aos resultados produtivos e à ruptura com métodos tradicionalmente adotados. No entanto, experiências de capacitação, como oficinas, dias de campo e intercâmbios entre agricultores, têm se mostrado estratégias eficazes para promover a difusão do conhecimento e reduzir essas resistências, evidenciando, na prática, os benefícios dos sistemas agroecológicos.

Em contextos como o da Índia, desafios operacionais também se destacam, especialmente no que se refere à integração entre atividades agrícolas e pecuárias. A introdução de animais nos sistemas produtivos exige reorganização do trabalho e maior planejamento dos ciclos produtivos. Nesse sentido, a sincronização entre os ritmos biológicos das plantas e dos animais torna-se fundamental para garantir eficiência e sustentabilidade. A adaptação progressiva desses sistemas demonstra que a flexibilidade e o aprendizado contínuo são elementos essenciais para o sucesso da transição agroecológica.

Apesar dos desafios, os resultados obtidos com a adoção de práticas agroecológicas são expressivos. Do ponto de vista ambiental, verifica-se aumento da biodiversidade, recuperação da fertilidade do solo e melhoria da sua estrutura física, química e biológica. Práticas como o uso de adubos verdes e o cultivo consorciado contribuem para a ciclagem de nutrientes, o controle natural de pragas e a redução da dependência de insumos externos. Esses processos resultam em sistemas produtivos mais equilibrados e resilientes.

No âmbito produtivo e econômico, observa-se não apenas a manutenção ou incremento da produtividade, mas também a melhoria da qualidade dos produtos, o que pode ampliar seu valor de mercado. A obtenção de certificações, como a produção orgânica, representa uma oportunidade de acesso a novos mercados e de valorização da produção local. Além disso, a redução dos custos com insumos externos contribui para o aumento da autonomia dos agricultores (Figura 4).

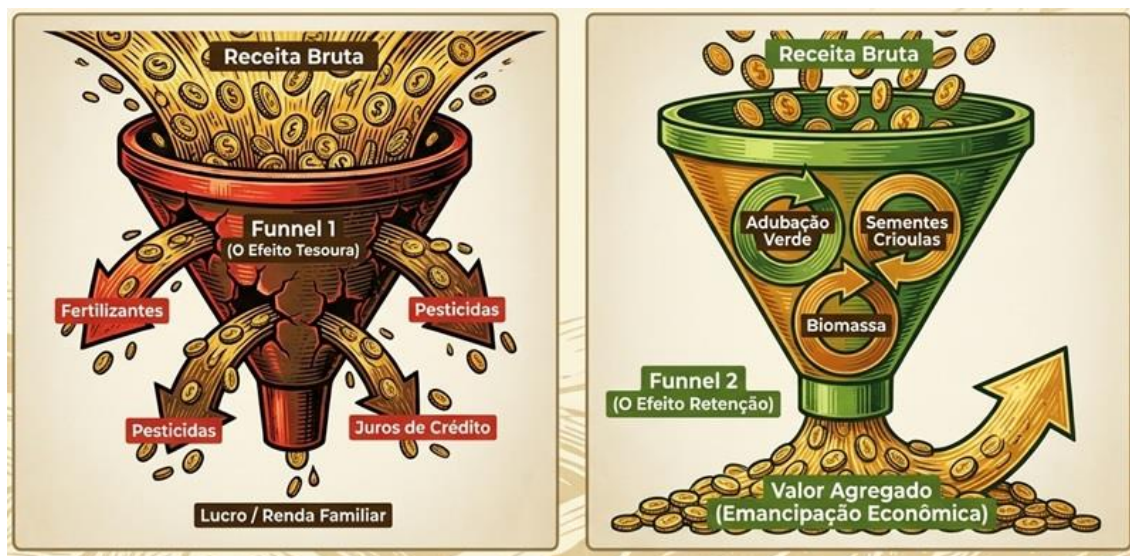


Figura 4. A economia da autonomia: o efeito retenção. Fonte: elaboração própria (2026), com auxílio de IA (NotebookLM).

Os impactos sociais também são significativos. A agroecologia favorece o fortalecimento das relações comunitárias, estimula o cooperativismo e promove a construção de redes de troca de conhecimento. A comercialização direta e as cadeias curtas contribuem para a geração de renda e para o fortalecimento da segurança alimentar. Paralelamente, observam-se o resgate de práticas culturais e a valorização dos saberes tradicionais, elementos fundamentais para a identidade das comunidades rurais.

Por fim, destaca-se que a agroecologia não apenas transforma os sistemas produtivos, mas também promove mudanças na forma como os agricultores percebem e se relacionam com o ambiente. A terra passa a ser compreendida como um sistema vivo, cuja conservação é essencial para a continuidade da produção e para o bem-estar das gerações futuras. Assim, a

transição agroecológica consolida-se como um processo complexo e contínuo, que articula desafios, aprendizados e resultados, contribuindo para a construção de sistemas agrícolas mais sustentáveis, resilientes e socialmente justos.

8.4. Síntese dos aprendizados e perspectivas da agroecologia

A análise dos resultados da agroecologia requer uma abordagem abrangente, que ultrapasse indicadores produtivos e incorpore dimensões sociais, culturais e ambientais. As experiências analisadas demonstram que os impactos da agroecologia não se limitam à produção de alimentos, mas envolvem transformações significativas nas formas de organização social, na relação com o ambiente e na valorização dos territórios. Nesse sentido, a agroecologia consolida-se não apenas como uma alternativa técnica, mas como uma abordagem sistêmica que redefine a interação entre sociedade e natureza (Figura 4).

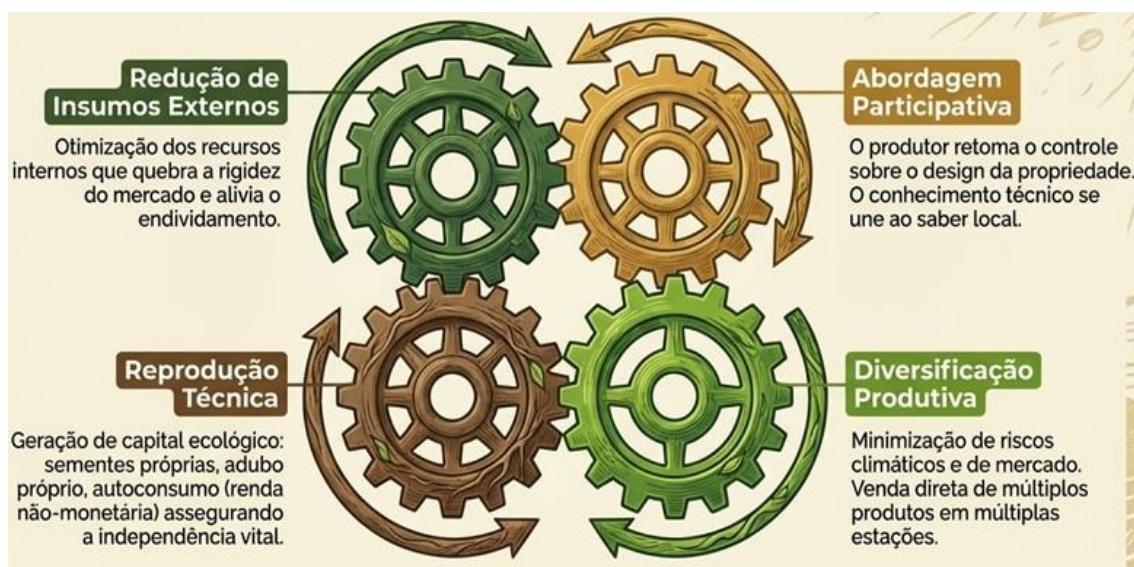


Figura 4. Os quatro (4) motores da autonomia. Fonte: elaboração própria (2026), com auxílio de IA (NotebookLM).

Os aprendizados decorrentes dos estudos de caso evidenciam a importância da construção coletiva do conhecimento. O intercâmbio de experiências entre agricultores, técnicos e pesquisadores favorece a adaptação das práticas às condições locais, ampliando a eficiência e a sustentabilidade dos

sistemas produtivos. Essa dinâmica contribui para a formação de redes de cooperação e para a difusão de inovações, fortalecendo a capacidade de resposta das comunidades frente aos desafios contemporâneos.

Outro aspecto relevante se refere à centralidade das relações sociais no processo de transição agroecológica. A colaboração entre os membros das comunidades, por meio da troca de saberes e da solidariedade, constitui um elemento estruturante para o sucesso das iniciativas. A integração entre conhecimentos tradicionais e científicos amplia as possibilidades de manejo, permitindo a construção de soluções contextualizadas e mais resilientes.

Adicionalmente, destaca-se o caráter adaptativo da agroecologia. As experiências demonstram que não há um modelo único a ser seguido, sendo necessário considerar as especificidades ambientais, climáticas e socioculturais de cada região. A flexibilidade no manejo e a capacidade de inovação dos agricultores são fundamentais para a consolidação de sistemas produtivos sustentáveis.

Dessa forma, a agroecologia se afirma como um campo em constante construção, no qual os aprendizados acumulados constituem um patrimônio coletivo. Ao integrar diferentes dimensões do conhecimento e valorizar a diversidade de experiências, projeta-se como um caminho promissor para o desenvolvimento de sistemas alimentares mais equilibrados, resilientes e socialmente justos.

8.5. Dimensões intangíveis e perspectivas da agroecologia

A análise dos sistemas agroecológicos deve considerar, além dos resultados produtivos e ambientais, os ganhos intangíveis associados à sua implantação. À medida que ocorre a recuperação da fertilidade do solo e o incremento da biodiversidade, observam-se impactos sociais relevantes, especialmente no fortalecimento das relações comunitárias. A intensificação dos vínculos familiares e de vizinhança, bem como a valorização de práticas de cooperação e partilha, contribui para a consolidação de um sentimento de pertencimento e coesão social. Nesse contexto, a resiliência das comunidades não se limita à capacidade de enfrentar adversidades, mas se expressa na

habilidade de construir sistemas de vida mais estáveis, integrados e sustentáveis (Figura 6).

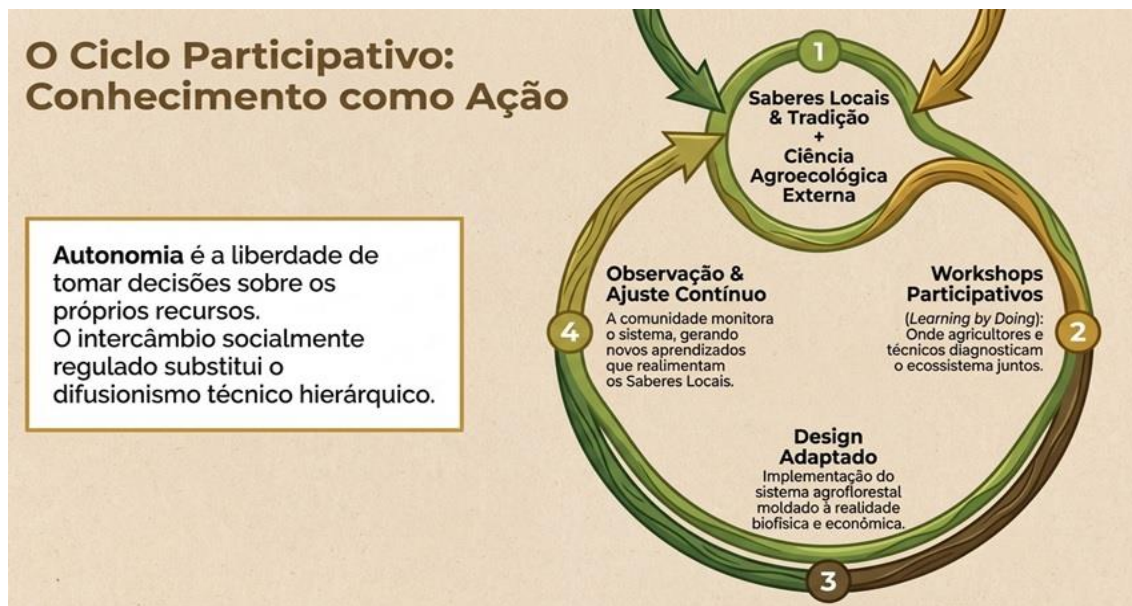


Figura 6. O ciclo participativo e o conhecimento como ação. Fonte: elaboração própria (2026), com auxílio de IA (NotebookLM).

As evidências oriundas dos estudos de caso indicam que o futuro da agroecologia está diretamente relacionado à continuidade dos processos de aprendizagem e experimentação. A diversidade de experiências, incluindo sucessos e limitações, constitui um patrimônio fundamental para o aprimoramento das práticas agroecológicas. A adaptação às especificidades locais, aliada à valorização da pluralidade de saberes, reforça o entendimento de que não existe um modelo único a ser replicado, mas sim um conjunto de princípios que orientam a construção de soluções contextualizadas.

A agroecologia pode ser compreendida como uma abordagem que transcende a dimensão produtiva, configurando-se como um modo de organização da vida no campo. Ao promover relações mais equilibradas entre seres humanos e natureza, contribui para a construção de sistemas alimentares mais justos, sustentáveis e socialmente inclusivos. Nesse sentido, seu legado reside não apenas na produção de alimentos, mas na formação de comunidades mais fortalecidas, conscientes e comprometidas com a sustentabilidade das gerações futuras.

8.6. Considerações

A análise dos estudos de caso apresentados ao longo deste capítulo evidencia que a agroecologia se configura como uma abordagem abrangente, que integra dimensões ecológicas, produtivas, sociais e culturais. As experiências discutidas demonstram que a transição agroecológica não ocorre de forma homogênea, mas é construída a partir das especificidades de cada território, das condições ambientais e das dinâmicas sociais que caracterizam os sistemas produtivos.

Observa-se que, apesar dos desafios enfrentados, como resistências culturais, limitações técnicas e restrições econômicas, a adoção de práticas agroecológicas tem proporcionado resultados consistentes, tanto no que se refere à recuperação dos recursos naturais quanto à melhoria das condições de vida das comunidades rurais. A diversificação produtiva, o fortalecimento da biodiversidade e a redução da dependência de insumos externos contribuem para a construção de sistemas mais resilientes e sustentáveis.

Além dos aspectos produtivos, destaca-se o fortalecimento das relações sociais e da organização comunitária, evidenciando que a agroecologia também desempenha um papel relevante na promoção da inclusão social e da autonomia dos agricultores. A valorização dos saberes tradicionais, aliada ao conhecimento técnico-científico, constitui um elemento central para o sucesso das experiências analisadas.

Por fim, a agroecologia se afirma como um caminho promissor para o desenvolvimento rural sustentável, ao propor uma reconfiguração dos sistemas alimentares baseada na sustentabilidade, na justiça social e na valorização da diversidade. Mais do que um conjunto de práticas, representa um processo contínuo de construção coletiva, orientado pela busca de equilíbrio entre produção, conservação ambiental e bem-estar social.