

Agricultura periurbana na consolidação de distritos de inovação: o caso de Paris-Saclay

LAURA MARTINS DE CARVALHO¹, MARCELA NORONHA PINTO DE OLIVEIRA SOUSA², EMILIA RUTKOWSKI³

^{1,2,3}CEUCI/FECFAU/UNICAMP

lauramarcarvalho@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-9795-1053>
noronhap@unicamp.br, <https://orcid.org/0000-0002-1965-4990>
froggulp@unicamp.br, <https://orcid.org/0000-0001-5680-9691>

Resumo. Baseado nos referenciais analíticos do ‘desenvolvimento urbano baseado no conhecimento’ (Knowledge Based Urban Development – KBUD) e no potencial da agricultura urbana e periurbana como instrumento de integração territorial no planejamento urbano, este trabalho tem como objetivo analisar a produção territorial do Campus Urbano Paris-Saclay a partir da integração e articulação dos atores envolvidos em práticas agrícolas. Para alcançar o objetivo, foram desenvolvidas atividades de pesquisa bibliográfica, análise documental e coleta de dados secundários. Os dados foram sistematizados e organizados nas seguintes categorias: (i) o histórico de ocupação da região; (ii) governança; (iii) articulação territorial *multistakeholder*; (iv) produção do território alimentar. Os resultados demonstram que o Campus Urbano Paris-Saclay partiu de um modelo de inovação de tripla hélice e renovou-se para o modelo de quíntupla hélice, integrando a sociedade organizada em torno da agricultura e a preservação do meio ambiente.

Keywords/Palavras-chave: Agricultura urbana e periurbana, Distritos de inovação, Paris-Saclay, Terre et Cité, Desenvolvimento urbano baseado no conhecimento.

1 Introdução

O crescimento urbano vem sendo cada vez mais analisado a partir da capacidade de uma cidade ou região de articular seus atores através do acesso à produção de conhecimento. Dessa forma, os conceitos “cidades do conhecimento” e “desenvolvimento urbano baseado no conhecimento” (Knowledge Based Urban Development – KBUD) surgem para fundamentar redes que possuem potencial para catalisar e impulsionar o desenvolvimento de uma região urbana (Yigitcanlar e Lönnqvist, 2013; Yigitcanlar e Velibeyoglu, 2008). O KBUD fornece uma ampla estrutura pela qual é possível entender como a produção, a distribuição e o uso do conhecimento exercem um papel fundamental no desenvolvimento econômico e urbano (Yigitcanlar e Lönnqvist, 2013; Yigitcanlar e Velibeyoglu, 2008; Carrillo, 2004, 2006).

Um dos modelos de KBUD amplamente analisados por pesquisas científicas são os Distritos de Inovação - tipos emergentes de uso do solo, existentes em diversas localidades do mundo, que se beneficiam da aglomeração de centros de produção do conhecimento (como universidades e centros de produção de tecnologia), juntamente com empresas de inovação, governos locais, entidades da sociedade civil, hubs de startups, serviços públicos, entre outros atores que, articulados de forma integrada, promovem o desenvolvimento urbano e a inovação sustentável (Wagner, Katz, Osha, 2019). O termo ‘distrito de inovação’ também é usado de forma intercambiável com ‘distrito de alta tecnologia’, ‘parque de ciência e tecnologia’, ‘distrito da comunidade de conhecimento’, ‘distritos culturais e de inovação’, ‘espaços de conhecimento e inovação’, ‘parques tecnológicos’, entre outros (Adu-McVie, Yigitcanlar, Erol, Xia, 2021).

Os parques tecnológicos de 1^a geração possuem modelo de inovação baseado em pesquisa acadêmica voltada para o empreendedorismo; os parques de 2^a geração advinham da iniciativa privada e se concentram em franjas urbanas; os de 3^a geração, baseados em modelo de inovação de tripla hélice, envolvem universidades, iniciativa privada e o poder público com a finalidade de fomentar a inovação interativa, e são geralmente implantados em centros urbanos consolidados (Annerstedt, 2006).

Distritos de inovação tradicionais, como o Vale do Silício, nos EUA e o Sophia-Antípolis, na França, respectivamente de 1^a e 2^a geração, foram desenvolvidos com finalidade única de uso, apartados de centros urbanos e concebidos dentro de distritos de acesso controlado e baseados em projetos de sistemas de inovação fechados. Já os distritos de inovação mais contemporâneos, como One-North, em Singapura e o 22@District em Barcelona se enquadram na 3^a geração e são planejados e construídos como espaços sem fronteiras, inseridos em malhas urbanas consolidadas, com uso misto do solo. Eles incentivam sistemas de inovação aberta, o *networking* e a colaboração entre os usuários, contribuindo, dessa forma, para o sucesso de atividades de inovação e gerando resultados benéficos do ponto de vista econômico, tecnológico, sociocultural e ambiental (Adu-McVie, Yigitcanlar, Erol, Xia, 2021; Yigitcanlar et al., 2017).

Mais recentemente, surge o modelo de inovação de quádrupla hélice, composto por universidade, indústria, governo e sociedade, que é centrado na necessidade de a economia do conhecimento desenvolver-se junto à sociedade do conhecimento (Carayannis, Barth, Campbell, 2012; Laguna e Duran-Romero, 2017). Nessa hélice, a sociedade civil é tanto impulsionadora como usuária de processos de inovação. Nesse sentido, os usuários são essenciais ao modelo e incentivam o desenvolvimento de inovações relevantes para eles (Arnkil et al., 2010).

No caso brasileiro, diferentemente das abordagens mais recentes de Barcelona e Singapura, novas iniciativas e empreendimentos voltados ao conhecimento e à inovação – os KBUDs – tem maior potencial para serem implantados em áreas de expansão urbana, isto é, em áreas periurbanas. Isto ocorre porque as grandes universidades e instituições de pesquisa do país, instaladas entre as décadas de 1950 e 1970, seguiram um modelo modernista de implantação em áreas segregadas dos centros urbanos, nas franjas das cidades brasileiras (Buffa e Pinto, 2016). Em consequência, existe um contingente de parques tecnológicos e científicos de 2^a geração já implantados nestas áreas periurbanas, porém subutilizados. Deste modo, “(...), tais regiões se mostram atraentes e promissoras porque contam ainda com terras desocupadas favoráveis à expansão e à instalação de

novos centros de pesquisa e novos negócios, como laboratórios, incubadoras de empresas, *startups*, etc." (Sanches e Celani, 2023, p. 22).

Para expandir o uso destes parques existentes, Noronha, Da Silva e Celani (2023) propõem uma 4^a geração de parques científicos e tecnológicos, que são uma readequação dos de 2^a geração, localizados em franjas urbanas, para um modelo de quíntupla hélice que inclui o meio ambiente (Carayannis, Barth, Campbell, 2012). Dessa forma, a sociedade civil e o meio ambiente são agentes ativos em oportunidades para desencadear o processo de inovação (Noronha, da Silva e Celani, 2023). Na hélice quíntupla, o meio ambiente é um fator importante para a preservação, sobrevivência e vitalização da humanidade e deve estar presente nas políticas e propostas de desenvolvimento regional (Carayannis, Barth, Campbell, 2012).

O Campus Urbano de Paris-Saclay é um exemplo existente de um território do conhecimento que pode ser considerado de 4^a geração. Localizado nas franjas urbanas, em uma área de agricultura tradicional de Paris, o projeto apresenta soluções inovadoras para compatibilização da sua urbanização com o meio-ambiente, sendo um caso emblemático para o estudo de soluções para os parques de 2^a geração brasileiros.

A inserção do meio-ambiente como fator-chave para o desenvolvimento de territórios do conhecimento se faz imprescindível visto que, no Brasil, assim como em outras regiões do mundo, evidencia-se a que a tendência urbanizadora se estende às áreas periurbanas – que são territórios onde existem diversos tipos de atividade agrícola – denominadas de agricultura urbana e periurbana (AUP).

A AUP possui potencial estratégico de integrar atividades agrícolas já existentes ao planejamento urbano sustentável na construção das cidades inteligentes e sustentáveis. Nos últimos 15 anos tem aumentado a adoção de políticas públicas e incentivos à AUP, por parte de planejadores urbanos, na forma de financiamento, programas de acesso à terra, construção de infraestrutura entre outros (Horst, McClintock, Hoey, 2017). Ademais, a urgência de reconectar a agricultura localmente e regionalmente, torna-se ainda mais explícita quando o sistema alimentar global está sob pressão devido às incertezas que podem afetar o abastecimento alimentar local, como crises geopolíticas, desastres naturais, alterações climáticas, pandemias como a da Covid-19, entre outros (Jansma, Wertheim-Heck, 2023; Horlings et al, 2021).

A governança participativa na AUP vem sendo cada vez mais estimulada por políticas públicas, tornando-se atividade catalizadora de novos paradigmas de cidades alimentares, paisagens comestíveis, infraestrutura verde, inovação em sistemas alimentares periurbanos, entre outros (Jansma, Wertheim-Heck, 2023). Diversos estudos evidenciam que políticas exitosas visando agendas alimentares locais são baseadas em modelos de ação articulada entre políticas locais, planejamento e sociedade civil trabalhando em cocriação para soluções locais. Isso implica na participação ativa das comunidades locais em planejamento espacial – que convive com conflitos e assimetrias entre políticas públicas ambiciosas e os produtores na base (Jansma, Wertheim-Heck, 2023; Horlings et al, 2021).

A partir do exposto, o presente artigo analisa a integração e articulação dos atores envolvidos em práticas agrícolas como instrumento de planejamento territorial do campus de Paris-Saclay, a sul de Paris, França, configurando-se na formação de um campus de

4^a geração em franja urbana, com processos sociopolíticos típicos de regiões periurbanas (Bouraoui, 2005).

2 Metodologia

Com o intuito de alcançar o objetivo proposto, foram desenvolvidas atividades de pesquisa bibliográfica no *Web of Science*, buscando os seguintes termos em inglês: ‘knowledge district’ AND ‘periurban agriculture’, ‘agricultural urbanism’, ‘knowledge production’ AND ‘urban agriculture’ e ‘Paris-Saclay’. Foi realizada a busca dos mesmos termos em português e em francês no google acadêmico e, finalmente, os artigos selecionados são os que têm maior aderência ao escopo do artigo e aos conceitos de KBUD. Além desses, foi realizada análise documental dos relatórios e documentos disponíveis no site do *Terre et Cité* – associação responsável pela articulação da produção agrícola no platô de Paris-Saclay. A partir da análise documental e das pesquisas científicas conduzidas sobre o campus de Paris-Saclay, os dados foram sistematizados e organizados nas seguintes categorias analíticas: (i) o histórico de ocupação da região; (ii) governança; (iii) articulação multistakeholder; (iv) produção do território alimentar.

3 Resultados

3.1 Histórico de ocupação da região

Na Idade do Ferro a região onde hoje é Paris-Saclay era uma área pantanosa, de ocupação contínua gaulesa, celta e romana, com exploração agrícola nas bordas. De 1680 a 1686 iniciou-se a criação de canais, reservatórios e aquedutos, e a água de Saclay era usada nos Jardins de Versalhes. No final do século XVII, com o platô drenado, iniciou-se uma maior exploração agrícola, principalmente de culturas cerealíferas, e a concentração fundiária, que permitiu ao território resistir às pressões de urbanização desde aquela época (Zentelin, 2015).

Ao longo do século XIX, diversas instituições e infraestruturas voltadas à tecnologia foram implantados na região de forma dispersa. Entre 1955 e 2005 foram implantadas ou transferidas para a região diversas universidades, institutos de pesquisa e centros tecnológicos, como a *Université de Paris*, *Faculté des Sciences d'Orsay*, *École Polytechnique*, *HEC Hautes Études Commerciales*, *Université de Versailles Saint-Quentin*, entre outros. Em 1995, Saclay passa a fazer parte do cinturão verde do *Plan Vert Régionale D'Ile de France* (Mallevre, 2007; Zentelin, 2015).

A partir dos anos 2000, a região passou a ser considerada estratégica para a geração de polos de competitividade e, em 2006, a Comissão Interministerial de Ordenamento do Território e Competitividade registrou o local como uma Operação de Interesse Nacional (Paris Saclay, 2023). Em 2010, a ambiciosa operação urbana *Établissement Public d'Aménagement Paris-Saclay (EPAPS)*, realizada pelo Estado francês, integrou as instituições existentes na área através de um projeto de transporte público metropolitano com o objetivo de impulsionar a indústria e a pesquisa francesas. O novo campus organiza-se em torno de três novos distritos, *École Polytechnique*, *Moulon* e *Corbeville*, que ocupam uma área com quase 8 km de comprimento, cujas diretrizes de implantação

incluem, entre diversos objetivos, o respeito e o incentivo às práticas agrícolas, protegidas por legislação específica (Paris Saclay, 2023).

Atualmente o projeto do campus é regido por uma parceria entre o poder público local de Île-de-France, com a Universidade de Paris-Saclay, os centros de pesquisa público-privados e as empresas presentes na região. Conta, ainda, com a participação de representantes da sociedade civil organizada e de agricultores locais incidindo diretamente nas decisões sobre o território (Paris Saclay, 2023).

3.2 Governança

A agricultura existe no platô de Saclay desde a antiguidade, com cultivos principalmente de culturas cerealíferas em grande escala, em um território de cerca de 3.000 hectares. O local conta, também, com viveiros e áreas forrageiras nos vales (Terre et Cité, 2023). A ocupação do território por diversas formas de edificações ao longo dos séculos, juntamente à expansão urbana iniciada entre o final do século XIX e início do século XX, ameaçaram as áreas produtivas agrícolas na região, marcada por diversos conflitos entre agricultores, poder público e empreendedoras urbanas (Bouraoui, 2000). As disputas por terra e conflitos de interesse levaram os agricultores a se unirem e a criar, em 2001, a Associação *Terre et Cité* (T&C) com o objetivo de preservar o patrimônio agrícola da região e articular os atores locais em torno da agricultura (Terre et Cité, 2023a).

Em 3 de junho de 2010, foi criada a Zona de Proteção Natural, Agrícola e Florestal (ZPNAF) de Paris-Saclay por meio de uma lei da Grande Paris, que torna não-urbanizáveis os espaços naturais e agrícolas que a compõem. Este sistema legislativo preserva as operações agrícolas no território e concilia a agricultura com o respeito pelo meio-ambiente, através da implementação de uma gestão otimizada das áreas arborizadas e naturais do território (Terre et Cité, 2023a).

A gestão do ZPNAF é composta por um Comitê Diretor cuja missão é garantir a implementação do trabalho operacional – o Programa de Ação – bem como opinar sobre a compatibilidade de projetos com a servidão da ZPNAF. A Comissão de Acompanhamento da ZPNAF garante a implementação adequada do Programa de Ação e constitui um órgão técnico para discutir projetos propostos na ZPNAF, composta por atores públicos e privados (Terre et Cité, 2023a).

O território possui 16 fazendas grandes e bem estruturadas, que exigem muita mão-de-obra, incluindo uma elevada proporção de empregados permanentes (Terre et Cité 2023). A associação *Terre et Cité* reúne agricultores, comunidades, outras associações, coletivos, empresas, institutos de pesquisa e ensino, e indivíduos do platô de Saclay e dos seus vales, com o objetivo de promover um relacionamento sustentável e compartilhado entre agricultura, cidade e natureza através da participação ativa dos membros associados na proteção do equilíbrio entre os territórios rurais e urbanos (Terre et Cité, 2022). No âmbito administrativo, o *Terre et Cité* é gerido por um escritório com 9 cargos eleitos.

Tabela 1. Composição do escritório do *Terre et Cité*

1 presidente	1 secretário	1 tesoureiro
2 vice-presidentes da Agricultura	2 vice-presidentes da Sociedade civil organizada	2 vice-presidentes de Associações
1 vice-presidente de colegiado eleito		

Fonte: Terre et Cité, 2023.

O Conselho Administrativo é composto por 4 colegiados composto por de 7 agricultores, 7 associações, 7 membros da sociedade civil e 9 membros de coletivos. Em 2022, T&C tinha 139 membros, incluindo: 19 agricultores; 30 associações; 27 comunidades; 63 membros do colégio da sociedade civil, sendo 49 pessoas físicas e 14 empresas e/ou estabelecimentos de pesquisa ou ensino superior (Terre et Cité, 2023).

A associação conta com 13 funcionários; 12 prestadores de serviços; 3 estagiários; e 12 voluntários no Serviço Cívico, atuando nas seguintes frentes: 2 para compensação de carbono e recursos; 2 para obstáculos; 1 para alimentação local; 2 para o projeto VivAgriLab e restauração coletiva; 1 para o projeto LÍDER; 1 para projeto de visita aos EUA; 1 para apoio à governança; 1 para chamada de apoio ao projeto; 1 para pedagogia (Terre et Cité, 2023a).

3.3 Articulação territorial *multistakeholder*

A articulação com os múltiplos *stakeholders* presentes no território ocorre por meio de Ações de Apoio, que são projetos integrados entre si, com forte presença de pesquisa acadêmica aplicada respondendo às demandas sociais. Setores locais da agricultura dão suporte a projetos de instalação agrícola; organização de visitas a fazendas específicas para municípios e líderes de projetos agrícolas; acolhem novos agricultores na dinâmica de trabalho e cooperação e apoiam a reflexão sobre diversificações e transmissões de fazendas a outros proprietários (Terre et Cité, 2022; 2023a).

A coordenação com as partes interessadas no apoio agrícola se dá por meio da organização de reuniões trimestrais de discussão sobre projetos de instalação com o cluster interessado. São promovidos acordos de parceria e comprometimento com atores locais junto ao VivaAgriLab, um laboratório vivo que organiza encontros entre pesquisadores acadêmicos e atores locais. Este dispositivo incentiva, por meio de uma abordagem multisectorial, os atores públicos, privados e cidadãos a trabalharem em conjunto em projetos que contribuam para a transição ecológica, agroecológica e alimentar do território, com metodologia de Laboratório vivo de refinamento contínuo (Terre et Cité, 2022; 2023a).

O acompanhamento da dinâmica cidadã ocorre por meio de apoio a circuitos curtos de projetos participativos de mercearias transportadas por municípios ou grupos de cidadãos. O aprimoramento de circuitos curtos da região é feito através da Plataforma Manger, cujo site recebe 21.000 visitantes por ano. Esta plataforma é responsável pelo envio de newsletters sazonais, pela realização de diversas campanhas de comunicação, manutenção e atualização de trinta páginas de conteúdo, além de cinco novas páginas que disponibilizam pontos de venda e receitas (Terre et Cité, 2023a).

A compreensão dos setores locais é feita por meio da supervisão de dois projetos estudantis da escola de ensino superior *Centrale Supélec* da Universidade Paris-Saclay. O primeiro é uma pesquisa sobre circuitos alimentares curtos no ambiente estudantil do planalto e o segundo sobre alimentação sustentável. O compartilhamento da experiência do Projeto Alimentar Territorial dos Planaltos ao Platô (*Le Projet Alimentaire Territorial de la Plaine aux Plateaux - PAT*) é feito em workshops temáticos da Rede Rural de Île-de-France (Terre et Cité, 2022).

3.4 Produção do território alimentar

O PAT, que engloba os territórios agrícolas urbanos de Paris-Saclay, Saint-Quentin-en-Yvelines e Versailles Grand Parc, foi estabelecido através de parceria do *Terre et Cité* com o Triângulo Verde, uma organização local, que executa o Plano de Ação, aprovado pelo Ministério da Agricultura e Alimentação em 2021. Dentro do PAT, entrevistas em profundidade foram utilizadas para entender a percepção e as necessidades dos parceiros, bem como atender aos requisitos da Direção Regional e Interdepartamental de Alimentação, Agricultura e Florestas de Île-de-France (DRIAFF). A metodologia utilizada é de avaliação compartilhada para aplicação de resultados (Terre et Cité, 2022, 2023a). A abrangência do PAT inclui 77 municípios, aproximadamente 860.000 habitantes e 200 fazendas (Terre et Cité, 2022).

Em 2022 uma nova fase do PAT foi lançada oficialmente. Neste momento foram constituídos Grupos de Trabalho (GTs) com o objetivo de estudar temas relacionados ao PAT, desenvolver novos projetos e estabelecer parcerias. Três destes são liderados pelo T&C, sendo de sua responsabilidade a coconstrução do diagnóstico e da avaliação compartilhada; a sensibilização para questões que envolvam a agricultura e a alimentação local; o desenvolvimento de circuitos curtos e a democracia alimentar no território (Terre et Cité, 2022).

Adicionalmente, o T&C desenvolveu um estudo sobre mercearias participativas, para caracterizar os comércios locais no território do PAT como parte do sistema alimentar local, e avaliar sua relação com a democracia alimentar, com quatro objetivos: elaboração de guias práticos para os participantes; produção de estudo sobre democracia alimentar; realização de oficinas para compartilhamento de experiências; e formação de redes de produção (Terre et Cité, 2023a). Os temas destes GTs são:

- I. Produção e transformação – formado por dois GTs responsáveis pela diversificação-transformação e pela instalação-transmissão, tem o objetivo de levantar ferramentas e projetos no território do PAT a fim de criar um documento informativo que reúna os atores e os recursos disponíveis para a transmissão e a instalação.
- II. Distribuição e consumo em circuito curto – foi co-construído a partir do estudo sobre mercearias participativas e democratização do alimento. Neste tema se inclui também o GT de Alimentação, saúde e acessibilidade social dos alimentos de qualidade. Ambos são liderados pelo T&C.
- III. Restauração coletiva – liderado pelo município de Saint-Quentin-en-Yvelines, este GT aborda produtos e instalações locais para a restauração coletiva pública, a fim de promover o compartilhamento dos recursos, contatos e experiências existentes no território.

- IV. Meio ambiente – este GT tem como objetivo estabelecer parcerias para promover a melhor gestão dos recursos hídricos do território da Planície de Versalhes.
- V. Conscientização e comunicação – tem como intuito desenvolver um amplo documento de divulgação para informar o público sobre o andamento do PAT. Este também é um GT liderado pelo T&C (Terre et Cité, 2022).

No âmbito do PAT, a elaboração do diagnóstico territorial e a avaliação é feita através de espaços de troca realizados em co-construção com todos os seus membros, em uma oficina de consulta. Com base em estudos atuais, o diagnóstico incidirá na caracterização do sistema alimentar através de dinâmica das áreas de consumo e produção. A coordenação com as partes interessadas no apoio agrícola é feita em intercâmbios trimestrais sobre projetos de instalações, cooperativas e com os agricultores orgânicos (Terre et Cité, 2023a).



Figura 1. Parceiros do Projeto Alimentar Territorial dos Planaltos ao Platô (PAT). Fonte: Terre et Cité, 2023a.

4 Discussão

Conforme demonstrado, a associação *Terre et Cité*, composta por múltiplos atores da sociedade civil organizada e gerida por um modelo de governança participativo com representantes de associações, agricultores, coletivos e poder local, lança mão de metodologia de trabalho que articula atores presentes no território, incluindo centros de produção de conhecimento, através de Ações de Apoio. Dentre as Ações de Apoio, destaca-se o projeto VivaAgriLab, que aglutina investigadores, agricultores, comunidades, associações e seus parceiros através de intercâmbios de ideias, promovendo a elaboração e implementação de projetos de pesquisa aplicado ao território. A proposta de ancorar a pesquisa no território facilita as interações entre espaços naturais, agrícolas, florestais e urbanos, bem como a transdisciplinaridade no âmbito acadêmico.

O modelo de inovação de quíntupla hélice proposto por Carayannis, Barth e Campbell (2012) propõe que, além do papel central ocupado pelas universidades na economia do

conhecimento, é necessário que a sociedade civil organizada e o meio ambiente sejam entendidos como impulsionadores do processo de inovação, principalmente no contexto das mudanças climáticas. Os autores defendem a necessidade de uma “transição socioecológica da sociedade e da economia” para que abordagens de inovação e geração de tecnologia sejam mais sensíveis às demandas sociais e ecológicas (Carayannis, Barth, Campbell, 2012, p.1).

No caso do projeto do Campus Urbano de Paris Saclay, a partir do histórico levantado para a região, fica explícito que partiu da sociedade civil organizada a demanda por uma maior preservação ambiental e pela compatibilização dos usos urbanos e institucionais, pretendidos no platô, com a vocação agrícola histórica da área. A partir destas demandas iniciais dos produtores locais e da sociedade civil surgem inovações em termos do projeto urbano para o platô e de políticas públicas, como no caso da criação da ZPNAF.

Deste envolvimento da sociedade surgiram também as demandas por um modelo participativo e democrático, incorporado pela organização social *Terre et Cité*. Esta participação ativa da sociedade no desenvolvimento urbano e na sua compatibilização com a produção agrícola periurbana levou à criação de diferentes canais e tecnologias para participação ativa e efetiva da população, como, por exemplo a Plataforma *Manger* e projeto VivaAgriLab, que são exemplos de como as hélices da sociedade civil e do meio ambiente são fundamentais para desencadear o processo de inovação e refiná-lo para que seja mais social e ecologicamente responsável.

Nesse âmbito, Carayannis, Barth e Campbell (2012) discutem o modelo de inovação de quíntupla hélice onde todos os setores – universidade, setor privado, setor público, sociedade civil e meio ambiente – desempenham funções fundamentais, influenciando uns aos outros. Dessa forma, o caso do Campus Urbano de Paris-Saclay demonstra a relação entre os múltiplos setores na governança e na articulação territorial *multistakeholder* para a produção de um território alimentar, sendo um caso emblemático de agricultura periurbana como instrumento de integração e gestão em distritos de inovação.

Deste modo, verifica-se que o projeto do Campus Urbano de Paris-Saclay tem as características esperadas de um território do conhecimento de 4^a geração. No entanto essas características são fruto, principalmente, de demandas da população local que, a partir das necessidades dos produtores agrícolas locais, buscou e demandou uma maior participação da sociedade bem como inovações em termos de políticas públicas que permitissem a preservação do meio ambiente e da agricultura pré-existente no local.

5 Considerações finais

Esta pesquisa partiu de revisão bibliográfica e de pesquisa documental sobre o Campus Urbano de Paris-Saclay – uma referência de um território do conhecimento localizado em franjas urbanas em uma área de produção agrícola tradicional no entorno de Paris. O objetivo foi entender o processo de estabelecimento do campus bem como os métodos empreendidos para a proteção de suas áreas agrícolas e preservação do meio ambiente. Conclui-se que este campus pode ser considerado um território do conhecimento de 4^a geração, que, apesar de ter sido estabelecido como um parque tecnológico de 2^a geração,

seguindo um modelo de inovação de tripla hélice, conseguiu renovar-se para o modelo de quíntupla hélice, integrando a sociedade e a preservação do meio ambiente.

O conceito de KBUD se baseia na ideia de que a inovação é um empreendimento aberto e sistêmico, envolvendo uma rede de múltiplos atores, interdependentes entre si, mas agindo conjuntamente. No caso do Brasil, ainda não há estudos sobre o potencial de campi universitários em áreas periurbanas, em seus processos sociopolíticos, no tipo de atividade agrícola e no modelo de governança que alavanquem processos de integração territorial com presença do setor privado, setor público, da sociedade civil organizada pautados por atividades agrícolas. Desta forma as atividades relacionadas à agricultura periurbana possuem potencial para gerar inovação na elaboração e implementação de ações nos processos de transição de produção agrícola e de cidades sustentáveis baseadas em modelos participativos e ampliando processos democráticos de gestão territorial.

Para o caso brasileiro, em suas universidades e parques tecnológicos localizados em áreas periurbanas, este caso francês serve de exemplo de como o envolvimento da sociedade e a priorização da preservação ao meio ambiente podem ser uma força motriz para a inovação. No entanto, a especificidade de se tratar de uma região de áreas agrícolas de importância histórica centenária, pode mostrar-se uma limitação para a sua generalização. Visto que a participação social e a negociação necessárias para o surgimento de políticas públicas e tecnologias de base social partiu principalmente de baixo para cima, por iniciativa da população, e não de cima para baixo, a partir da demanda governamental ou do projeto, replicar o processo em outras áreas pode mostrar-se inviável.

Apesar desta limitação para a comparação do caso francês com o contexto brasileiro, é possível concluir que as hélices da sociedade civil organizada e do meio ambiente, seja a partir da preservação do meio ambiente, seja a partir da preservação das áreas agrícolas periurbanas, são essenciais para o processo de inovação, e por conseguinte, para a transição socioecológica da sociedade e da economia. Deste modo, é recomendável que parques tecnológicos de segunda geração brasileiros, que pretendam tornar-se territórios do conhecimento de quarta geração, bem como os governos e instituições envolvidos neles, abram canais para a participação pública e priorizem a preservação do meio ambiente. Entretanto, o exemplo principal de Paris-Saclay é que o processo se inicia de baixo para cima e que, portanto, a hélice capaz de desencadear esse processo é o da sociedade civil organizada.

Referências

Adu-McVie, Rosemary; Yigitcanlar, Tan; Erol, Isil; Xia, Bo. Classifying innovation districts: Delphi validation of a multidimensional framework. *Land Use Policy*, Elsevier, Sci Ltd. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2021.105779>

Annerstedt, J. Science Parks and High-Tech Clustering, in International Handboken Industrial Policy, ed. Patrizio Bianchi and Sandrine Labory (Cheltenham: Edward Elgar Publishing, 2006), 279–97. <https://doi.org/10.4337/9781847201546.00023>

Arnkil, R., Järvensivu, A., Koski, P., & Piirainen, T. Exploring quadruple helix outlining user-oriented innovation models. Finland: University of Tampere, 2010 Available at: <https://trepo.tuni.fi/bitstream/handle/10024/65758/978-951-44-8209-0.pdf?sequence=1>

Bouraoui, Moez. L'agriculture, nouvel instrument de la construction urbaine? Thèse de doctorat en Sciences de l'Environnement. Ecole Nationale du Genie Rural des Eaux et des Forests. Ecole Nationale Supérieure du Paysage de Versailles, 2000. Available at: <https://terreetcite.org/wp-content/uploads/2018/01/2a_TheseBouraoui1_protection_Saclay_agriculture_Foncier_ZPNF_Plateau_Terre_Cit%C3%A9.pdf>

Bouraoui, Moez. Agri-urban Development from a Land-use Planning Perspective: The Saclay Plateau (France) and the Sijoumi Plain (Tunisia), chapter 8. In: Agropolis: the social, political and environmental dimensions of urban agriculture. Mougeot, L. (edt). Ottawa: Earthscan, IDRC, 2005. ISBN: 1-84407-232-0.

Buffa, E., & Pinto, G. de A. (2016). O território da universidade brasileira: o modelo de câmpus. Revista Brasileira de Educação, 21(67), 809–831. <https://doi.org/10.1590/S1413-24782016216742>

Carayannis, E.; Barth, T., Campbell, D.F.J., The Quintuple Helix Innovation Model: Global Warming as a Challenge and Driver for Innovation, Journal of Innovation and Entrepreneurship, no. 1 (2012): 1 <https://doi.org/10.1186/2192-5372-1-2>

Carayannis, E.; Campbell, D.F.J. Mode 3' and 'Quadruple Helix': toward a 21st century fractal innovation ecosystem. 23, pp 201-234, 2009. <https://doi.org/10.1504/IJTM.2009.023374>

Carrillo, F. The century of knowledge cities' in F. Carrillo (Ed.): Knowledge Cities: Approaches, Experiences, and Perspectives, pp.xi–xv, Butterworth-Heinemann, New York, 2006. ISBN-10: 1138180696

Carrillo, F.J. Capital cities: a taxonomy of capital accounts for knowledge cities, Journal of Knowledge Management, Vol. 8 No. 5, pp. 28-46, 2004. <https://doi.org/10.1108/1367327041058738>

Horlings L.G., Lamker C., Puerari E., et al. Citizen engagement in spatial planning, shaping places together. Sustainability 13(19), 2021. <https://doi.org/10.3390/su131911006>

Horst, M., McClintock N. & Hoey, L. The Intersection of Planning, Urban Agriculture, and Food Justice: A Review of the Literature, Journal of the American Planning Association, 83:3, 277-295, 2017. DOI: 10.1080/01944363.2017.1322914

Jansma, J.E., Wertheim-Heck, S.C.O. A city of gardeners: What happens when policy, planning, and populace co-create the food production of a novel peri-urban area? EPB: Urban Analytics and City Science, Vol. 0(0) 1–16, 2023. <https://doi.org/10.1177/23998083231193802>

Laguna, N. E., & Durán-Romero, G. Science parks approaches to address sustainability: A qualitative case study of the science parks in Spain. International Journal of Social Ecology and Sustainable Development (IJSESD).(3), 38–55, 2017. DOI: 10.4018/IJSESD.2017070103

Mallevre, Alain. L'histoire de l'énergie nucléaire en France de 1895 à nos jours. Amis du Vieux Verneuil, 2007. Available at: https://www.energetique.com/pages/ARCEA/Coupures/Histoire_Nucleaire_Mallevre.pdf

Noronha P.O.S., M.; da Silva, R.; Celani, G.. Placemaking in the Design of Knowledge-Based Urban Developments. Joelho - Revista de Cultura Arquitectónica, v.1, p.91-112, 2023. Available at: <https://impactum-journals.uc.pt/joelho/article/view/12360>

Paris Saclay. Comprendre l'Opération d'intérêt national Paris-Saclay, 2023. Available at: <https://epa-paris-saclay.fr/comprendre-loperation-dinteret-urbain/>

Sanches, P.M. e Celani, G. Ocupação Sustentável do Território Periurbano. Método e modelo espacial conceitual para conciliar natureza e urbanização compacta. Publicação digital (e-book). Unicamp, 2023. Available at: <https://drive.google.com/file/d/1ChiRvffJ0685Vc2CKRO-DtxLHPCKuENq/view>

Terre et Cité. Plateau de Saclay. Présentation Générale, 2023. Available at: https://terreetcite.org/wp-content/uploads/2018/01/1a_PresentationPDS_erre_Cit%C3%A9_Association_agriculture_Plateau_Saclay_Paris_Grand_Territoire.pdf

_____. Plateau de Saclay. Rapport D'activite 2021, 2022. Available at: https://terreetcite.org/wp-content/uploads/2023/05/2021_RapportActivite_PourAG2022.pdf

_____. Plateau de Saclay. Rapport D'activite 2022, 2023a. Available at: <https://terreetcite.org/wp-content/uploads/2023/07/2022-Rapport-dactivite-vmodifiable.docx.pdf>

Wagner, J., Katz, B., Osha, T. The evolution of innovation districts: the new geography of global innovation. The Global Institute of Innovation Districts. New York, 2019. Available at: <https://www.giid.org/the-evolution-of-innovation-districts-download/>

Yigitcanlar, T. and Lönnqvist, A. Benchmarking knowledge-based urban development performance: results from the international comparison of Helsinki, Cities, Vol. 31, pp.357–369, 2013. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2012.11.005>

Yigitcanlar, T. and Velibeyoglu, K. Knowledge-based urban development: the local economic development path of Brisbane, Australia', Local Economy, Vol. 23, No. 3, pp.195–207, 2008. <https://doi.org/10.1080/0269094080219735>

Yigitcanlar, T., Adu-McVie, R., & Erol, I. How can contemporary innovation districts be classified? A systematic review of the literature. Journal of Land Use Policy, 95, 104595, 2020. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2020.104595>

Yigitcanlar, T., Edvardsson, I. R., Johannesson, H., Kamruzzaman, M., Ioppolo, G. & Pancholi, S. Knowledge-based development dynamics in less favoured regions. European Planning Studies. 25, 2272-2292, 2017. <https://doi.org/10.1080/09654313.2017.1358699>

Zentelin, Jean-Louis. Mobilisation des proximités et gouvernance du cluster de Paris-Saclay. Dans Revue d'Économie Régionale & Urbaine. Éditions Armand Colin. 2015/05, Décembre, pages 883 à 898, 2015. DOI 10.3917/reru.155.0883

Agradecimentos

Esta pesquisa foi financiada pela Pró-Reitoria de Pesquisa da Universidade Estadual de Campinas (PRP-UNICAMP) por meio de Bolsa de Pós-Doutorado; e Fundação de Amparo à Pesquisa do

Estado de São Paulo (FAPESP), Processo 21/11962-4, e Bolsas de Pesquisa de Pós-Doutorado, Processos 2023/03301-3 e 23/04126-0.