



## **ELEMENTOS TEÓRICO-METODOLÓGICOS DE ANÁLISE DA ASSISTÊNCIA TÉCNICA E GERENCIAL (ATeG) DO SENAR NA FRUTICULTURA FAMILIAR EM BORBA/AM**

Gabriel Gomes de Castro  
Universidade Federal do Amazonas, Itacoatiara, Brasil  
[gabrielmes444@gmail.com](mailto:gabrielmes444@gmail.com)

Máximo Alfonso Rodrigues Billacrês  
Universidade do Estado do Amazonas, Tabatinga, Brasil  
[billacres@gmail.com](mailto:billacres@gmail.com)

**RESUMO** – A pesquisa é uma revisão bibliográfica integrativa sobre a importância do programa de Assistência Técnica e Gerencial (ATeG) oferecido pelo sistema da Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA) e do Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (SENAR) na fruticultura desempenhada em dois assentamentos rurais do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) no município de Borba/AM, sendo os Projetos de Assentamentos: PA Puxurizal e PA Piaba, onde estão localizadas as unidades familiares atendidas pelo programa no desenvolvimento dos agroecossistemas frutíferos, com cultivos de guaraná (*Paullinia cupana*), açaí (*Euterpe Oleracea*) e cupuaçu (*Theobroma grandiflorum*). Propõe-se analisar os elementos teórico-metodológicos da operacionalidade do modelo de ATeG. A abordagem analítica identificou publicações científicas em revistas e livros nas áreas da agroecologia, sustentabilidade, extensão rural, território e territorialidade, categorizando dados e características dos potenciais impactos socioambientais que a tecnologia educativa de extensão rural promove no processo de manejo sustentável, em vista da contribuição registrada na gestão dos fluxos econômico-ecológicos do que é cultivado e produzido nos agroecossistemas do território.

Palavras-chave: Agroecossistemas; agricultura familiar; extensão rural; Borba/AM.

## **THEORETICAL-METHODOLOGICAL ELEMENTS OF ANALYSIS OF TECHNICAL AND MANAGEMENT ASSISTANCE (ATeG) FROM SENAR IN FRUIT CULTIVATION IN BORBA/AM**

**ABSTRACT** – The research is an integrative bibliographical review on the importance of the Technical and Management Assistance program (ATeG) offered by the system of the Brazilian Agriculture and Livestock Confederation (CNA) and the National Rural Learning Service (SENAR) in fruit farming carried out in two settlements rural areas of the National Institute of Colonization and Agrarian Reform (INCRA) in the municipality of Borba/AM, with the Settlement Projects being: PA Puxurizal and PA Piaba, where the family units served by the program in the development of fruitful agroecosystems, with guaraná crops, are located (*Paullinia cupana*), açaí (*Euterpe Oleracea*) and cupuaçu (*Theobroma grandiflorum*). It is proposed to analyze the theoretical-methodological elements of the operability of the ATeG model. The analytical approach identified scientific publications in magazines and books in the areas of agroecology, sustainability, rural extension, territory and territoriality, categorizing data and characteristics of the potential socio-environmental impacts that rural extension educational technology promotes in the sustainable management process, in view of the contribution registered in the management of economic-ecological flows of what is cultivated and produced in the territory's agroecosystems.

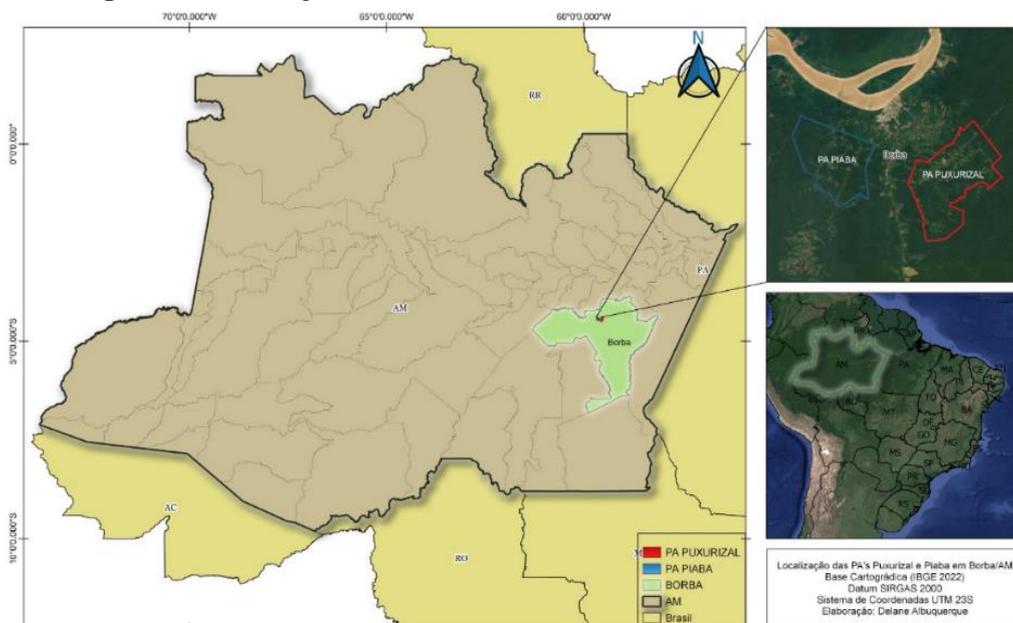
Keywords: Agroecosystems; family farming; rural extension; Borba/AM.

## INTRODUÇÃO

De acordo com dados do censo do IBGE, a população de Borba é de cerca de 40.464 habitantes estimada em 2017, com densidade demográfica de 0,79 hab./km<sup>2</sup> (IBGE, 2023). A distância de Borba até Manaus, capital do estado do Amazonas, é de 215 km. O acesso à cidade é feito de forma fluvial, aéreo e terrestre. Através do trajeto de Rosarinho (no município de Autazes) é realizada o percurso terrestre pela BR 319 e outro percurso fluvial até Borba. Pelos rios há também duas possibilidades: recreio (embarcação para pessoas e cargas) com aproximadamente 20 horas e lancha expresso que percorre aproximadamente 6 horas de viagem.

Borba está situada no Sul do Amazonas, que é considerada uma das regiões mais produtoras no setor primário do estado, tanto na produção vegetal quanto na animal (IBGE, 2022; IDAM, 2022) (Boca do Acre e Lábrea concentra o maior rebanho bovino; Humaitá concentra a maior produção de grãos e cultivo de açaí) tais resultados fizeram a Federação da Agricultura e Pecuária do Amazonas – FAEA, por meio da Superintendência do Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (Senar), do Sindicato Patronal Rural de Borba e de outras instituições, mobilizarem um trabalho de implantação do programa de Assistência Técnica e Gerencial (ATEG), voltado para pequenos e médios produtores rurais da região, iniciada no ano de 2020 em dois assentamentos rurais do município de Borba (Figura 1).

**Figura 1.** Localização dos assentamentos rurais - PA Puxurizal e PA Piaba



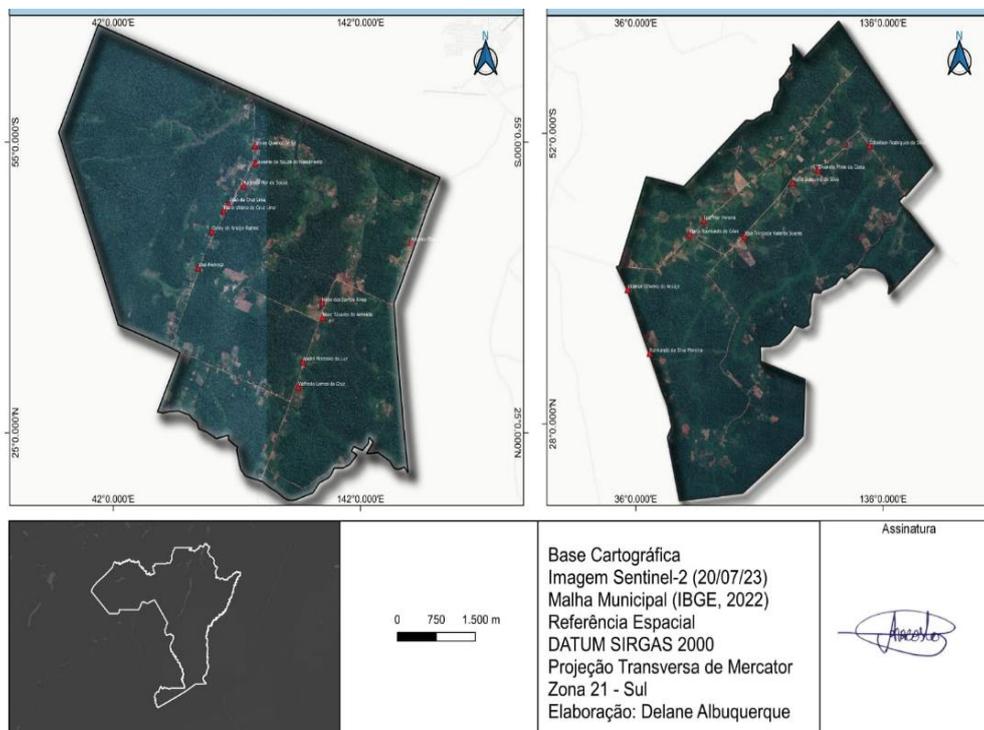
**Fonte:** Base cartográfica (IBGE, 2022), **Organização:** Delane Albuquerque, 2023.

Os projetos de assentamentos PA Puxurizal e PA Piaba do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) em Borba/AM fornecem o serviço de ATEG no circuito espacial produtivo da fruticultura. Nesses projetos de assentamentos, onde estão localizadas as unidades familiares que desenvolvem os agroecossistemas frutíferos que incluem cultivos de guaraná (*Paullinia cupana* Kunth), açaí (*Euterpe Oleracea*) e cupuaçu (*Theobroma grandiflorum*). E para a prestação de serviços nesses projetos existe um (1) técnico de campo (engenheiro agrônomo) e um (1) mobilizador (funcionário) do Sindicato Patronal Rural da cidade.

A pesquisa utiliza como método a revisão bibliográfica integrativa, que ao mesmo tempo evidencia dados preliminares de um estudo de caso que identificou em campo a localização dos agroecossistemas (figura 2), com base numa abordagem epistemológica da complexidade de Edgar Morin (2005) e da teoria do ator-rede de Bruno Latour (2012), motivando caracterizar os

pressupostos teóricos da agroecologia, sustentabilidade, extensão rural, território e territorialidade, para assim discutir os resultados contextualizados no alcance de uma ciência representada na compreensão dos possíveis impactos da tecnologia educativa de ATER, questionando quais as mudanças e soluções ocorridas em âmbitos social, econômico, ambiental e organizacional dos agroecossistemas frutíferos.

**Figura 2.** Localização das unidades familiares atendidas pela ATeG nos PA's.



**Fonte:** Base cartográfica (IBGE, 2022) **Organização:** Delane Albuquerque, 2023.

O programa ATeG implantado em 2013 pelo Senar Central em Brasília (SENAR, 2022, p. 24), “chamou para si a responsabilidade de atender aos produtores da classe de empreendedores para promover a ascensão dos produtores rurais classificados como resilientes e parte superior dos vulneráveis”, fundamentando-se em cinco etapas que abrangem o processo a ser aplicado na propriedade rural atendida: Diagnóstico Produtivo Individualizado, que subsidia a elaboração conjunta do Planejamento Estratégico, a partir desse planejamento, são realizadas, então, as ações de Adequação Tecnológica, de Capacitação Profissional Complementar, com posterior Avaliação Sistemática de Resultados (SENAR, 2021).

As fases de atendimento são realizadas durante 2 anos, na qual são feitas visitas mensais, com 3 a 4 horas de atendimento individualizado em cada propriedade rural da região. As ações das etapas são direcionadas a principal atividade produtiva da propriedade, nesse caso a fruticultura, com o intuito de coletar, interpretar e gerar indicadores de desempenho que permitam a mensuração dos resultados, quanto a evolução técnica e gerencial alcançada em cada propriedade rural familiar (SENAR, 2021).

Com a inovação da tecnologia educativa (ATeG) desde sua criação, o Senar organiza e capacita turmas de instrutores, multiplicadores da metodologia do programa, formada por profissionais da área de agrárias, como médicos veterinários, agrônomos, zootecnistas e outros profissionais ligados às administrações regionais do Senar, a orientação metodológica é ligada à postura

profissional do técnico de campo (Figura 3), além de todo o conteúdo gerencial que será utilizado na avaliação técnica e econômica das propriedades (SENAR, 2021).

**Figura 3.** Técnico de Campo



Fonte: Acervo do Senar Central (2022)

Dessa forma, a ATeG usa também diferentes estratégias socioambientais de sensibilização dos agricultores familiares que são utilizadas, nos ajuda a compreender a construção das bases para a formulação teórica da extensão rural (FREIRE, 2022; MORAES, 2018). Essas ações permitem que sejam realizados reuniões e encontros em: dias de campo, palestras, cursos, verificação do perfil do agricultor familiar, se está apto ou não para receber ATeG na sua propriedade, considerando aspectos de atividade produtiva desenvolvida, aptidão da região, mercado local, para poder proporcionar o atendimento mensal.

## **METODOLOGIA**

A amostra da revisão integrativa e dos dados de campo permitiram utilizar o aporte teórico-metodológico que discute o potencial da ATeG nos agroecossistemas frutíferos dos agricultores familiares, buscando de acordo com os critérios de inclusão o alcance dos objetivos de pesquisa, utilizando as categorias teóricas: Agroecologia, Sustentabilidade, Extensão Rural, Território e territorialidade como ciência participativa, dialógica, que se interessa pelos desafios do desenvolvimento rural sustentável na região, focada em critérios de exclusão que não considerem o saber-fazer das pessoas e a complexidade do ambiente (MORIN, 2016), junto a suas interligações sociais e ecológicas (LATOIR, 2012).

Para selecionar os dados pesquisados, dentre os critérios de inclusão e exclusão, que representaram o viés colaborativo dos objetivos e da problemática em questão, afim de alcançar os resultados delineados e inter-relacionados com os aspectos socioambientais da região (MINAYO, 1994).

Os critérios de inclusão consideram estudos disponibilizados em artigos científicos de periódicos da Capes na área de ciências ambientais, como também conteúdos acessados em livros, dissertações de mestrado e teses de doutorado que discutem com aprofundamento a temática das categorias teóricas, em vista de fundamentar os referenciais que relacionam a forma de fazer agricultura familiar na região amazônica, como citado por Fraxe et al. (2011) e

Cruz (2007), e com isso compreender a amostragem. Os critérios de exclusão concentraram-se em não relacionar um estudo sistemático, ao ponto de compor apenas dados de um âmbito analítico, ou seja, somente em artigos de periódicos, ou áreas específicas do conhecimento científico e empírico.

Cabe salientar, que esta ação e perspectiva concretizam uma práxis espacial que ocorre na interligação dos aportes teóricos e conhecimentos técnicos associados aos saberes locais, desta forma solidificando a fluidez territorial que existe no desenvolvimento e no manejo da fruticultura. Diante disso, reforçando o conjunto indissociável do sistema de objetos e sistemas de ações que definem o espaço geográfico (SANTOS, 1996).

O manejo da fruticultura na região reúne um conjunto de atividades e ações que envolvem toda a família, tais práticas configuram a pluriatividade da agricultura familiar que busca potencializar um sistema de gestão dos fluxos econômico-ecológicos dos agroecossistemas, e também organizar o modelo socioecológico dos recursos que sejam adequados a realidade social, ambiental e econômica da família agricultora.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

### Agroecologia

A agroecologia reconduziu um conhecimento científico e empírico da área agrônoma e ecológica, baseando-se em estudos do conhecimento epistemológico da fruticultura realizados nos agroecossistemas da agricultura familiar no território dos assentamentos rurais (ALTIERI 2012; ALTIERI e ROSSET, 2022).

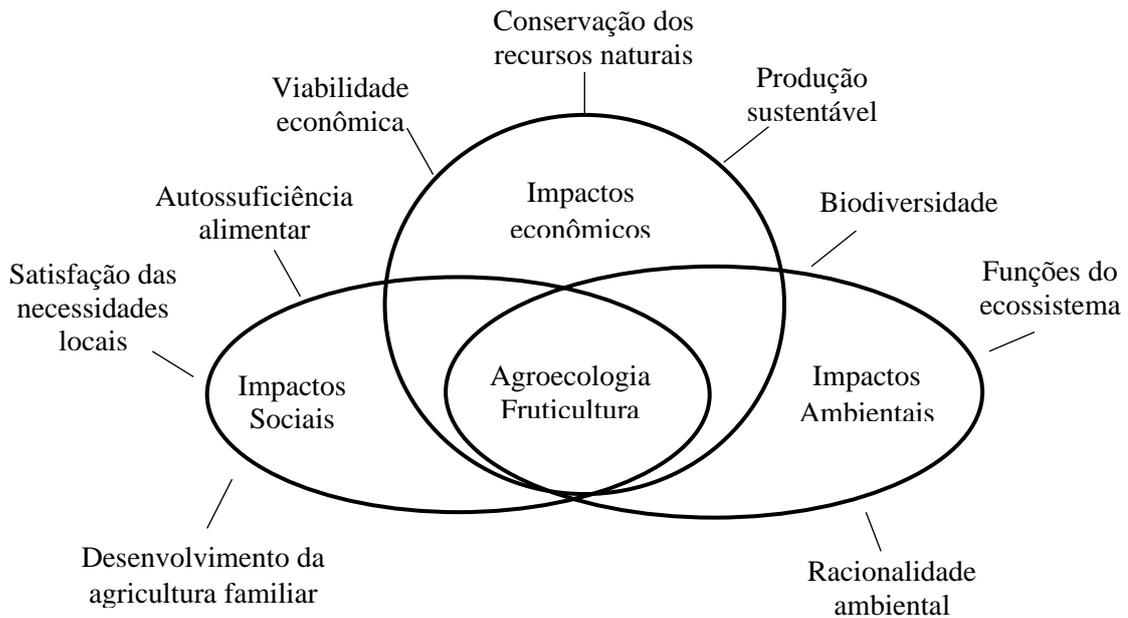
Acredita-se que a agroecologia ainda não pode ser considerada como um novo paradigma, como algo puro e acabado, que represente uma ruptura e oriente a produção e a circulação do conhecimento na agricultura, em vista que tal “consolidação da agroecologia como novo paradigma poderá vir a ocorrer, mas depende de esforço intelectual, prática política, ajustes institucionais, entre outras coisas” (GOMES, 2005, p. 7).

Assim, podemos relacionar o programa do Senar, como uma forma de integração com os recursos naturais, e alternativas tecnológicas de extensão rural e valores sociais, prevê o conhecimento agroecológico da agricultura familiar em uma bioeconomia do bem viver (GUTIÉRREZ et al., 2023; GUANZIROLI et al., 2009), pressupondo alteridade, e a lógica dos encontros para crescer suas potencialidades, onde a afirmação dos vínculos corporais e afetivos no mundo tem primazia sobre a abstração teórica, destituindo o lugar privilegiado e auto referenciado da razão ocidental, sendo que a cultura e a natureza dependem uma da outra de forma estrutural (LEFF, 2009). Em sua pretensão de construir relações harmônicas de respeito entre o que é cultivado e gerenciado nas propriedades dos agricultores.

Gliessman (2010), descreve três níveis da transição agroecológica, quais sejam: 1) incrementar a eficiência das práticas convencionais a fim de reduzir o consumo e o uso de insumos caros, escassos ou ambientalmente nocivos; 2) substituir práticas e insumos convencionais por práticas e insumos alternativos; e, 3) redesenhar o agroecossistema em base a um novo conjunto de processos ecológicos mais diversificados.

De acordo com Altieri e Toledo (2011), a agroecologia vem proporcionando as bases científicas, técnicas e metodológicas para uma outra revolução agrícola. Nesta perspectiva, os autores asseveram que a mesma visa uma gradual transformação da agricultura industrializada em formatos de agriculturas alternativas e mais sustentáveis como ilustrada na Figura 4.

**Figura 4.** Efeitos da agroecologia na fruticultura



**Fonte:** Adaptação de Altieri (2012), **Org.:** autores, 2024

Diante dessa perspectiva, observamos que a fruticultura desenvolvida em Borba, não foca na predominância de cultivo de uma única frutífera, e não se concentra em atividade específica, mas atua dentro de uma pluriatividade de trabalho dos agricultores e numa diversidade de frutíferas cultivadas, além do guaraná, açaí e cupuaçu. Esta dinâmica de atividades agrícolas é confirmada na fala de um agricultor familiar entrevistado.

Aqui nós temos de tudo um pouco e trabalhamos de acordo com o período de cada produto, no tempo do açaí, do cupu, e tem o pessoal que cultiva o guaraná aqui por perto no assentamento. A gente tem a roça de mandioca e macaxeira, além disso cria algumas galinhas (agricultor familiar do PA Piaba, 2023).

Esses produtos são beneficiados de forma tradicional pelos agricultores familiares, com auxílio do uso de aparatos, como forno à lenha para a torrefação do guaraná e produção de farinha, batedores artesanais de produção do vinho de açaí (SIQUEIRA, 2018) e o uso de tesoura para extração da polpa de cupuaçu (CRUZ, 2007).

O guaraná colhido, exposto para secagem e fermentação passa pelo processo de torra na casa de farinha, logo após, o produto é embalado e encaminhado para a Cooperativa dos produtores rurais de Borba (COOPBOR) vinculada à União Nacional das Cooperativas da Agricultura Familiar e Economia Solidária (UNICAFES), que intermedia a venda para a multinacional Coca-Cola.

O cupuaçu é comercializado em forma de polpa, que é retirada do fruto de forma manual por meio de tesoura, em seguida é embalada, medida em quilos (kg) e congelada, dessa forma é comercializada na propriedade dos agricultores e também em alguns pontos de vendas na cidade, o produto também é utilizado na produção de diversos tipos de doces.

A produção de açaí é mais relevante na região, sendo o seu consumo bastante acentuado na cidade nesse sentido os agricultores vendem tanto in natura, chamado pelos mesmos, como venda em “forma de caroço” que é embalado em saco de fibra de 80 kg, e também é vendido em forma de “vinho”, produzido pelos batedores artesanais que são tanto os agricultores, como os atravessadores, que comercializam na zona urbana.

A ATeG busca de forma participativa e dialógica, estimular e redesenhar uma transição agroecológica, pois, pressupõe a consideração das condicionalidades econômicas dos agricultores, como também auxilia-os na utilização dos recursos naturais disponíveis e produzidos em suas propriedades, como produção de mudas de novas variedades frutíferas, produção de adubos orgânicos, produção de compostagem, defensivos naturais, uso racional da terra para renovação de plantios, respeitando o licenciamento ambiental, e também orientando no uso adequado dos tratamentos culturais em consórcios e arranjos produtivos.

Neste contexto, Leff (2002) conceitua que,

A Agroecologia surgiu, precisamente, de uma interação entre os produtores (que se rebelaram frente à deterioração da natureza e da sociedade, que é provocada pelo modelo produtivo hegemônico) e os pesquisadores e professores mais comprometidos com a busca de estratégias sustentáveis de produção. É a fusão entre a “Empíria camponesa” e a “Teoria Agroecológica” que estabelece um desenvolvimento alternativo (LEFF, 2002, p. 39)

Portanto, a implantação de agroecossistemas biodiversos capazes de subsidiar o seu próprio funcionamento, é compreendida como um saber ambiental do campo da complexidade (ALTIERI, 2012; MORIN, 2005; LEFF, 2001). É fundamentado para uma nova abordagem a exigência de saberes interdisciplinares e transdisciplinares, principalmente em referência a uma assistência técnica e extensão rural específica e diferenciada na biodiversidade da região, com os cultivos de açaí, guaraná, cupuaçu, entre outras.

Nesta dialogia, os sujeitos da pesquisa apresentam diferentes pontos de vistas que perpassam as formas de abordar e de conceber uma nova tecnologia educativa, em vista de caracterizar uma alternativa de adaptação ao manejo dos agroecossistemas frutíferos, tendo a disposição as orientações técnicas que auxiliam no desenvolvimento da produtividade agrícola da fruticultura como também da gestão econômica da propriedade rural.

### **Sustentabilidade**

A sustentabilidade é caracterizada diante de três grandes desafios perante a globalização econômica, e relevam evidências que para Leff (2009, p. 357) são aplicadas em: “a) conservar a biodiversidade e aumentar seu potencial produtivo; b) reconhecer e legitimar a participação social, a diversidade cultural e a política da diferença nas decisões e nos processos de apropriação social da natureza; c) repensar o conhecimento, o saber, a educação, a capacitação e a cidadania na perspectiva de uma racionalidade ambiental.”

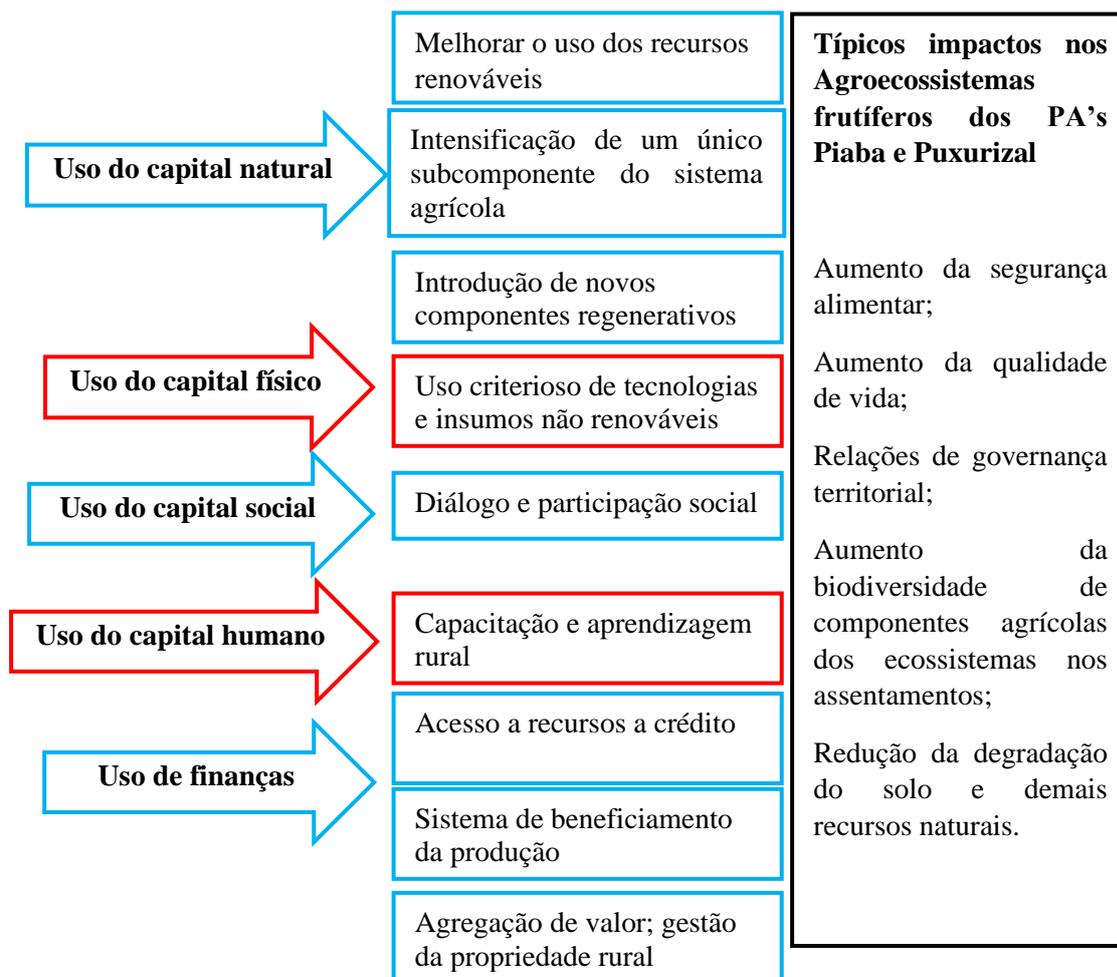
Segundo Leff (2001, p. 15) o “conceito de sustentabilidade surge, portanto, do reconhecimento da função de suporte da natureza, condicionando o potencial do processo de produção num critério ecológico e normativo para a racionalidade econômica”. Neste sentido, averigua-se que a ATeG deve reconhecer os processos agroecológicos que a fruticultura familiar é desempenhada no território de reprodução do meio e modo de vida dos agricultores familiares.

Com base nestas características, representamos que a atividade das famílias atendidas pela ATeG, e a avaliação das potencialidades econômica, ambiental e social da metodologia educativa, podem ser compreendidos a partir da concepção de um novo paradigma de produção, sendo que esse desenvolvimento se fundamenta numa racionalidade ambiental inovadora de diversidade cultural dos territórios, Leff (2000) esclarece que,

[...] a preservação das identidades étnicas e valores tradicionais da cultura, o enraizamento a terra e seu espaço étnico aparecem como suportes de conservação da biodiversidade, do equilíbrio, da resiliência e da complexidade do ecossistema, da qual depende sua produtividade sustentável (LEFF, 2000, p. 129).

Sobre isso, Altieri (2012, p.17) explicita que “o enfoque da sustentabilidade tem sido ignorado, e não é possível considerá-la sem preservar a diversidade cultural nutrida nas agriculturas locais” e propicia espaços territoriais agrícolas junto a complexidade das relações sociais e culturais de determinada localidade. Assim, ajuda a compreender a multifuncionalidade agrícola do ambiente desses agricultores, regulada pelas condições socioeconômicas e biofísicas de seus agroecossistemas, visando a valorização e o fortalecimento da fruticultura familiar. As condições e necessidades que caracterizam sua sustentabilidade e que podem ser compartilhados no processo educativo de qualquer modelo de ATER, explicado na Figura 5.

**Figura 5.** Condições socioeconômicas e biofísicas dos agroecossistemas



**Fonte:** Adaptação de Altieri (2012). **Org.:** autores, 2024

Portanto, verificamos que os valores culturais e técnicos, são relacionadas às condições da produção, a organização do trabalho, o conhecimento do ambiente, ao saber-fazer e a arte de fazer agricultura (SEVILLA GUZMÁN e MOLINA, 2005; SCOONES, 2021; PLOEG, 2016), são princípios fundamentais na implementação da ATeG, que como afirma Leff (2000, p. 130) “as técnicas que à serem usadas devem alcançar um alto grau de complexidade, articulando-se com elementos da organização social e com as formações ideológicas das comunidades”, logo, pode-se pensar na possibilidade de construir um novo paradigma produtivo regulada pelas formas simbólicas e práticas de organização cultural, na qual se sustenta na conservação produtiva e regenerativa da gestão social dos agroecossistemas.

A esse respeito, o autor avalia que esses aspectos não “tratam de levar soluções para as comunidades, mas de detectar aquelas que existem localmente e acompanhar, animar os processos de transformação existentes em uma dinâmica participativa” (SEVILLA GUZMÁN, 2001, p. 36), visto que o modelo ATeG, foi pensado para cativar e despertar a autonomia dos produtores rurais, como também fortalecer a sua participação no circuito espacial produtivo.

Assim, compreendemos que a sustentabilidade na agroecologia tem uma perspectiva socioambiental complexa, que integra, articula e associa os processos ecológicos, tecnológicos, sociológicos e culturais dos agricultores familiares nos assentamentos rurais, transformando uma potencialidade ambiental que precisa ser contínua, e favoreça a transferência de novas tecnologias, profissionalizando o modelo de desenvolvimento dos agroecossistemas frutíferos (LATOURET, 2012).

### **Extensão rural**

A comunicação no meio rural tem grande contribuição, no processo de transferência de tecnologia, no ambiente de orientação do extensionista e/ou técnico de campo e o agricultor, e este último, ao ter o contato com novas tecnologias, e com variedades frutíferas que foram desenvolvidas e melhoradas, tem pouca acessibilidade de políticas públicas que venham contemplar uma ATER diferenciada e específica a sua realidade e necessidade mais urgente (DINIZ e HESPANHOL, 2022; QUIDÁ, 2019; CAPORAL, 2014).

A partir do “Marco de Referência para uma Política Nacional de ATER” (MDA, 2004) possibilitou-se o desenvolvimento das Medidas Provisórias - MPs enquanto perspectiva que instrumentaliza a fundamentação no diálogo na extensão rural (FREIRE, 2022), contraposta à perspectiva produtivista afirmados por Caporal e Ramos (2006), no sentido de que,

“Os desafios são lançados a todos. Para nós, os extensionistas, o principal desafio é conseguir falar menos e escutar mais, aprender a aprender e a facilitar processos de aprendizagem (...)” (CAPORAL e RAMOS, 2006, p. 20).

No decorrer do tempo o serviço de ATER passou por diversas mudanças, chegando enfim a ser submetida como lei, assegurando um maior apoio técnico e social aos agricultores e trabalhadores rurais mais vulneráveis, conforme expressa a própria lei nº. 12.188/2010 que institui a Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural - PNATER.

Serviço de educação não formal, de caráter continuado, no meio rural, que promove processos de gestão, produção, beneficiamento e comercialização das atividades e dos serviços agropecuários e não agropecuários, inclusive das atividades agroextrativistas, florestais e artesanais. (BRASIL, lei nº. 12.188, de 11 de janeiro de 2010).

Desse modo, podemos perceber que as ações de ATER envolvem uma grande diversidade de atores sociais e organizações, que se orientam por diferentes perspectivas de intervenção social, perpassando a ação extensionista fundamentada no diálogo e na construção da autonomia por pessoas e grupos sociais, o que se contrapõe à ação “difusionista e produtivista”, atualmente muito presente no campo brasileiro.

Em apoio a implementação de políticas públicas de extensão rural no Amazonas, o serviço extensionista se constituiu como um processo de transformação da base técnica da agropecuária e de (re) produção e (re) organização do espaço rural (DINIZ e HESPANHOL, 2022), caracterizada, pelos autores como um processo histórico de fábula, perversidade e possibilidade, constituída por paradigmas epistemológicos, teórico-metodológicos e científico-tecnológicos no decorrer do tempo nas diversas localidades do país, afirmados em Moraes (2018) e Peixoto (2008). No Amazonas a política pública de ATER é realizada pelo Instituto de

Desenvolvimento Agropecuário e Florestal Sustentável do Estado do Amazonas (IDAM) vinculado à Secretaria Estadual de Produção Rural (SEPROR), responsabilizando pelo desenvolvimento das cadeias valor da biodiversidade em diferentes agroecossistemas situados no território.

A partir dos modos de ação da ATeG, se faz necessário compreendermos a configuração do processo histórico da ATER no território borbense, assim como, as atitudes que foram tomadas numa práxis dialógica (FREIRE, 2022), para que possamos interpretar as atitudes teórico-metodológicas, conhecida como difusão de inovações científico-tecnológicas para o desenvolvimento do território no espaço rural, em que Freire (2022) argumenta em seu livro “Extensão ou comunicação?” que a prática extensionista não deve se caracterizar como um ato autoritário de adestramento e manipulação, fazendo do agricultor um “papel em branco”, suprimindo seu modo de vida em seu espaço territorial.

Essas concepções revelam as diretrizes e orientações que se manifestaram na extensão rural no Brasil e no Amazonas nos séculos XX e XXI, desde as concepções políticas e ideológicas até as concepções e paradigmas científicos que descreveram a fábula, a perversidade e a possibilidade que foram realizadas no decorrer das atividades agrícolas nas regiões do país, revelando as atitudes adotadas pela PNATER.

Evidentemente (Quadro 1) os tipos e modelos de ATER praticados, revelam as diferenças e particularidades do modelo tradicional de ATER e o modelo desempenhado atualmente pela ATeG. A representação distingue as duas iniciativas existentes em alguns locais do interior do Amazonas.

**Quadro 1.** Modelos e Diferenciação dos tipos de ATER

<b>Itens</b>	<b>Modelo tradicional de ATER</b>	<b>Modelo ATeG do Senar</b>
Foco	Técnicas	Pessoas
Objetivo	Maximizar a produção	Maximizar lucro e eficiência no uso de recursos.
Conhecimento	Tecnologia de produção	Capacitação no uso de tecnologias, gestão organizacional e mercado
Sustentabilidade	Mitigação	Responsabilidade ambiental, social e de governança

**Fonte:** Adaptação Senar, 2022. **Org.:** autores, 2024

Podemos observar que o atual contexto político, institucional e econômico, posicionam a legislação que rege os serviços de ATER, mostram-se segundo Diniz e Hespanhol (2022, p. 476) “extremamente desfavoráveis à transição paradigmática proposta no início deste século, não considerando a renovação de uma prática extensionista orientada pelos princípios da agroecologia, pela adoção de metodologias participativas”, não praticando um processo de atendimento aos grupos sociais de agricultores marginalizados.

Diante disso, podemos perceber que o modelo de atendimento da ATeG prevê um conhecimento contínuo para que os agricultores familiares possam melhorar suas formas de produção agropecuária e sua renda, numa racionalidade ambiental e social.

Outrossim, a extensão rural constitui um Diagnóstico Rural Participativo – DRP, representado pelo DPI, Diagnóstico Produtivo Individualizado, usado como método de avaliação da situação socioeconômica e ambiental dos agroecossistemas frutíferos, para assim direcionar as informações técnicas e gerenciais que podem ser implementadas nas unidades familiares que cultivam açaí, guaraná e cupuaçu.

Nesse viés, Verdejo (2006) afirma que o “DRP é uma ferramenta que permite que as comunidades façam o seu próprio diagnóstico e a partir daí comecem a autogerenciar o seu planejamento e desenvolvimento” (VERDEJO, 2006, p. 6). Assim, o diagnóstico usado pelo

Senar é uma forma que não pretende apenas coletar dados dos agricultores, mas também auxiliar para que estes iniciem um processo de autorreflexão dos próprios problemas enfrentados e tenham possibilidades para solucioná-los.

De acordo com Pereira e Little (2000, p. 1) o DRP em,

Sua metodologia é composta por uma conjugação de métodos e técnicas de intervenção participativa que permite obter informações qualitativas e quantitativas em curto espaço de tempo. Constitui um instrumento metodológico de identificação de problemas, suas causas e possíveis soluções a partir da interação dialógica entre os atores sociais [...]

Com isso, Chambers (1995, p. 953) define que o diagnóstico rural é como “uma família crescente de enfoques e métodos dirigidos a permitir que a população local compartilhe, aumente e analise seus conhecimentos sobre a realidade, com o objetivo de planejar ações e atuar nesta realidade”.

Portanto, observa-se que a proposta de uso de métodos participativos pela ATeG, aproveita e valoriza o conhecimento da agricultura familiar, reconhecendo a sua responsabilidade no ambiente e nas tomadas de decisões em sua propriedade. A utilização desta não está limitada apenas ao diagnóstico de realidades ou problemas, mas como instrumento para planejamento, monitoramento e avaliação nos processos de desenvolvimento socioambiental.

### **Território e territorialidade**

O território e a territorialidade nos fazem reconhecer dois espaços distintos, mas que se relacionam no ambiente, seja qual for a localização, território este que integra as manifestações culturais e sociais em determinado lugar, e caracteriza um movimento participativo e interativo dos agentes sociais na natureza, formando as identidades populares contextualizando, assim, as territorialidades (SAQUET; 2009; 2017; 2019).

Para Saquet (2022),

Essa reflexão-ação territorial tem, necessariamente, muita (an) coragem no tempo e no espaço dos sujeitos de cada projeto, nas suas necessidades mais urgentes, nos seus conhecimentos e nas suas formas de organização, mobilização e luta política, qualificando-se a reciprocidade, a sinergia e a cooperação. Assim, em vez de um sujeito individual e coisificado, há um sujeito social-natural-espiritual-cosmológico. Tenta-se superar fragmentações “modernas” e “pós-modernas”, bem como a negação do sujeito concreto pensante e criativo da cotidianidade para contribuir na conquista de autonomia decisória. (SAQUET, 2022, p. 06)

Desse modo, Saquet (2017) incorpora a noção de territorialidade ativa, um movimento da práxis dialógica, participativa e cooperada que valoriza as identidades e iniciativas políticas populares em contextos de diferenças e conflitualidades, permitindo a valorização de condições e recursos potenciais dos contextos territoriais em processo de desenvolvimento das dinâmicas de classe da mudança agrária em determinado local (BERNSTEIN, 2011).

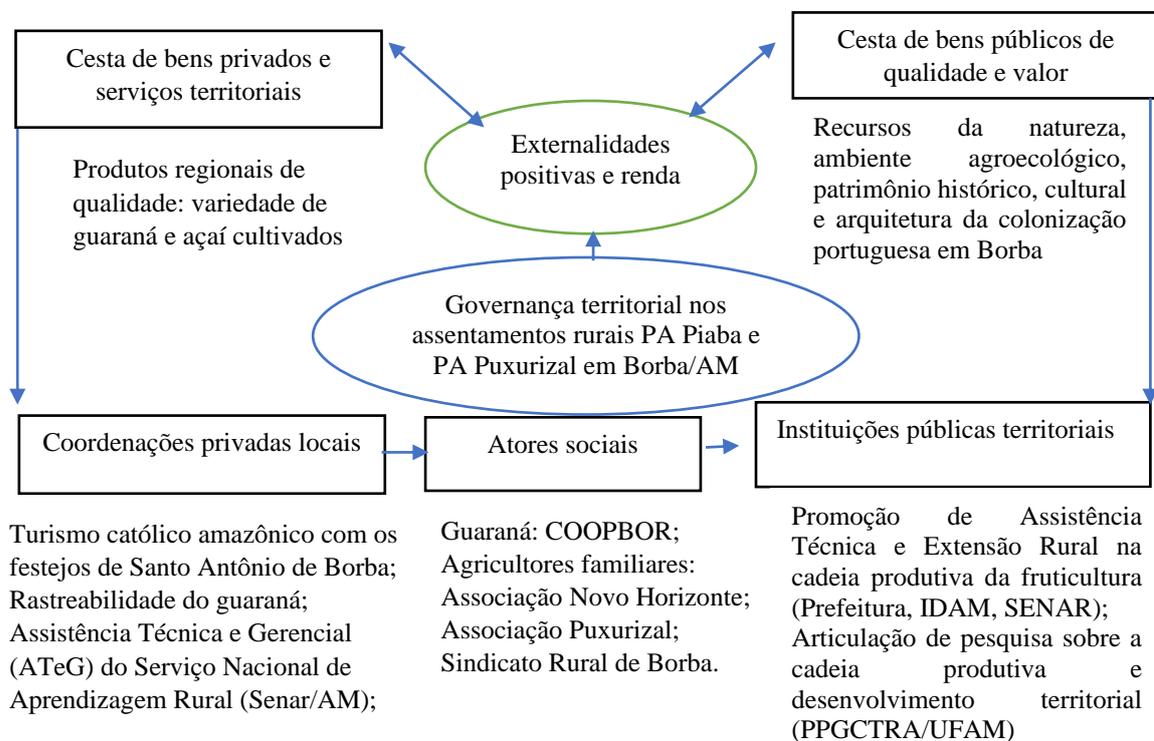
Assim, podemos caracterizar o desenvolvimento territorial nos assentamentos rurais como uma construção social entre pessoas e instituições (DALLABRIDA, 2020) que buscam valorizar os recursos e ativos territoriais dos agroecossistemas, caracterizado pelos atendimentos prestados tanto pelo serviço de ATeG, como também pela política pública (IDAM), ações que incorporam a cooperação dos atores sociais e estimulando a governança do território.

Com base no estudo de governança territorial, Mollard (2001) e Pecqueur (2005) elaboraram o corpus de uma abordagem teórico-metodológica, que se consolidou como denominação de Cesta de Bens e Serviços Territoriais (CBST).

Essa estratégia de desenvolvimento territorial, abre um leque de discussão com o decorrer das fases e etapas de realização da ATeG no período de 2 anos, no qual os agricultores se organizam e articulam ações para mobilizar atores públicos e privados responsáveis por uma coesão territorial sustentável, afim de estruturar o processo governança, representada pela gestão de instituições e pessoas no setor produtivo, com o propósito de fomentar a cadeia produtiva da fruticultura, estabelecendo-a como atributo territorial, com os laços de proximidade com a comercialização e beneficiamento na zona urbana e rural (DALLABRIDA, 2011; FERRÃO, 2013).

Nesse sentido, o esquema (Figura 6) revela que esse tipo de ATER promovida na região, capacita os produtores rurais de forma individualizada, como também em grupo para que possam melhorar a gestão dos empreendimentos rurais, e integrar a novos segmentos da sociedade, constituindo um possível efeito “Cesta” em Borba.

**Figura 6.** Sistema de governança territorial e estrutura da CBST em Borba/AM



**Fonte:** Adaptação de Cazella et al. (2019) **Org.:** Autores (2024)

Tal abordagem, configurada sob articulação dos atores sociais na realização, são “ações mercantis e não-mercantis com o propósito de criar uma oferta heterogênea e coerente de recursos territoriais, valorizando, dentre outros quesitos, o saber-fazer, a cultura e o ambiente natural” (CAZELLA et al., 2021, p. 3).

Neste contexto, Guanrizoli et al., (2009) debatem que uma das possibilidades de eliminação da pobreza no campo e da redução da pressão migratória sobre as cidades, se faz por meio do desenvolvimento rural apoiado na produção familiar, e segundo eles se encontra atualmente descapitalizada ou pouco capitalizada, fato que não impede que inicie um processo de modernização elevando mais oportunidades de trabalho no campo.

Com isso, os recursos territoriais dos agroecossistemas frutíferos, constituem os bens, serviços e ativos da região onde atuam os agricultores familiares, formando um conjunto de valores

mercantis e não-mercantis associados a fruticultura das famílias atendidas por esse tipo de ATER nos assentamentos rurais de Borba.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O uso dos elementos teórico-metodológicos para análise do serviço de ATeG elucidam a compreensão socioambiental do processo de gestão social dos agroecossistemas, considerando as singularidades da agricultura familiar na região, e da inovação no modo de ser e fazer as coisas nos serviços de ATER. Com base nisso, a mudança de uma assistência técnica convencional para a assistência técnica e gerencial provoca, naturalmente, algumas mudanças de percepção, principalmente porque grande parte dos produtores rurais não está habituada a olhar a sua propriedade como um núcleo social de gestão dos agroecossistemas.

Assim, o estudo demonstra que o desafio do programa/serviço de ATeG não é o de ter um pacote tecnológico pronto a ser repassado, mas, sim, mostrar as potencialidades de um atendimento diferenciado que gera impactos socioambientais capaz de encontrar soluções adequadas para situações específicas nos sistemas de produção, e conseqüentemente mostrar novas atitudes de manejo que venham ao mesmo tempo auxiliar na agregação de valor e na manutenção da continuidade do trabalho da família agricultora.

## AGRADICIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com apoio financeiro da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (FAPEAM), através do Curso de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia para Recursos Amazônicos (PPGCTRA) do Instituto de Ciências Exatas e Tecnologia (ICET) campus Itacoatiara da Universidade Federal do Amazonas (UFAM), que ofereceu todo suporte técnico e científico.

## REFERÊNCIAS

ALTIERI, M. Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável. 3. ed. rev. ampl. Rio de Janeiro: Expressão Popular, AS-PTA, 2012.

ALTIERI, M.; TOLEDO, V. M. The agroecological revolution in Latin America: rescuing nature, ensuring food sovereignty and empowering peasants. *Journal of Peasant Studies*, n.º 38, v.º 03, 2011, p. 587-612.

ALTIERI, Miguel A.; ROSSET, Peter M. Agroecologia: ciência e política. Traduzido por Rafael Tatemoto. São Paulo: Editora UNESP; Editora Expressão Popular; Editora UFRGS, 2022.

ATeG – Cinco etapas da transformação rural / Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (SENAR) – Brasília: SENAR, 2021.

BERNSTEIN, Henry. Dinâmicas de classe da mudança agrária. São Paulo: Editora UNESP, 2011.

BRASIL. 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, altera a Lei no 8.666, de 21 de junho de 1993, e dá outras providências. Edição Federal: Brasília, 2010.

CAPORAL, F. R. Extensão rural como política pública: a difícil tarefa de avaliar. In: SAMBUICHI, R.H.R.; SILVA, A.P.M. da; OLIVEIRA, M.A.C. de; SAVIAN, M. (Org.). Políticas agroambientais e sustentabilidade: desafios, oportunidades e lições aprendidas. Brasília: IPEA, 2014. p. 19-48

CAPORAL, F. R.; RAMOS, L. Da extensão rural convencional à extensão rural para o desenvolvimento sustentável: enfrentar desafios para romper a inércia. Brasília, 2006.

CAZELLA, A. A.; MEDEIROS, M.; SABLAYROLLES, Philippe J. L. A configuração da Cesta de Bens e Serviços Territoriais como estratégia inovadora de desenvolvimento amazônico. *Redes* (St. Cruz Sul, Online), v.26, 2021. ISSN 1982-6745. DOI: 10.17058/redes.v.26i0.16842

CAZELLA, A. A.; PAULA, L. G. N.; MEDEIROS, M.; TURNES, V. A. A construção de um território de desenvolvimento rural: recursos e ativos territoriais específicos. *Redes*, Santa Cruz do Sul, v.24, p.49-74, 2019.

CHAMBERS R.; GUIJT, I. DRP, cinco años despues. Donde nos encontramos? *Forests, Trees and People Newsletter*, n. 26/27, 1995. 23 p.

COSTA GOMES, J. C. As bases epistemológicas da Agroecologia. In: AQUINO, A. M. DE; ASSIS, R. L. de. *Agroecologia: princípios e Técnicas para uma Agricultura Orgânica Sustentável*. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2005. p. 71-98.

CRUZ, Manuel de Jesus Masulo da. *Territorialização camponesa na várzea da Amazônia*. (Tese de Doutorado em Geografia Humana da Universidade de São Paulo). São Paulo: USP, 2007.

DALLABRIDA, V. (Org.) *Governança territorial e desenvolvimento. Descentralização político-administrativa, estruturas subnacionais de gestão do desenvolvimento e capacidades estatais*. Rio de Janeiro: Garamond, 2011.

DALLABRIDA, Valdir Roque. *Planejamento e gestão territorial: aportes teórico-metodológico como referências no processo de desenvolvimento de municípios, regiões ou territórios*. Mafra, SC. Ed da UnC, 2020.

DATeG. *Diretoria de Assistência Técnica e Gerencial. Documento Norteador da Assistência Técnica e Gerencial*. Brasília: SENAR. 2022.

DINIZ, Raphael Fernando; HESPANHOL, Antonio Nivaldo. Paradigmas da extensão rural em questão: a política extensionista como fábula, como perversidade e como possibilidade. *Revista Estudos Geográficos*. Rio Claro, SP. v. 20 n. 3. p. 461-481. 2022

FERRÃO, J. *Governança, governo e ordenamento do território em contextos metropolitanos*. In: Ferreira, A.; et al. (Orgs.). *Metropolização do espaço. Gestão territorial e relações urbano-rurais*. Rio de Janeiro: Consequência, 2013.

FRAXE, Therezinha de Jesus Pinto; PEREIRA, Henrique dos Santos; WITKOSKI, Antônio Carlos. *Comunidades ribeirinhas amazônicas: modo de vida e uso dos recursos naturais*. 1. ed. Manaus: Reggo Edições, 2011.

FREIRE, Paulo. *Extensão ou comunicação?* Tradução Rosiska Darcy de Oliveira. 25. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2022.

GLIESSMAN, S. R. The Framework for Conversion. In: GLIESSMAN, S. R.; ROSEMEYER, M. (Org.). *The Conversion to Sustainable Agriculture: Principles, Processes, and Practices*. Boca Raton, FL: CRC Press, 2010, 382p. Disponível em: Acesso em: 07 Abril de 2023.

GUANRIZOLI, Carlos E. [et al]. *Agricultura familiar e reforma agrária no século XXI*. Rio de Janeiro: Guaramond. 2009.

GUTIÉRREZ, Luis A. L. et al. Bioeconomia e sociobiodiversidade na perspectiva agroecológica para o bem viver. *Revista Brasileira de Agroecologia*, v. 18, n. 1, p. 129-150, 2023. ISSN: 1980-9735. DOI: <https://doi.org/10.33240/rba.v18i1.23741>. Acesso em 25/04/2023.

IBGE. Borba. História e características. Fonte: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/dtbs/amazonas/borba.pdf>. Acesso em 13 de setembro de 2023.

IDAM - Instituto de Desenvolvimento Agropecuário e Florestal Sustentável do Estado do Amazonas - Serviço de assistência técnica, extensão rural e florestal. *Relatórios de atividades nos 62 municípios do Estado do Amazonas*, Manaus, 2022.

LATOUR, Bruno. *Reagregando o social: Uma introdução à Teoria do Ator-Rede*. Salvador: Edufba, 2012; Bauru, São Paulo: Edusc, 2012.

LEFF, E. Agroecologia e saber ambiental. *Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável*, Porto Alegre, v. 3, n. 1, jan./mar. 2002, p. 36-51.

- LEFF, E. Ecologia, capital e cultura: racionalidade ambiental, democracia participativa e desenvolvimento sustentável. Blumenau: Ed. Edifurb, 2000.
- LEFF, Enrique. Ecologia, capital e cultura: a territorialização da racionalidade ambiental. Petrópolis/RJ: Vozes, 2009.
- LEFF, Enrique. Saber ambiental: Sustentabilidade, Racionalidade, Complexidade, Poder. Rio de Janeiro: Vozes, 2001.
- MDA. Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural. Brasília, 2004.
- MINAYO, M. C. Pesquisa social: teoria, método e criatividade. 21ª ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 1994.
- MOLLARD, A. Qualité et développement territorial: une grille d'analyse théorique à partir de la rente. *Économie Rurale*, v. 263, n° 261, p.16-34, 2001.
- MORAES, Cléia dos Santos. Uma revolução científica da extensão rural e a emergência de novo paradigma. 1. ed. Curitiba: Appris, 2018.
- MORIN, Edgar. Introdução ao pensamento complexo. Tradução do francês de Eliane Lisboa – Porto Alegre: Sulina. 2005.
- MORIN, Edgar. O Método 2: a vida da vida. 5. ed. Porto Alegre: Editora Sulina, 2016.
- PECQUEUR, B. O desenvolvimento territorial: Uma nova abordagem dos processos de desenvolvimento para as economias do sul. *Raízes*, v. 24, n. 1 e 2, p. 10-22, 2005.
- PEIXOTO, M. Extensão Rural no Brasil – uma abordagem histórica na legislação. Textos para discussão, Brasília, DF: outubro/2008.
- PEREIRA, J. R.; LITTLE, P. E. DRPE – Diagnóstico Rápido Participativo Emancipador: a base para o Desenvolvimento Sustentável dos Assentamentos de Reforma Agrária. Brasília. 2000.
- PLOEG, Jan Douwe van der. Camponeses e a arte da agricultura: um manifesto Chayanoviano. Tradução Cláudia Freire. 1. ed. São Paulo; Porto Alegre: Editora UNESP; Editora UFRGS, 2016.
- QUIDÁ, Márcio Maltarolli. Do embate semântico ao desafio da práxis: a Política e o Programa Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural para Agricultura Familiar e Reforma Agrária. Tese de doutorado. Rio de Janeiro: UFF. 2019.
- SANTOS, Milton. A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção. São Paulo: Hucitec, 1996.
- SAQUET, Marcos Aurélio. Saber popular, práxis territorial e contra-hegemonia. 1. ed. Rio de Janeiro: Consequência, 2019.
- SAQUET, Marcos. Consciência de classe e de lugar, práxis e desenvolvimento territorial. Rio de Janeiro: Editora Consequência, 2017.
- SAQUET, Marcos. Por uma abordagem territorial. In: SAQUET, M. e SPOSITO, E. (Org.). Territórios e territorialidades: teorias, processos e conflitos. São Paulo: Expressão Popular, 2009.
- SAQUET, Marcos. Territoriologia na/da práxis?. *Mercator*. Fortaleza, v.21,e21031, 2022. ISSN:1984-2201.
- SCOONES, Ian. Meios de vida sustentáveis e desenvolvimento rural. Tradução Regina Beatriz Vargas. São Paulo: Editora, UNESP; Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2021.
- SEVILLA GUZMÁN, E. Uma estratégia de sustentabilidade a partir da Agroecologia. *Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável*, v.02, n.01, 2001, p. 35-45.
- SEVILLA GUZMÁN, E.; MOLINA, M. G. Sobre a evolução do conceito de campesinato. Tradução de Ênio Guterres e Horácio Martins de Carvalho. 3. ed. São Paulo: Expressão Popular, 2005.
- SIQUEIRA, Jhassem Antônio Silva de. A cadeia de valor do açaí: uma estratégia sistêmica na conservação dos agroecossistemas amazônicos no município de Carauari-AM. Tese de Doutorado em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia. Universidade Federal do Amazonas. Manaus, 2018.
- VERDEJO, M. E. Diagnóstico Rural Participativo: Guia Prático DRP. Brasília: MDA/ Secretaria da Agricultura Familiar, 2006.