

**CIDADES INTELIGENTES: CAMINHOS PARA A INCLUSÃO
SOCIOAMBIENTAL EM CENTROS URBANOS E PERIURBANOS NA REGIÃO
DO SISAL – BAHIA ATRAVÉS DA AGROECOLOGIA**

 <https://doi.org/10.56238/arev7n3-068>

Data de submissão: 10/02/2025

Data de publicação: 10/03/2025

Arnaldo Bispo de Jesus

Dr. Em planejamento Territorial e Desenvolvimento Social Universidade Católica do Salvador - UCSal

E-mail: arnaldo.jesus@ucsal.br

LATTES: <http://lattes.cnpq.br/0034429366107029>

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-9127-6967>

Leila Cristina da Silva Oliveira

Dra. Em Planejamento Territorial e Desenvolvimento Social Universidade Salvador - UNIFACS

E-mail: leilacris@gmail.com

LATTES: <https://lattes.cnpq.br/2894286570351819>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6979-852X>

Priscila Missio da Silva

Dra. Em Ciência de Alimentos Universidade Federal de Santa Catarina

E-mail: primissio@gmail.com

LATTES: <http://lattes.cnpq.br/4561031303873552>

Ana Cleyge Silva de Azevêdo

Mestra em Computação Aplicada Universidade Salvador - UNIFACS

E-mail: anacleige@gmail.com

LATTES: <https://lattes.cnpq.br/8245654738276311>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8091-7104>

Nestor Gálvez Ronceros

Mestre em Petróleo e Energia Universidade Salvador - UNIFACS

E-mail: ngalvezr1@yahoo.es

LATTES: <http://lattes.cnpq.br/0749386223854043>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8552-9429>

Ana Taís Muniz Fontes

Mestra em Meio Ambiente , Águas e Saneamento Universidade do Estado da Bahia - UNEB

E-mail: fontes.anatais@gmail.com

LATTES: <http://lattes.cnpq.br/7751047100817301>

ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-0889-6499>

RESUMO

O projeto busca promover a inclusão produtiva e geração de renda no território do Sisal, na Bahia, por meio da agricultura familiar, agroecologia urbana e energias renováveis. A iniciativa visa enfrentar a pobreza e o desemprego, especialmente entre jovens e mulheres, oferecendo capacitação, fortalecimento de cooperativas e incentivo à comercialização coletiva. Além disso, fomenta hortas comunitárias para segurança alimentar, contribuindo para um desenvolvimento sustentável e resiliente através da geração de renda no território do Sisal, Bahia, por meio de práticas de Agricultura e Agroecologia Urbana e Energias Renováveis. Focado em comunidades vulneráveis, oferecendo treinamentos em agroecologia, gestão de negócios e acesso a mercados, fortalecendo cooperativas e hortas comunitárias. O objetivo é reduzir pobreza, desemprego e dependência alimentar, promovendo segurança alimentar, sustentabilidade e resiliência climática. Os resultados obtidos até o momento confirmam o nível de assertividade das decisões de projeto e sugerem possíveis estratégias de avanço.

Palavras-chave: Cidades Inteligentes. Agroecologia. Sustentabilidade. Agricultura Familiar. Inclusão o Sócio-Produtiva.

1 INTRODUÇÃO

O território do Sisal, localizado no semiárido baiano, enfrenta diversos desafios socioambientais que impactam diretamente a agricultura e a agroecologia urbana. Esses desafios estão relacionados às condições climáticas, à estrutura socioeconômica da região e à necessidade de práticas sustentáveis. O território necessita, portanto, de uma abordagem integrada que combine práticas agroecológicas, gestão sustentável dos recursos naturais, inclusão produtiva, fortalecimento das comunidades locais como preceitua o conceito das Cidades Inteligentes (smart cities). A agroecologia urbana, aliada a tecnologias e soluções inteligentes, pode ser uma ferramenta poderosa para promover a segurança alimentar, a geração de renda e a resiliência climática, contribuindo para o desenvolvimento sustentável da região e mitigação de diversos problemas, como os listados abaixo:

1.1 ESCASSEZ DE ÁGUA E GESTÃO INTELIGENTE DE RECURSOS HÍDRICOS

A região do Sisal é marcada pela seca prolongada e irregularidade das chuvas, o que exige soluções inovadoras para captação, armazenamento e uso eficiente da água. A integração de tecnologias inteligentes pode ampliar o impacto dessas soluções:

- **Sistemas de Monitoramento Hídrico:** Uso de sensores e plataformas digitais para monitorar o nível de água em cisternas, barragens subterrâneas e reservatórios, garantindo o uso racional e a manutenção preventiva.
- **Irrigação de Precisão:** Implementação de sistemas de irrigação inteligentes, como gotejamento controlado por sensores de umidade do solo, para otimizar o uso da água na agricultura.
- **Educação Digital para o Uso Consciente:** Utilização de aplicativos e plataformas online para promover práticas de gestão hídrica e conscientização sobre o uso racional da água.

1.2 DEGRADAÇÃO DOS SOLOS E AGRICULTURA INTELIGENTE

O solo da região sofre com a desertificação e a erosão, exigindo práticas de recuperação e manejo sustentável. As cidades inteligentes podem contribuir com:

- **Agricultura de Precisão:** Uso de drones e sensores para mapear a saúde do solo, identificar áreas degradadas e monitorar a eficácia das práticas de recuperação, como adubação orgânica e rotação de culturas.
- **Agroecologia Digital:** Plataformas digitais para compartilhar conhecimentos sobre sistemas agroecológicos, agroflorestas e conservação da biodiversidade.

- **Monitoramento Climático:** Sistemas inteligentes para prever eventos climáticos extremos e orientar os produtores sobre práticas adaptativas.

1.3 RESILIÊNCIA CLIMÁTICA E ENERGIAS RENOVÁVEIS INTELIGENTES

A resiliência climática é um pilar central do projeto, e as cidades inteligentes podem ampliar suas ações por meio de:

- **Energias renováveis:** Implementação de tecnologias de energia solar e eólica, integradas a sistemas inteligentes de gestão energética, para reduzir a dependência de combustíveis fósseis e garantir o acesso à energia em áreas rurais.
- **Alertas climáticos em tempo real:** Uso de tecnologias para enviar alertas sobre secas, chuvas intensas ou outros eventos climáticos, ajudando as comunidades a se prepararem e reduzirem perdas.
- **Gestão de Resíduos Inteligente:** Promoção de sistemas de compostagem e reciclagem, com o uso de tecnologias para monitorar e otimizar o processo de transformação de resíduos orgânicos em insumos agrícolas.

1.4 INCLUSÃO SOCIAL E PARTICIPAÇÃO COMUNITÁRIA DIGITAL

O projeto busca promover a inclusão social e o empoderamento de grupos vulneráveis, como mulheres, jovens e comunidades tradicionais. As cidades inteligentes podem contribuir com:

- **Plataformas de Participação Comunitária:** Criação de ferramentas digitais para envolver as comunidades na gestão de hortas comunitárias, cooperativas e projetos de agroecologia.
- **Capacitação Digital:** Uso de plataformas online e aplicativos para oferecer treinamentos em práticas agroecológicas, gestão de negócios e resiliência climática, especialmente para jovens e mulheres.
- **Empoderamento Feminino e Juvenil:** Promoção de redes digitais para conectar mulheres e jovens a oportunidades de renda, mercados e políticas públicas.

1.5 AGRICULTURA URBANA E SEGURANÇA ALIMENTAR INTELIGENTE

No eixo de agricultura urbana e segurança alimentar, o projeto visa aumentar a produção de alimentos saudáveis e reduzir a dependência de alimentos externos. As cidades inteligentes podem ampliar esse impacto por meio de:

- **Hortas Urbanas Inteligentes:** Uso de tecnologias como sensores de umidade e aplicativos para monitorar e gerenciar hortas comunitárias em áreas urbanas e periurbanas.

- Cadeias Curtas de Comercialização Digital: Criação de plataformas online para conectar produtores rurais a consumidores urbanos, facilitando a venda direta e reduzindo a dependência de intermediários.
- Monitoramento de Segurança Alimentar: Sistemas digitais para acompanhar a produção e o consumo de alimentos, garantindo a segurança alimentar e nutricional das comunidades.

1.6 INFRAESTRUTURA E TECNOLOGIAS SOCIAIS INTELIGENTES

A infraestrutura e o acesso a tecnologias são pilares do projeto, e as cidades inteligentes podem fortalecer essas ações por meio de:

- Cisternas e Barragens Inteligentes: Uso de sensores para monitorar o nível de água e a qualidade dos reservatórios, garantindo o uso sustentável dos recursos hídricos.
- Biodigestores e Energia Limpa: Implementação de sistemas inteligentes para gerenciar a produção de biogás e energia a partir de resíduos orgânicos.
- Conectividade Rural: Expansão da internet de qualidade nas áreas rurais e periurbanas, facilitando o acesso a informações, mercados e serviços digitais.

1.7 MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO DE IMPACTOS INTELIGENTES

As cidades inteligentes utilizam sistemas de monitoramento e análise de dados para avaliar impactos e tomar decisões informadas. No contexto do projeto, isso pode ser aplicado por meio de:

- Indicadores de Desempenho Digital: Uso de tecnologias para monitorar indicadores como produtividade, geração de renda, redução de desperdícios e impacto ambiental.
- Feedback em Tempo Real: Coleta de dados sobre as necessidades e desafios das comunidades, permitindo ajustes rápidos nas ações do projeto.
- Transparência e Prestação de Contas: Divulgação de resultados e impactos do projeto por meio de plataformas digitais, garantindo transparência e engajamento das partes interessadas.

A integração dos princípios das cidades inteligentes ao escopo do projeto no território do Sisal amplia seu potencial de impacto, promovendo a inclusão produtiva, a segurança alimentar e a resiliência climática de forma inovadora e sustentável. Ao adotar tecnologias digitais, sistemas inteligentes de gestão de recursos e plataformas de participação comunitária, o projeto pode transformar o território do Sisal em um modelo de desenvolvimento rural e periurbano alinhado com os desafios e oportunidades do século XXI. Essa abordagem integrada não apenas fortalece as

comunidades locais, mas também contribui para a construção de um futuro mais justo, inclusivo e sustentável.

Por fim, o projeto busca impulsionar a comercialização e o acesso a mercados por meio de cadeias curtas de comercialização, como feiras locais, mercados institucionais (PAA e PNAE) e plataformas digitais. A busca por certificações orgânicas e de origem agregará valor aos produtos da região, ampliando o acesso a mercados diferenciados e promovendo a valorização da produção local.

O impacto esperado do projeto é a melhoria da qualidade de vida das comunidades, com geração de renda, segurança alimentar, fortalecimento da economia local e promoção de práticas sustentáveis. Além disso, o projeto contribuirá para a resiliência climática e a conservação dos recursos naturais, fortalecendo a identidade e a autonomia das comunidades envolvidas dentro do território.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Este capítulo apresenta os principais conceitos teóricos que embasam o projeto de inclusão produtiva no território do Sisal, Bahia, com foco na Agricultura e Agroecologia Urbana e no desenvolvimento sustentável. As referências selecionadas abordam temas como inclusão produtiva, desigualdade social, desenvolvimento rural, agricultura familiar e agroecologia, oferecendo um arcabouço teórico que dialoga diretamente com os objetivos e ações do projeto.

Os conceitos de cidades inteligentes, como a gestão inteligente de recursos, a inclusão social e a sustentabilidade ambiental, oferecem um arcabouço teórico sólido para a implementação de práticas inovadoras e inclusivas. A integração de tecnologias digitais, como sensores, plataformas online e sistemas de monitoramento, pode ampliar o impacto do projeto, promovendo a inclusão produtiva, a segurança alimentar e a resiliência climática.

A obra de Batagan (2011), intitulada *Smart Cities and Sustainability Models*, discute como as cidades inteligentes podem promover a sustentabilidade por meio da integração de tecnologias digitais e práticas inovadoras. O autor destaca a importância de sistemas inteligentes para a gestão de recursos hídricos, energia e resíduos, que podem ser adaptados ao contexto rural e periurbano do Sisal. Esses sistemas são essenciais para otimizar o uso da água, promover a eficiência energética e reduzir o desperdício, alinhando-se com os objetivos do projeto de fortalecer a resiliência climática e a sustentabilidade ambiental.

No artigo *Agricultura Urbana e Cidades Inteligentes: Conexões Possíveis*, Costa e Santos (2020) exploram a relação entre agricultura urbana e cidades inteligentes, destacando como tecnologias digitais podem ser aplicadas para promover a segurança alimentar e a inclusão produtiva.

Os autores apresentam exemplos de hortas urbanas inteligentes, que utilizam sensores e plataformas digitais para monitorar o solo, a umidade e as condições climáticas. Essas práticas podem ser adaptadas ao projeto do Sisal, onde a agricultura urbana e periurbana é uma estratégia central para a geração de renda e a segurança alimentar.

O trabalho de Harrison, Eckman e Hamilton (2010), *Foundations for Smarter Cities*, apresenta os pilares das cidades inteligentes, com foco em tecnologias de informação e comunicação (TICs) e sua aplicação para a gestão urbana. Os autores destacam a importância de sistemas integrados para monitorar e gerenciar recursos, como água, energia e transporte. No contexto do Sisal, esses fundamentos podem ser aplicados para desenvolver sistemas inteligentes de captação e armazenamento de água, irrigação de precisão e gestão de resíduos, contribuindo para a sustentabilidade e a resiliência climática.

No artigo *Smart Cities in Europe*, Caragliu, Del Bo e Nijkamp (2011) analisam experiências europeias de cidades inteligentes, destacando a importância da eficiência energética, da inclusão social e da participação comunitária. Os autores argumentam que as cidades inteligentes devem ser construídas com base em princípios de sustentabilidade e equidade, garantindo que os benefícios das tecnologias sejam acessíveis a todos. Essa perspectiva é relevante para o projeto do Sisal, que busca promover a inclusão produtiva e o empoderamento de grupos vulneráveis, como mulheres, jovens e comunidades tradicionais.

Em *The Age of Intelligent Cities*, Komninos (2015) explora o conceito de cidades inteligentes como ambientes de inovação, onde tecnologias digitais são usadas para promover o desenvolvimento econômico e social. O autor destaca a importância de estratégias de inovação inclusiva, que garantam que todos os cidadãos possam se beneficiar das tecnologias inteligentes. No contexto do Sisal, essa abordagem pode ser aplicada para desenvolver soluções adaptadas às necessidades locais, como plataformas digitais para a comercialização de produtos agroecológicos e sistemas de alerta climático.

No artigo *Smart Cities: Utopia ou Distopia?*, Morozov e Bhargava (2016) oferecem uma análise crítica do conceito de cidades inteligentes, destacando os riscos de exclusão social e concentração de poder. Os autores argumentam que as cidades inteligentes devem ser construídas com base em princípios de transparência, participação comunitária e equidade. Essa perspectiva é essencial para o projeto do Sisal, que busca promover a inclusão social e o empoderamento das comunidades, garantindo que os benefícios das tecnologias sejam compartilhados de forma justa.

O relatório *Smart Cities and Inclusive Growth*, publicado pelo UN-Habitat (2020), explora o conceito de cidades inteligentes como ferramenta para promover o crescimento inclusivo e o desenvolvimento sustentável. O documento destaca a importância de políticas públicas que integrem

tecnologias digitais, inclusão social e sustentabilidade ambiental. No contexto do Sisal, essa abordagem pode ser aplicada para desenvolver políticas locais que promovam a inclusão produtiva, a segurança alimentar e a resiliência climática.

No relatório *Smart Cities for Sustainable Development*, o World Bank (2018) apresenta exemplos de como as cidades inteligentes podem contribuir para o desenvolvimento sustentável, com foco em eficiência energética, gestão de recursos e inclusão social. O documento destaca a importância de sistemas inteligentes para monitorar e gerenciar recursos naturais, como água e energia, e para promover a participação comunitária. Essas práticas podem ser adaptadas ao projeto do Sisal, onde a gestão sustentável dos recursos naturais é essencial para a resiliência climática e a inclusão produtiva.

A obra de Almeida e Oliveira (2017) traz uma análise detalhada sobre os desafios e perspectivas da inclusão produtiva no Brasil. Os autores destacam que a inclusão produtiva é uma estratégia fundamental para reduzir as desigualdades sociais e promover a autonomia econômica de populações vulneráveis. No contexto do projeto, essa perspectiva é essencial para entender como a capacitação técnica e o acesso a recursos podem transformar a realidade de pequenos produtores rurais e urbanos, especialmente em regiões marcadas pela pobreza e exclusão.

Castro (2019) complementa essa discussão ao analisar as políticas de inclusão produtiva no Brasil, enfatizando a necessidade de ações que integrem educação, capacitação e acesso a mercados. O autor ressalta que a inclusão produtiva deve ser entendida como um processo que vai além da geração de renda, envolvendo também a promoção da cidadania e a redução das desigualdades. Esse conceito se alinha diretamente com o objetivo do projeto de empoderar comunidades vulneráveis por meio da agricultura familiar e da agroecologia urbana.

A teoria de Sen (2000) sobre o desenvolvimento como liberdade oferece uma base filosófica para o projeto. Sen argumenta que o desenvolvimento deve ser entendido como um processo de expansão das liberdades individuais, incluindo a capacidade de escolha e a participação ativa na vida econômica e social. No contexto do Sisal, isso se traduz na criação de oportunidades para que os beneficiários possam escolher suas atividades produtivas, aumentar sua renda e melhorar sua qualidade de vida.

Schmidt (2020) aborda a relação entre inclusão socioeconômica e empreendedorismo, destacando o papel das iniciativas locais na geração de renda e emprego. O autor argumenta que o empreendedorismo pode ser uma ferramenta poderosa para a inclusão produtiva, especialmente quando combinado com políticas de capacitação e acesso a recursos. Esse conceito é central para o

projeto, que busca fomentar o empreendedorismo rural e urbano por meio da agricultura familiar e da agroecologia.

A obra de Abramovay (2007) sobre o futuro das agriculturas no Brasil destaca a importância da agricultura familiar para o desenvolvimento sustentável. O autor argumenta que a agricultura familiar não apenas contribui para a segurança alimentar, mas também promove a diversificação produtiva e a conservação dos recursos naturais. Esse conceito é fundamental para o projeto, que busca fortalecer a agricultura familiar no território do Sisal, integrando práticas sustentáveis e inclusivas.

Silva (1996) e Schneider (2003) complementam essa discussão ao analisar a nova dinâmica da agricultura brasileira e o conceito de pluriatividade. Os autores destacam que a agricultura familiar é marcada pela diversificação de atividades, que incluem não apenas a produção agrícola, mas também o processamento e a comercialização de alimentos. Essa perspectiva é relevante para o projeto, que busca apoiar pequenos produtores na ampliação de suas atividades e no acesso a mercados.

A agroecologia é um dos pilares teóricos do projeto, e as obras de Altieri (2012), Caporal e Costabeber (2004) e Gleisser (2015) oferecem uma base conceitual sólida para essa abordagem. Altieri (2012) define a agroecologia como uma ciência que integra princípios ecológicos ao manejo de sistemas agrícolas, promovendo a sustentabilidade ambiental e social. Esse conceito é central para o projeto, que busca implementar práticas agroecológicas que aumentem a resiliência das comunidades frente às mudanças climáticas.

Caporal e Costabeber (2004) destacam os princípios da agroecologia, como a diversificação produtiva, o uso eficiente de recursos e a valorização dos saberes locais. Esses princípios são fundamentais para o projeto, que busca integrar práticas tradicionais com tecnologias adaptadas ao semiárido. Gleisser (2015) complementa essa discussão ao analisar a agroecologia como uma alternativa ao agronegócio, promovendo sistemas alimentares justos e sustentáveis.

A obra de Guzmán (2006) sobre agroecologia e sustentabilidade oferece uma perspectiva internacional que enriquece a discussão teórica do projeto. O autor argumenta que a agroecologia deve ser entendida como uma abordagem holística que integra aspectos ecológicos, sociais e econômicos. Essa perspectiva é essencial para o projeto, que busca promover o desenvolvimento rural sustentável no território do Sisal, integrando práticas agroecológicas com ações de inclusão produtiva e resiliência climática.

Wilkinson (2004) complementa essa discussão ao analisar o papel da agricultura familiar no desenvolvimento rural sustentável. O autor destaca que a agricultura familiar não apenas contribui

para a segurança alimentar, mas também promove a conservação dos recursos naturais e a inclusão social. Esse conceito é central para o projeto, que busca fortalecer a agricultura familiar como uma estratégia para o desenvolvimento sustentável.

Do ponto de vista legal, o projeto se consolida com base em marcos legais e políticas públicas nacionais e estaduais que orientam as ações de assistência técnica, agricultura familiar, agroecologia e segurança alimentar. As referências selecionadas incluem leis e decretos que estabelecem diretrizes para a promoção do desenvolvimento rural sustentável, a inclusão produtiva e a resiliência climática, temas centrais para o projeto.

A Lei nº 12.188/2010 institui a Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural (PNATER) e o Programa Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural na Agricultura Familiar e na Reforma Agrária (PRONATER). Essa legislação tem como objetivo garantir o acesso à assistência técnica e extensão rural para agricultores familiares e comunidades da reforma agrária, promovendo a inclusão produtiva e o desenvolvimento sustentável. O Decreto nº 7.215/2010 regulamenta essa lei, detalhando as diretrizes e os mecanismos de implementação.

Esses marcos legais dialogam diretamente com o projeto, que busca oferecer capacitação técnica e apoio à comercialização para pequenos produtores rurais e urbanos. A PNATER e o PRONATER reforçam a importância da assistência técnica como ferramenta para a melhoria da produtividade, a gestão sustentável dos recursos naturais e a geração de renda, alinhando-se com os objetivos do projeto de promover a inclusão produtiva no território do Sisal.

A Lei nº 11.326/2006 estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais. Essa legislação define a agricultura familiar como um segmento estratégico para o desenvolvimento rural, reconhecendo sua importância para a segurança alimentar, a geração de emprego e a conservação dos recursos naturais. A lei também prevê o acesso a políticas públicas, crédito rural e assistência técnica para os agricultores familiares.

No contexto do projeto, a Lei nº 11.326/2006 oferece um arcabouço legal para as ações voltadas à agricultura familiar no território do Sisal. A promoção de práticas agroecológicas, o fortalecimento de cooperativas e o acesso a mercados são iniciativas que se alinham com os princípios dessa política, contribuindo para a inclusão produtiva e o desenvolvimento sustentável.

O Decreto nº 8.252/2014 institui a Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (PNAPO), que tem como objetivo promover a transição para sistemas agrícolas sustentáveis, baseados em princípios agroecológicos e na produção orgânica. A PNAPO prevê ações como a capacitação de agricultores, o fomento à pesquisa e a criação de mercados para produtos agroecológicos.

Essa política dialoga diretamente com o projeto, que busca implementar práticas agroecológicas no território do Sisal. A PNAPO reforça a importância da agroecologia como estratégia para a segurança alimentar, a conservação dos recursos naturais e a resiliência climática, temas centrais para o projeto.

A Lei nº 14.564/2023 institui a Política Estadual de Agroecologia e Produção Orgânica no estado da Bahia. Essa legislação complementa a PNAPO, adaptando suas diretrizes ao contexto local e promovendo ações específicas para o desenvolvimento da agroecologia e da produção orgânica no estado.

No contexto do projeto, a Política Estadual de Agroecologia e Produção Orgânica oferece um marco legal para as ações voltadas à agricultura familiar e à agroecologia urbana no território do Sisal. A lei reforça a importância da capacitação técnica, do acesso a mercados e da promoção de sistemas alimentares sustentáveis, alinhando-se com os objetivos do projeto.

A Lei nº 13.572/2016 institui a Política Estadual de Convivência com o Semiárido na Bahia, com o objetivo de promover o desenvolvimento sustentável em regiões afetadas por secas prolongadas. A lei prevê ações como a captação e o armazenamento de água, a promoção de tecnologias sociais adaptadas e o fomento à agricultura familiar.

Essa política é fundamental para o projeto, que busca aumentar a resiliência climática das comunidades no território do Sisal. A implementação de sistemas de captação de água e o uso de práticas agrícolas adaptadas ao semiárido são iniciativas que se alinham com as diretrizes da Política Estadual de Convivência com o Semiárido.

A Lei nº 11.046/2008 institui a Política Estadual de Segurança Alimentar e Nutricional na Bahia, com o objetivo de garantir o acesso regular e permanente a alimentos de qualidade para toda a população. A lei prevê ações como o fomento à agricultura familiar, a promoção de hortas comunitárias e o fortalecimento de sistemas locais de produção e comercialização de alimentos.

No contexto do projeto, essa política reforça a importância da agricultura familiar e da agroecologia urbana para a segurança alimentar e nutricional. A criação de hortas comunitárias e o apoio à comercialização de alimentos produzidos localmente são iniciativas que se alinham com as diretrizes da Política Estadual de Segurança Alimentar e Nutricional.

A Lei nº 8.666/1993 regulamenta as normas para licitações e contratos da Administração Pública, garantindo transparência e eficiência na gestão de recursos públicos. Essa legislação é relevante para o projeto, que pode envolver a contratação de serviços e a aquisição de insumos por meio de processos licitatórios.

A Lei nº 8.666/1993 assegura que os recursos públicos sejam utilizados de forma eficiente e transparente, garantindo a qualidade e a sustentabilidade das ações implementadas no território do Sisal.

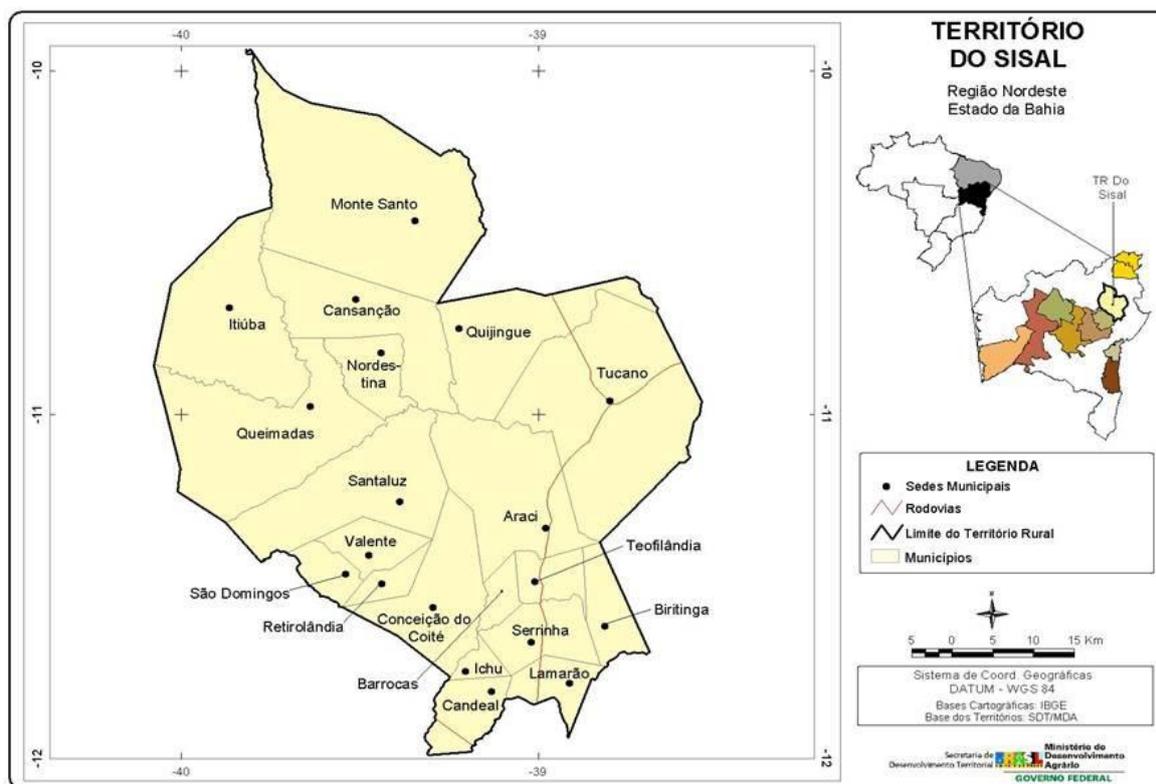
As políticas públicas analisadas neste capítulo oferecem um arcabouço legal e conceitual que orienta as ações do projeto de inclusão produtiva no território do Sisal. A PNATER e a Política Nacional da Agricultura Familiar reforçam a importância da assistência técnica e da inclusão produtiva para o desenvolvimento rural sustentável. A PNAPO e a Política Estadual de Agroecologia e Produção Orgânica destacam a agroecologia como estratégia para a segurança alimentar e a resiliência climática. Já a Política Estadual de Convivência com o Semiárido e a Política Estadual de Segurança Alimentar e Nutricional oferecem diretrizes específicas para o contexto da Bahia, promovendo o desenvolvimento sustentável e a inclusão social.

As referências teóricas apresentadas dialogam diretamente com os objetivos e ações do projeto. A inclusão produtiva, a agricultura familiar e a agroecologia são entendidas como estratégias integradas para promover o desenvolvimento sustentável e a redução das desigualdades sociais. A teoria de Sen sobre o desenvolvimento como liberdade oferece uma base filosófica para o empoderamento das comunidades, enquanto as obras sobre agroecologia e sustentabilidade fornecem as ferramentas conceituais para a implementação de práticas produtivas resilientes e inclusivas.

Por fim, este capítulo demonstra ainda como as políticas públicas nacionais e estaduais dialogam com os objetivos e ações elencados neste trabalho, oferecendo um marco legal e conceitual para a promoção da inclusão produtiva, da segurança alimentar e do desenvolvimento sustentável no território do Sisal, oferecendo um arcabouço conceitual sólido para o projeto, integrando perspectivas sobre inclusão produtiva, desenvolvimento rural e agroecologia. Esses conceitos não apenas embasam as ações e metas, mas também orientam a avaliação de seus impactos e a construção de estratégias futuras para o desenvolvimento sustentável do território do Sisal.

3 METODOLOGIA

O Território do Sisal, na Bahia, é composto por 20 municípios: Araci, Barrocas, Biringinga, Candéal, Cansação, Conceição do Coité, Ichu, Itiúba, Lamarão, Monte Santo, Nordestina, Queimadas, Quijingue, Retirolândia, Santaluz, São Domingos, Serrinha, Teofilândia, Tucano e Valente. Conforme mostra a figura 1.



O projeto será implementado de forma colaborativa e em rede, envolvendo as 12 associações comunitárias rurais e cooperativas agrícolas do território do Sisal, na Bahia. A execução será dividida em etapas claras e interconectadas, com atividades específicas, prazos definidos e responsabilidades compartilhadas. Abaixo está a descrição detalhada de cada etapa do projeto:

3.1 ETAPA 1: PLANEJAMENTO E MOBILIZAÇÃO (DURAÇÃO: 2 MESES)

Objetivo: Estruturar o projeto, engajar as comunidades e definir as responsabilidades de cada organização.

1. Reuniões Iniciais e Diagnóstico Participativo:
 - Realização de reuniões com representantes das 12 organizações para apresentar o projeto, discutir expectativas e mapear as necessidades locais.
 - Diagnóstico participativo para identificar áreas prioritárias, desafios e oportunidades no território.
 - Responsáveis: Equipe técnica do projeto e lideranças das associações e cooperativas.
 - Envolvidos: Cerca de 60 pessoas (5 representantes por organização).
2. Formação do Comitê Gestor:
 - Criação de um comitê gestor composto por 2 representantes de cada organização (total de 24 pessoas) para coordenar e monitorar o projeto.

- Definição de regras de governança, tomada de decisão e divisão de tarefas.
 - Responsáveis: Representantes das organizações e equipe técnica.
3. Elaboração do Plano de Ação:
- Desenvolvimento de um plano de ação detalhado, com metas, prazos, indicadores e responsabilidades.
 - Responsáveis: Comitê gestor e equipe técnica.

3.2 ETAPA 2: CAPACITAÇÃO E IMPLANTAÇÃO DE TECNOLOGIAS SOCIAIS (DURAÇÃO: 6 MESES)

Objetivo: Capacitar os participantes e implementar tecnologias sociais para fortalecer a produção agroecológica.

1. Capacitação em Práticas Agroecológicas:
 - Realização de workshops e cursos sobre agricultura urbana, manejo sustentável do solo, uso eficiente da água e técnicas de convivência com o semiárido.
 - Duração: 3 meses (1 workshop por mês por organização).
 - Responsáveis: Especialistas em agroecologia e equipe técnica.
 - Envolvidos: Cerca de 240 pessoas (20 por organização).
2. Implantação de Tecnologias Sociais:
 - Instalação de cisternas, biodigestores, sistemas de captação de água da chuva e hortas comunitárias.
 - Duração: 6 meses (paralelamente às capacitações).
 - Responsáveis: Equipe técnica e membros das organizações.
 - Envolvidos: Cerca de 120 pessoas (10 por organização).

3.3 ETAPA 3: PRODUÇÃO E FORTALECIMENTO DAS CADEIAS PRODUTIVAS (DURAÇÃO: 12 MESES)

Objetivo: Iniciar a produção agroecológica e fortalecer as cadeias de comercialização.

1. Implantação de Hortas Comunitárias e Quintais Produtivos:
 - Criação de hortas urbanas e periurbanas em áreas ociosas e quintais, com foco em cultivos diversificados e sustentáveis.
 - Duração: 6 meses.
 - Responsáveis: Membros das organizações com apoio técnico.
 - Envolvidos: Cerca de 360 pessoas (30 por organização).

2. Fortalecimento de Cooperativas e Associações:

- Treinamentos em gestão de negócios rurais, cooperativismo e acesso a mercados.
- Duração: 6 meses.
- Responsáveis: Especialistas em gestão e equipe técnica.
- Envolvidos: Cerca de 120 pessoas (10 por organização).

3. Certificação e Valorização de Produtos:

- Busca por certificações orgânicas e de origem para agregar valor aos produtos.
- Duração: 12 meses (processo contínuo).
- Responsáveis: Comitê gestor e equipe técnica.

3.4 ETAPA 4: COMERCIALIZAÇÃO E ACESSO A MERCADOS (DURAÇÃO: 12 MESES)

Objetivo: Garantir a comercialização dos produtos agroecológicos e ampliar o acesso a mercados.

1. Criação de Cadeias Curtas de Comercialização:

- Organização de feiras locais, participação em mercados institucionais (PAA e PNAE) e criação de plataformas digitais para venda direta.
- Duração: 12 meses.
- Responsáveis: Comitê gestor e membros das organizações.
- Envolvidos: Cerca de 240 pessoas (20 por organização).

2. Parcerias com Mercados Locais e Regionais:

- Estabelecimento de parcerias com supermercados, restaurantes e outros pontos de venda.
- Duração: 12 meses.
- Responsáveis: Comitê gestor e equipe técnica.

3.4 ETAPA 5: MONITORAMENTO, AVALIAÇÃO E SUSTENTABILIDADE (DURAÇÃO: 6 MESES)

Objetivo: Acompanhar os resultados do projeto e garantir sua sustentabilidade.

1. Monitoramento e Avaliação:

- Realização de reuniões periódicas para avaliar o progresso do projeto, identificar desafios e ajustar estratégias.
- Duração: 6 meses.
- Responsáveis: Comitê gestor e equipe técnica.

- Envolvidos: Cerca de 60 pessoas (5 por organização).
- 2. Plano de Sustentabilidade:
 - Elaboração de um plano para garantir a continuidade das atividades após o término do projeto, incluindo a criação de um fundo comum e a busca por novas parcerias.
 - Duração: 6 meses.
 - Responsáveis: Comitê gestor e equipe técnica.

3.6 GOVERNANÇA E TRABALHO EM REDE

- Comitê Gestor: Responsável pela coordenação geral, tomada de decisões e monitoramento.
- Grupos de Trabalho Temáticos: Focados em áreas como produção, comercialização, capacitação e sustentabilidade.
- Assembleias Gerais: Realizadas trimestralmente para garantir transparência e participação coletiva.

3.7 IMPACTO ESPERADO

- Inclusão Produtiva: Geração de renda para cerca de 360 famílias.
- Segurança Alimentar: Aumento da produção de alimentos saudáveis e redução da dependência de alimentos externos.
- Sustentabilidade Ambiental: Uso eficiente de recursos naturais e fortalecimento da resiliência climática.
- Fortalecimento Comunitário: Empoderamento das comunidades locais, especialmente mulheres e jovens, por meio do cooperativismo e associativismo.

4 DISCUSSÃO

O público diretamente beneficiado pelo projeto é composto por grupos em situação de vulnerabilidade socioeconômica, que enfrentam desafios como desemprego, baixa renda e falta de acesso a oportunidades de geração de renda.

São Pequenos produtores rurais e urbanos que já cultivam alimentos em pequena escala, mas enfrentam dificuldades para ampliar sua produção e comercialização. Muitos dependem da agricultura de subsistência e têm acesso limitado a tecnologias, insumos e mercados, necessitam de capacitação em práticas agroecológicas, acesso a recursos (sementes, ferramentas, água) e apoio à comercialização. A tabela 1 mostra as principais comunidades e perfil do público beneficiário.

Comunidade	Perfil
Flores	Mulheres
Canto	Quilombola
Recanto	Quilombola
Mombaça	Mulheres e PCD
Alto de fora	Jovens Rurais

Existe também um público jovem entre 15 a 29 anos, muitos desempregados ou subempregados, que buscam oportunidades de renda e qualificação profissional. Grande parte não concluiu o ensino médio ou superior e enfrenta dificuldades para ingressar no mercado de trabalho formal.

O núcleo de mulheres é formado especialmente por mães solo ou chefes de família, que buscam autonomia financeira e participação em atividades produtivas. Muitas já atuam em atividades informais ou no cuidado da família, com pouco acesso a capacitação e recursos.

As comunidades quilombolas e tradicionais já empreendem ações que preservam saberes ancestrais e práticas agrícolas tradicionais, mas enfrentam dificuldades para garantir sua subsistência e renda. Vivem em áreas rurais ou periféricas, com acesso limitado a políticas públicas e infraestrutura.

Pessoas em situação de insegurança alimentar, famílias que não têm acesso regular a alimentos de qualidade ou dependem de programas sociais. Vivem em áreas com pouca oferta de alimentos frescos e saudáveis, muitas vezes em zonas rurais ou periféricas.

4.1 QUANTO ÀS REGIÕES ATENDIDAS

Áreas urbanas periféricas, com alta densidade populacional e pouca infraestrutura, onde a agricultura urbana pode ser uma alternativa para geração de renda e segurança alimentar.

Zonas rurais onde existem comunidades rurais e quilombolas, onde a agricultura familiar é a principal fonte de subsistência, mas enfrenta desafios como secas e falta de acesso a mercados.

4.2 CONTEXTO SOCIOECONÔMICO

Grande parte da população vive com menos de um salário mínimo, enfrentando dificuldades para cobrir despesas básicas como alimentação, moradia e saúde.

- Baixa escolaridade e altos índices de evasão escolar, especialmente entre jovens.
- Alto índice de desemprego e subemprego, com poucas oportunidades formais de trabalho.
- Dificuldade de acesso a serviços básicos como saúde, educação e infraestrutura (saneamento, energia elétrica, transporte).

- Mudanças climáticas: O semiárido baiano é afetado por secas prolongadas, o que impacta diretamente a agricultura e a disponibilidade de água.

4.3 NECESSIDADES DO PÚBLICO BENEFICIÁRIO

1. Capacitação técnica: Formação em práticas agroecológicas, manejo sustentável da terra e uso eficiente da água.
2. Acesso a recursos: Sementes, insumos, ferramentas e tecnologias sociais adaptadas ao semiárido.
3. Infraestrutura: Sistemas de captação e armazenamento de água, estufas e espaços para produção urbana.
4. Comercialização: Criação de canais de venda direta, feiras locais, cooperativas e conexão com mercados regionais.
5. Inclusão social: Promoção da igualdade de gênero, racial e de oportunidades, com foco no empoderamento de mulheres e jovens.
6. Resiliência climática: Preparação para enfrentar os efeitos das mudanças climáticas, como a escassez hídrica, por meio de técnicas adaptadas.

5 RESULTADOS

O projeto de inclusão produtiva no território do Sisal, Bahia, tem como objetivo principal promover a geração de renda e a segurança alimentar por meio da Agricultura e Agroecologia Urbana, além de fomentar práticas sustentáveis e resilientes às mudanças climáticas. Os resultados preliminares demonstram avanços significativos, mas também apontam desafios que exigem atenção contínua.

Um dos principais resultados foi a capacitação de pequenos produtores rurais e urbanos em práticas agroecológicas e manejo sustentável da terra. Comunidades como Flores, Canto, Recanto, Mombaça e Alto de Fora receberam treinamentos que permitiram a adoção de técnicas adaptadas ao semiárido, como sistemas de captação de água e cultivo resiliente. Isso resultou em um aumento na produtividade e na diversificação das culturas, especialmente entre mulheres chefes de família e jovens rurais, que passaram a ter maior autonomia financeira.

A distribuição de sementes, insumos e ferramentas adaptadas ao contexto local foi fundamental para impulsionar a produção agrícola. Além disso, a instalação de sistemas de captação e armazenamento de água em áreas afetadas por secas prolongadas permitiu que as comunidades mantivessem suas atividades produtivas mesmo em períodos de escassez hídrica. Em zonas urbanas

periféricas, a criação de hortas comunitárias e quintais produtivos contribuiu para a segurança alimentar e nutricional de famílias em situação de vulnerabilidade.

A criação de canais de comercialização, como feiras locais e cooperativas, permitiu que os produtores alcançassem mercados regionais, aumentando sua renda e reduzindo a dependência de intermediários. Em comunidades quilombolas, como Canto e Recanto, a valorização de práticas agrícolas tradicionais e a conexão com mercados justos fortaleceram a identidade cultural e a sustentabilidade econômica.

O projeto promoveu a inclusão de grupos historicamente marginalizados, como mulheres, jovens e pessoas com deficiência (PCD). A formação de núcleos de mulheres em comunidades como Flores e Mombaça resultou em maior participação feminina em atividades produtivas e na tomada de decisões comunitárias. Já os jovens rurais, muitos deles desempregados ou subempregados, encontraram no projeto uma oportunidade de qualificação profissional e inserção no mercado de trabalho.

A adoção de práticas agroecológicas e tecnologias sociais adaptadas ao semiárido, como o uso eficiente da água e o cultivo de variedades resistentes à seca, aumentou a resiliência das comunidades frente às mudanças climáticas. Isso foi especialmente relevante em um contexto de secas prolongadas, que historicamente impactam a região.

Apesar dos avanços, alguns desafios persistem. A escala limitada de algumas iniciativas e a dependência de recursos externos para manutenção de infraestruturas são obstáculos que precisam ser superados. Além disso, a integração com políticas públicas e a expansão dos canais de comercialização são essenciais para garantir a sustentabilidade do projeto a longo prazo.

6 CONCLUSÃO

O projeto em implantação no território do Sisal, Bahia, vem demonstrando de maneira contundente que a combinação de capacitação técnica, acesso a recursos, fortalecimento comunitário e práticas sustentáveis pode transformar realidades socioeconômicas em regiões vulneráveis. Os resultados alcançados reforçam a importância de iniciativas que promovam a inclusão produtiva, a segurança alimentar e a resiliência climática, especialmente em contextos marcados por desigualdades estruturais e os impactos das mudanças climáticas. A experiência no Sisal evidenciou que, quando comunidades são empoderadas com conhecimento, ferramentas e oportunidades, elas são capazes de superar desafios históricos e construir caminhos para o desenvolvimento sustentável.

Um dos aspectos mais significativos do projeto é a capacitação técnica oferecida aos pequenos produtores rurais e urbanos. Ao aprenderem práticas agroecológicas e técnicas de manejo sustentável da terra, os beneficiários não apenas aumentam sua produtividade, mas também diversificam suas culturas, adaptando-se às condições adversas do semiárido. Esse conhecimento, aliado ao acesso a recursos como sementes, insumos e sistemas de captação de água, permite que comunidades antes dependentes da agricultura de subsistência alcancem níveis de produção que garantem não apenas sua segurança alimentar, mas também a geração de excedentes para comercialização.

O fortalecimento comunitário também se destaca como um pilar essencial do projeto. A criação de cooperativas e a organização de feiras locais proporcionam canais de comercialização que reduzem a dependência de intermediários e aumentam a renda das famílias. Além disso, a valorização de práticas agrícolas tradicionais, especialmente nas comunidades quilombolas, fortaleceu a identidade cultural e a autonomia desses grupos. A inclusão de mulheres, jovens e pessoas com deficiência (PCD) em atividades produtivas e decisórias também foi um avanço notável, promovendo a igualdade de gênero e a inclusão social.

A resiliência climática é outro eixo fundamental do projeto. Em uma região historicamente afetada por secas prolongadas, a adoção de tecnologias sociais adaptadas, como sistemas de captação e armazenamento de água, e o cultivo de variedades resistentes à seca permitem que as comunidades mantenham sua produção mesmo em períodos de escassez hídrica. Essas práticas não apenas reduzem a vulnerabilidade climática, mas também contribuem para a sustentabilidade ambiental, promovendo o uso responsável dos recursos naturais.

No entanto, apesar dos avanços significativos, alguns desafios persistem. A escala limitada de algumas iniciativas e a dependência de recursos externos para a manutenção de infraestruturas são obstáculos que precisam ser superados para garantir a continuidade e a ampliação dos impactos positivos. Além disso, a integração com políticas públicas é essencial para consolidar os resultados alcançados e expandir o alcance do projeto. A criação de parcerias com governos, organizações não governamentais e setor privado pode proporcionar os recursos e a estrutura necessários para escalar as ações e alcançar um número maior de beneficiários.

Para o futuro, a continuidade e a ampliação dessas ações são fundamentais. A consolidação dos impactos positivos depende não apenas da manutenção das iniciativas já implementadas, mas também da expansão para outras comunidades e regiões que enfrentam desafios semelhantes. A replicação do modelo desenvolvido no Sisal em outros contextos pode contribuir para o desenvolvimento sustentável de áreas vulneráveis em todo o país, promovendo a inclusão produtiva, a segurança alimentar e a resiliência climática em escala nacional.

Em síntese, o projeto no território do Sisal mostra que é possível transformar realidades socioeconômicas por meio de ações integradas e participativas. A combinação de capacitação técnica, acesso a recursos, fortalecimento comunitário e práticas sustentáveis não apenas melhora a qualidade de vida das populações vulneráveis, mas também contribui para a construção de um futuro mais justo, inclusivo e sustentável. A continuidade dessas iniciativas, aliada à integração com políticas públicas e à ampliação de parcerias, é essencial para garantir que os benefícios alcançados sejam duradouros e possam ser expandidos para outras regiões do país.

REFERÊNCIAS

ABRAMOVAY, R. O futuro das agriculturas no Brasil: a agricultura familiar e o desenvolvimento sustentável. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2007.

ALMEIDA, M. C.; OLIVEIRA, L. F. Inclusão produtiva no Brasil: desafios e perspectivas. Brasília: IPEA, 2017.

ALTIERI, M. A. Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2012.

BAHIA. Lei nº 11.046, de 20 de maio de 2008. Institui a Política Estadual de Segurança Alimentar e Nutricional. *Diário Oficial do Estado da Bahia*: seção 1, Salvador, BA, 21 maio 2008.

BAHIA. Lei nº 13.572, de 30 de agosto de 2016. Institui a Política Estadual de Convivência com o Semiárido. *Diário Oficial do Estado da Bahia*: seção 1, Salvador, BA, 31 ago. 2016.

BAHIA. Lei nº 14.564, de 16 de maio de 2023. Institui a Política Estadual de Agroecologia e Produção Orgânica. *Diário Oficial do Estado da Bahia*: seção 1, Salvador, BA, 17 maio 2023.

BATAGAN, L. *Smart Cities and Sustainability Models*. *Informatica Economica*, v. 15, n. 3, 2011.

BRASIL. Decreto nº 7.215, de 15 de junho de 2010. Regulamenta a Lei nº 12.188, de 11 de janeiro de 2010, que dispõe sobre a Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural para a Agricultura Familiar e Reforma Agrária – PNATER. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, 16 jun. 2010.

BRASIL. Decreto nº 8.252, de 26 de maio de 2014. Institui a Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (PNAPO). *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, 27 maio 2014.

BRASIL. Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993. Regulamenta o artigo 37, inciso XXI, da Constituição Federal, instituindo normas para licitações e contratos da Administração Pública. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, 22 jun. 1993.

BRASIL. Lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006. Estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, 25 jul. 2006.

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. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, 12 jan. 2010.

CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A. Agroecologia: conceitos e princípios. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Agrário, 2004.

CARAGLIU, A.; DEL BO, C.; NIJKAMP, P. Smart Cities in Europe. *Journal of Urban Technology*, v. 18, n. 2, 2011.

CASTRO, J. A. Desigualdade social e políticas de inclusão produtiva no Brasil. São Paulo: Editora Cortez, 2019.

COSTA, E. M.; SANTOS, R. F. Agricultura Urbana e Cidades Inteligentes: Conexões Possíveis. Revista Brasileira de Gestão Urbana, v. 12, 2020.

GLEISSER, T. Agroecologia e sustentabilidade: construindo alternativas ao agronegócio. São Paulo: Expressão Popular, 2015.

GUZMÁN, E. S. Agroecología: bases teóricas para el diseño y manejo de agroecosistemas sustentables. Madrid: Mundi-Prensa, 2006.

HARRISON, C.; ECKMAN, B.; HAMILTON, R. Foundations for Smarter Cities. IBM Journal of Research and Development, v. 54, n. 4, 2010.

KOMNINOS, N. The Age of Intelligent Cities: Smart Environments and Innovation-for-All Strategies. Routledge, 2015.

MOROZOV, E.; BHARGAVA, R. Smart Cities: Utopia ou Distopia?. Revista PoliTICS, v. 7, n. 1, 2016.

SCHMIDT, J. C. Inclusão socioeconômica e empreendedorismo: desafios para a geração de renda e emprego. Porto Alegre: Editora UFRGS, 2020.

SCHNEIDER, S. Agricultura familiar e pluriatividade. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2003.

SEN, A. Desenvolvimento como liberdade. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.

UN-HABITAT. Smart Cities and Inclusive Growth. United Nations Human Settlements Programme, 2020.

SILVA, J. G. da. A nova dinâmica da agricultura brasileira. Campinas: UNICAMP, 1996.

WILKINSON, J. Agricultura familiar e desenvolvimento rural sustentável. Brasília: IICA, 2004.

WORLD BANK. Smart Cities for Sustainable Development. World Bank Group, 2018.