
IX International Congress *of Management and Technology*

**ECOSSISTEMA DE INOVAÇÃO E SUSTENTABILIDADE: UMA ANÁLISE DO
POTENCIAL EMPREENDEDOR DO BAIRRO DA VÁRZEA (RECIFE-PE)**

**ECOSISTEMA DE INNOVACIÓN Y SOSTENIBILIDAD: UN ANÁLISIS DEL
POTENCIAL EMPREENDEDOR DEL BARRIO DE VÁRZEA (RECIFE-PE)**

**INNOVATION AND SUSTAINABILITY ECOSYSTEM: AN ANALYSIS OF THE
ENTREPRENEURIAL POTENTIAL OF THE VÁRZEA NEIGHBORHOOD
(RECIFE-PE)**

Apresentação: Comunicação Oral

Alexandre Antônio de Lima Junior ¹; Caio Victor Barros Gonçalves da Silva²;
Mariana Almeida Ferreira Lima³; Luizy Drielly da Silva Moura⁴; Erick Viana da Silva

DOI:<https://doi.org/10.31692/2596-0857.IXCOINTERPDVGT.0338>

RESUMO

O desenvolvimento de ecossistemas urbanos que integrem crescimento econômico e sustentabilidade é um desafio central para a gestão contemporânea. Este artigo analisa o bairro da Várzea, em Recife-PE, como um estudo de caso de um ecossistema de inovação com notável potencial para o fomento do empreendedorismo sustentável. O objetivo geral é analisar este ecossistema latente a partir da interação entre seus principais atores. A metodologia utiliza uma abordagem qualitativa, baseada na análise de fontes secundárias, como produção acadêmica, documentos oficiais e relatórios de conjuntura, interpretados sob a ótica do modelo da Hélice Tríplice (Universidade-Empresa-Governo), expandido para incluir a Sociedade Civil como uma quarta hélice. Os resultados indicam que a Várzea possui todos os ativos-chave para a inovação: um polo de conhecimento ancorado pela UFPE e IFPE; um tecido empresarial denso, com mais de 6.500 pequenas empresas ativas; um significativo patrimônio ambiental legalmente protegido; e uma sociedade civil engajada em movimentos culturais e de defesa do território. Contudo, a consolidação deste ecossistema enfrenta barreiras estruturais, como a desarticulação entre os atores, a falha de governança na mediação de conflitos, e os obstáculos sistêmicos ao desenvolvimento dos pequenos negócios. Conclui-se que o potencial do bairro permanece em grande parte latente devido à baixa sinergia entre as hélices, indicando a necessidade de plataformas de governança integrada e políticas de fomento que articulem o conhecimento acadêmico com as demandas locais para impulsionar um desenvolvimento genuinamente sustentável.

Palavras-Chave: Empreendedorismo Sustentável; Ecossistemas de Inovação; Hélice Tríplice; Desenvolvimento Local; Universidade Empreendedora.

RESUMEN

El desarrollo de ecosistemas urbanos que integren el crecimiento económico y la sostenibilidad es un desafío central para la gestión contemporánea. Este artículo analiza el barrio de Várzea, en Recife-PE, como un estudio de caso de un ecosistema de innovación con notable potencial para el fomento del

¹ Biomedicina, Universidade Federal de Pernambuco, alexandre.lima.jr.a@gmail.com

² Biomédico, Universidade Federal de Pernambuco, caio.victors@ufpe.br

³ Licenciatura em Letras-Português, Universidade Federal de Pernambuco, mariana.almeida@institutoivd.org

⁴ Tecnologia em Radiologia, Instituto Federal de Pernambuco, ldsm2@discente.ifpe.edu.br
Administração, Centro de Estudos Superiores de Maceió, erick.viana@institutoivd.org

empreendimento sustentável. El objetivo general es analizar este ecosistema latente a partir de la interacción entre sus principales actores. La metodología utiliza un enfoque cualitativo, basado en el análisis de fuentes secundarias como producción académica, documentos oficiales e informes de coyuntura, interpretados bajo la óptica del modelo de la Triple Hélice (Universidad-Empresa-Gobierno), expandido para incluir a la Sociedad Civil como una cuarta hélice. Los resultados indican que Várzea posee todos los activos clave para la innovación: un polo de conocimiento anclado por la UFPE y el IFPE; un denso tejido empresarial, con más de 6.500 pequeñas empresas activas; un significativo patrimonio ambiental legalmente protegido; y una sociedad civil comprometida con movimientos culturales y de defensa del territorio. Sin embargo, la consolidación de este ecosistema enfrenta barreras estructurales, como la desarticulación entre los actores, fallos en la gobernanza para la mediación de conflictos y los obstáculos sistémicos para el desarrollo de los pequeños negocios. Se concluye que el potencial del barrio permanece en gran parte latente debido a la baja sinergia entre las hélices, lo que indica la necesidad de plataformas de gobernanza integrada y políticas de fomento que articulen el conocimiento académico con las demandas locales para impulsar un desarrollo genuinamente sostenible.

Palabras Clave: Empreendimento Sustentável; Ecossistemas de Inovação; Triple Hélice; Desenvolvimento Local; Universidade Empreendedora.

ABSTRACT

The development of urban ecosystems that integrate economic growth and sustainability is a central challenge for contemporary management. This paper analyzes the Várzea neighborhood, in Recife-PE, as a case study of an innovation ecosystem with remarkable potential for fostering sustainable entrepreneurship. The main objective is to analyze this latent ecosystem based on the interaction among its key actors. The methodology employs a qualitative approach, based on the analysis of secondary sources such as academic production, official documents, and situational reports, interpreted through the lens of the Triple Helix model (University-Industry-Government), expanded to include Civil Society as a fourth helix. The results indicate that Várzea possesses all the key assets for innovation: a knowledge hub anchored by UFPE and IFPE; a dense business fabric with over 6,500 active small companies; a significant, legally protected environmental heritage; and a civil society engaged in cultural and territorial defense movements. However, the consolidation of this ecosystem faces structural barriers, such as the disarticulation among actors, governance failure in conflict mediation, and systemic obstacles to the development of small businesses. It is concluded that the neighborhood's potential remains largely latent due to the low synergy between the helices, indicating the need for integrated governance platforms and development policies that articulate academic knowledge with local demands to foster genuinely sustainable development.

Keywords: Sustainable Entrepreneurship; Innovation Ecosystems; Triple Helix; Local Development; Entrepreneurial University.

INTRODUÇÃO

O empreendedorismo tem sido globalmente reconhecido como um motor fundamental para o desenvolvimento econômico e a inovação social. Relatórios como o Global Entrepreneurship Monitor (GEM) apontam que, em 2023, a atividade empreendedora em estágio inicial permaneceu robusta em diversas economias, mesmo diante de cenários de incerteza, demonstrando sua resiliência e capacidade de gerar novas oportunidades (GEM, 2024). No Brasil, esse cenário é particularmente dinâmico. O país se destaca com uma das maiores taxas de atividade empreendedora total (TEA) do mundo, e mapeamentos recentes indicam um ecossistema de startups em plena expansão, com milhares de empresas ativas que buscam solucionar problemas em diversas vertentes da sociedade (ABSTARTUPS, 2024).

Inserida neste contexto nacional, a cidade do Recife consolidou-se como um dos mais importantes pólos de tecnologia e inovação do Brasil, sendo o Porto Digital seu principal expoente. A capital pernambucana é a metrópole mais rica da região Norte-Nordeste, detém o maior PIB per capita entre as capitais nordestinas e abriga o terceiro maior complexo médico-hospitalar do país (RECIFE, 2021). Este cenário de efervescência tecnológica e de conhecimento cria um macroambiente fértil para o surgimento de novas soluções para a sociedade. É neste contexto metropolitano que o bairro da Várzea emerge como um território de potencial singular. Sendo o berço da principal universidade do estado, a Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), a Várzea funciona como uma fonte primária de capital humano e de pesquisa que alimenta diretamente esses grandes polos. Portanto, analisar o ecossistema da Várzea é uma peça-chave no motor de inovação da metrópole.

Apesar deste potencial, o desenvolvimento do bairro enfrenta tensões estruturais, como a crescente pressão da especulação imobiliária e os desafios socioambientais (Monte, 2020). Diante disso, o problema de pesquisa que norteia este trabalho é: Como os atores da Hélice Tríplice (Universidade, Empresa, Governo) e da sociedade civil interagem no bairro da Várzea para fomentar um ecossistema de empreendedorismo sustentável, e quais são os principais desafios de gestão, educação e tecnologia para sua consolidação efetiva? A justificativa para este estudo reside na relevância de aplicar e testar modelos teóricos como a Hélice Tríplice em um território com características únicas como a Várzea, um "bairro-mundo" que conjuga um polo de conhecimento, um vibrante tecido de micro e pequenas empresas, um significativo patrimônio ambiental e uma sociedade civil organizada e atuante (Araújo, 2018).

Assim, o objetivo geral do artigo é analisar o bairro da Várzea (Recife-PE) como um ecossistema de inovação latente, avaliando seu potencial para o empreendedorismo sustentável a partir da interação entre seus principais atores. Dentre os pontos desenvolvidos neste estudo está o mapeamento dos atores do ecossistema da Várzea à luz do modelo da Hélice Tríplice, incluindo a sociedade civil como uma "quarta hélice"; Identificar os ativos-chave (naturais, institucionais, econômicos e socioculturais) que servem como base para a inovação no bairro; Analisar as sinergias e os conflitos que emergem da dinâmica entre preservação ambiental, especulação imobiliária e desenvolvimento do comércio local; Apontar oportunidades para o fortalecimento do ecossistema através da educação empreendedora e de uma governança mais integrada.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A análise do potencial empreendedor do bairro da Várzea requer um arcabouço teórico que articule as dinâmicas de inovação, o papel das instituições, os desafios do empreendedorismo e a governança urbana. Para tal, foram explorados os conceitos de Ecossistemas de Empreendedorismo e Inovação, com foco no modelo da Hélice Tríplice, aprofundando o papel da Universidade Empreendedora, definindo o Empreendedorismo Sustentável no contexto brasileiro e discutindo a importância da gestão urbana como elemento regulador do ecossistema.

O conceito de ecossistema de empreendedorismo e inovação emergiu como uma poderosa estrutura para compreender o desenvolvimento econômico em uma escala regional e local. Diferente de uma simples aglomeração de empresas, um ecossistema é uma complexa rede de atores, instituições, relações sociais e processos culturais que, de forma interdependente, fomentam a criação e o crescimento de novos negócios (REDE GNSS, 2017). Essa abordagem sistêmica destaca que o sucesso empreendedor não é apenas fruto do esforço individual, mas resultado de um ambiente favorável que inclui capital humano, acesso a mercados, políticas públicas de incentivo e uma cultura que valoriza a inovação e a tomada de risco (Costa; Melo, 2007).

Para analisar a estrutura e a dinâmica desses ecossistemas, o modelo da Hélice Tríplice (Triple Helix), proposto por Etzkowitz e Leydesdorff, tornou-se central. O modelo postula que a inovação é impulsionada pela interação sinérgica entre três esferas principais: a Universidade, como polo de geração de conhecimento e pesquisa; a Indústria (ou Mercado), como motor de produção e aplicação comercial; e o Governo, como agente de regulação, fomento e garantia da estabilidade contratual (Etzkowitz, 2008). A colaboração entre essas três "hélices" cria um ambiente de inovação mais robusto e resiliente, onde o conhecimento flui da academia para o mercado, sendo apoiado por políticas públicas eficazes (Lima et al., 2012).

Dentro do modelo da Hélice Tríplice, a universidade assume um papel que transcende suas funções tradicionais de ensino e pesquisa, evoluindo para o conceito de "Universidade Empreendedora". Esta não é apenas uma fonte de conhecimento, mas um ator proativo no desenvolvimento econômico e social de seu entorno, atuando como uma instituição âncora para o ecossistema local (Almeida; De Paula, 2021). A universidade empreendedora se caracteriza por sua capacidade de transferir tecnologia, criar incubadoras de empresas, estimular a criação de negócios baseados em projetos da universidade e, crucialmente, difundir uma cultura de inovação em seus estudantes e na comunidade (PlonskiI, 2018). Isso se materializa por meio da educação empreendedora, que visa desenvolver competências como proatividade, capacidade de identificar oportunidades, liderança e gestão de projetos

(Dolabela, 2003). A pedagogia empreendedora, portanto, é um instrumento estratégico que capacita os indivíduos a se tornarem protagonistas de suas trajetórias e agentes de transformação em seu território (Santos; Consolação, 2010).

O empreendedorismo, quando inserido em um ecossistema com fortes ativos ambientais e sociais como a Várzea, tende a se qualificar, direcionando-se para o empreendedorismo sustentável. Este conceito vai além da mera geração de lucro, buscando criar valor de forma integrada em três dimensões, conforme o framework do Triple Bottom Line (Pessoas, Planeta e Lucro) (Elkington, 1997). O empreendedorismo sustentável envolve, portanto, a geração simultânea de valor econômico, social e ambiental, minimizando os impactos negativos e garantindo a continuidade dos negócios a longo prazo (Schaltegger; Wagner, 2011). No entanto, os empreendedores no Brasil enfrentam uma série de obstáculos sistêmicos, como a complexidade do sistema tributário, a burocracia excessiva, a dificuldade de acesso a crédito e as escassas políticas governamentais de apoio, conforme apontado por relatórios como o Global Entrepreneurship Monitor (GEM) (ENDEAVOR BRASIL, 2022; GEM, 2024).

A hélice do Governo se manifesta no ecossistema local principalmente através dos instrumentos de governança e gestão urbana. O Plano Diretor, a Lei de Uso e Ocupação do Solo e os planos de manejo de áreas protegidas são as ferramentas legais que definem as possibilidades e os limites do desenvolvimento, atuando diretamente sobre a dinâmica do mercado e da sociedade (Monte, 2020). Uma governança urbana eficaz é aquela que consegue mediar os interesses conflitantes dos diversos stakeholders, como a pressão do mercado imobiliário versus a necessidade de preservação ambiental e cultural, de forma transparente e participativa. No caso da Várzea, a existência de um Plano de Manejo para a ARIE Mata da Várzea é um exemplo de instrumento de gestão que busca equilibrar esses interesses, estabelecendo parâmetros construtivos e de uso para cada setor da área protegida (RECIFE, 2020). A eficácia desses instrumentos, contudo, depende da capacidade do poder público de fiscalizar, implementar e, sobretudo, de construir consensos com a sociedade, um dos principais desafios observados no bairro (Araújo, 2018).

METODOLOGIA

Este estudo possui uma abordagem qualitativa de natureza exploratória e descritiva, utilizando como estratégia o estudo de caso aprofundado sobre o bairro da Várzea, em Recife-PE. A escolha do bairro como objeto de análise se justifica por suas características singulares que o configuram como um "laboratório vivo" para o estudo de ecossistemas de inovação e sustentabilidade. O território conjuga um polo de conhecimento de relevância

nacional, com a presença da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) e do Instituto Federal de Pernambuco (IFPE), um significativo patrimônio ambiental legalmente protegido, a ARIE Mata da Várzea, um vibrante tecido de micro e pequenas empresas, bem como startups, projetos sociais inovadores e uma sociedade civil organizada e atuante em debates sobre o desenvolvimento urbano.

A coleta de dados foi realizada por meio de um levantamento de 36 fontes secundárias, pesquisadas em bases de dados acadêmicas como Scielo e Google Scholar, portais governamentais (Prefeitura do Recife, Diário Oficial), sites de instituições de fomento (Abstartups, GEM). As fontes foram organizadas em três categorias principais para garantir uma análise abrangente do ecossistema. A primeira categoria compreende a Produção Acadêmica, com a revisão de 24 documentos, incluindo dissertações, artigos de congresso e trabalhos de conclusão de curso que têm a Várzea como objeto de estudo, fornecendo uma análise aprofundada sobre a história, o processo de urbanização e verticalização, as dinâmicas socioculturais e os conflitos de uso do solo no bairro. A segunda categoria engloba 4 Documentos Oficiais e de Projetos, como o Decreto Municipal Nº 33.723/2020, que regulamenta o Plano de Manejo da ARIE Mata da Várzea, dados demográficos e socioeconômicos oficiais. A terceira categoria é composta por 6 Relatórios de Conjuntura e bases de dados, utilizados para contextualizar o estudo de caso nos cenários nacional e global. Foram analisados dados do Mapeamento do Ecossistema Brasileiro de Startups 2024 (Abstartups), do Global Entrepreneurship Monitor (GEM), e dados quantitativos sobre a composição do tecido empresarial da Várzea.

A análise dos dados foi conduzida por meio da análise de conteúdo temática, triangulando as informações das diversas fontes para construir uma interpretação coesa e confiável. Os achados foram categorizados com base nas dimensões do referencial teórico, especialmente o modelo da Hélice Tríplice, os conceitos de Universidade Empreendedora e de Empreendedorismo Sustentável, com o objetivo de responder ao problema de pesquisa e construir uma análise sistêmica do ecossistema de inovação da Várzea.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise do bairro da Várzea como um ecossistema de inovação e empreendedorismo sustentável revela um território complexo e multifacetado, cujas dinâmicas podem ser compreendidas de forma sistêmica através do modelo da Hélice Tríplice. Este modelo, que analisa a interação entre Universidade-Empresa-Governo como motor da inovação, mostra-se particularmente potente quando expandido para uma Hélice Quádrupla, ao incorporar a

sociedade civil como um ator central (Etzowitz, 2008). A interação, as sinergias e os conflitos entre esses quatro atores-chave definem tanto o notável potencial latente da Várzea quanto às barreiras estruturais para a consolidação de um desenvolvimento local genuinamente sustentável.

A Várzea se destaca por abrigar em seu território atores proeminentes de todas as esferas da hélice, cuja presença simultânea cria uma base robusta, embora nem sempre articulada, para a inovação.

A hélice do conhecimento é, sem dúvida, a mais proeminente e estruturada no bairro. A Várzea é o berço da principal instituição de ensino superior do estado, a Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), classificada como a melhor universidade do Norte-Nordeste, e sedia um campus do Instituto Federal de Pernambuco (IFPE) (RECIFE, 2021). Essa presença massiva de capital intelectual ancora o ecossistema de duas maneiras principais: formação de capital humano qualificado e fomento à cultura empreendedora. A vocação para o modelo de "universidade empreendedora", que busca ativamente transformar seu entorno (Almeida; De Paula, 2021), se materializa através do incentivo à criação de startups, empresas juniores, ligas acadêmicas e, crucialmente, por meio de projetos e programas de extensão que interagem diretamente com a comunidade. Essas iniciativas aplicam na prática à educação empreendedora, que capacita os indivíduos a se tornarem agentes de transformação em seu território (Santos; Consolação, 2010).

O ecossistema de conhecimento, contudo, não se limita às fronteiras da Várzea. A influência se estende a instituições próximas que colaboram para uma rede de inovação mais ampla. A Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), no bairro vizinho de Dois Irmãos, por exemplo, contribui com pesquisas de ponta, especialmente nas áreas agrárias e ambientais, que são diretamente relevantes para o potencial sustentável da Várzea. Além disso, a proximidade com órgãos federais como a Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE) e complexos de saúde e pesquisa de ponta como o Hospital das Clínicas (vinculado à UFPE), amplia a rede de colaboração e o potencial para o surgimento de inovações, especialmente em áreas como saúde, tecnologia e políticas públicas (Recife, 2021). A universidade, portanto, não é apenas um ator físico contido no bairro, mas o epicentro de uma rede de conhecimento que irradia para e a partir da Várzea, fortalecendo todo o ecossistema de inovação.

A hélice governamental, representada majoritariamente pela Prefeitura do Recife e por órgãos estaduais, atua como o principal agente de regulação e, de forma crescente, de fomento ao ecossistema de inovação. Seus instrumentos mais poderosos são os de gestão urbana, como

o Plano Diretor e o Plano de Manejo da Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) Mata da Várzea (Decreto Nº 33.723/2020). Este último é um documento técnico detalhado que estabelece um zoneamento específico com diferentes coeficientes de aproveitamento e taxas de solo natural para setores de conservação, equilíbrio ambiental e ocupação humana, definindo as bases normativas para o desenvolvimento no principal ativo ambiental do bairro (RECIFE, 2020). Embora a aplicação dessas regulações seja complexa e, por vezes, gera conflitos com movimentos sociais que demandam maior participação popular nos processos de revisão urbana (Araujo, 2018), a existência desses marcos legais é fundamental para estruturar e orientar o crescimento do território.

Além do papel regulador, o Governo exerce uma função essencial de fomento, que conecta diretamente as capacidades da universidade com as necessidades da sociedade. Secretarias municipais e estaduais, como as de Educação, Saúde, Esporte e Lazer, e, notadamente, a Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação, atuam como demandantes e financiadoras de soluções inovadoras. A Fundação de Amparo à Ciência e Tecnologia de Pernambuco (FACEPE), por sua vez, é um ator crucial, lançando editais e fomentando projetos de pesquisa e extensão. É através desses fomentos e órgãos citados que a UFPE também aprova e executa projetos multidisciplinares que surgem no ambiente acadêmico e são aplicados para resolver problemas concretos no bairro e na cidade, fortalecendo a sinergia entre as hélices e consolidando o ecossistema de inovação a partir de um esforço conjunto entre o Estado e a academia.

O tecido empresarial da Várzea é dinâmico, denso e marcado por uma dualidade. Por um lado, há um mercado pulverizado de pequenos negócios que constitui a base da economia local, enfrentando desafios estruturais como a alta informalidade, que atinge 48,8% da população ocupada em Pernambuco, e a dificuldade de acesso a crédito (Monte, 2020). Dados de agosto de 2025 indicam a existência de 6.556 empresas ativas no bairro, um número expressivo que demonstra sua contínua vitalidade econômica e crescimento (EmpresAqui, 2025). A estrutura desse mercado é caracterizada pela esmagadora predominância de Microempreendedores Individuais (MEI), que correspondem a 72% dos registros, e microempresas, que somam 88% do total de estabelecimentos. Setorialmente, o bairro exibe um forte viés para o Comércio Varejista (2.871 empresas) e serviços de Alimentação (802 empresas), mas também revela um notável componente de economia criativa e do conhecimento, com 179 empresas em Atividades Artísticas, Criativas e de Espetáculos e 317 em Educação.

Por outro lado, em forte contraste com essa economia de pequena escala, atua a força

concentrada da especulação imobiliária, com a crescente e acelerada verticalização do bairro. Este processo é impulsionado pela busca de construtoras por novas áreas de expansão, especialmente após a saturação e a imposição de limites construtivos em bairros mais centrais do Recife (Pimentel, 2021). A construção de edifícios de alto gabarito altera drasticamente a paisagem historicamente horizontal da Várzea, gerando impactos negativos diretos na qualidade do espaço residencial. Entre os problemas documentados estão o sombreamento excessivo de residências vizinhas, a criação de "paredões" que bloqueiam a ventilação natural, o aumento da demanda por vagas de estacionamento e a sobrecarga no trânsito e na infraestrutura local (Pimentel, 2021; Monte, 2020). O mercado, portanto, opera em uma dupla função dentro do ecossistema: é, ao mesmo tempo, a hélice da vitalidade econômica e da geração de renda popular, e a principal fonte de tensão socioambiental que ameaça a identidade e a sustentabilidade do bairro.

A hélice da Sociedade Civil na Várzea é ancorada por uma base populacional densa e diversa. O bairro é o segundo mais populoso do Recife, com 70.453 habitantes distribuídos em 21.695 domicílios, com uma média de 3,2 moradores por residência. A população é majoritariamente composta por mulheres (53,34%), e a faixa etária predominante é a economicamente ativa, de 25 a 59 anos, que corresponde a 51,07% dos moradores. Com uma taxa de alfabetização de 93,2% entre a população acima de 10 anos, a Várzea possui um capital humano significativo, que forma a base para uma comunidade historicamente engajada e participativa (IBGE, 2010).

Essa comunidade vibrante e organizada atua como uma "quarta hélice" fundamental para o equilíbrio e a resiliência do ecossistema de inovação. Movimentos sociais como a "Articulação Várzea de Luta" e o "Salve o Casarão da Várzea" desempenham um papel crucial de resistência, fiscalização e proposição (Araújo, 2018). Eles contestam ativamente projetos urbanos que desconsideram a identidade local e o patrimônio, como o abandono do Casarão Magitot, um Imóvel Especial de Preservação, e demandam participação popular efetiva nos processos de decisão, como na revisão do Plano Diretor, tornando-se uma força de contrapeso à lógica puramente mercadológica e governamental (Araújo, 2018).

A comunidade também promove iniciativas que fortalecem a economia e a sustentabilidade local. O Espaço Agroecológico da Várzea, que ocorre aos sábados, e a feira Várzea Colaborativa, realizada mensalmente, ambos na Praça da Várzea, são exemplos concretos de como a articulação comunitária cria plataformas para o empreendedorismo sustentável e a economia solidária (Monte, 2020). Essas iniciativas geram renda, como também reforçam os laços comunitários e promovem um modelo de consumo mais

consciente. Somam-se a isso manifestações culturais tradicionais e profundamente enraizadas, como o Maracatu Real da Várzea, que reforçam o capital social e a identidade do bairro, criando um forte sentimento de pertencimento que é um ativo intangível e essencial para a vitalidade do ecossistema (Monte, 2020).

O Quadro 1, a seguir, sistematiza o mapeamento dos atores do ecossistema da Várzea, organizando-os segundo o modelo da Hélice Quádrupla. A tabela detalha, para cada hélice, Universidade, Governo, Mercado e Sociedade Civil, seus principais representantes no território, os ativos e contribuições que oferecem ao ecossistema de inovação, os desafios e tensões intrínsecos à sua atuação. A análise do quadro permite visualizar de forma clara a complexa teia de relações, o potencial sinérgico e os pontos de conflito que caracterizam o ambiente de inovação e empreendedorismo do bairro.

Quadro 1. Mapeamento dos Atores da Hélice Quádrupla no Ecossistema de Inovação da Várzea.

Hélice	Principais Atores na Várzea	Ativos e Contribuições	Desafios e Tensões
Universidade	UFPE, IFPE, UFRPE (entorno), Escolas, Hospital das Clínicas.	Formação de capital humano qualificado; Pesquisa e desenvolvimento; Fomento à educação empreendedora; Projetos de extensão (Santos; Consolação, 2010; Lima et al., 2020).	Baixa integração com as necessidades do comércio local; Dificuldade de transformar pesquisa em inovação aplicada no bairro diretamente e mais amplamente.
Governo	Prefeitura do Recife (Secretarias), FACEPE.	Regulação do uso do solo (Plano Diretor, Plano de Manejo); Fomento à pesquisa e ao empreendedorismo através de editais e programas; Provisão de infraestrutura (Recife, 2020).	Falta de fiscalização eficaz; Processos de decisão percebidos como centralizados e com baixa participação popular; Conflito de interesses entre desenvolvimento econômico e preservação (Araújo, 2018).
Mercado	6.556 empresas ativas (maioria MEIs e MPes);	Geração de emprego e renda; Oferta de produtos e serviços; Dinamismo econômico com crescimento contínuo de novas empresas; Potencial para inovação em setores criativos e de conhecimento (EmpresAqui, 2025).	Alta informalidade; Baixa digitalização; Dificuldade de acesso a crédito; Pressão da especulação imobiliária sobre o patrimônio e o meio ambiente (Pimentel, 2021; Monte, 2020).

Sociedade Civil	Movimentos sociais (Articulação Várzea de Luta); Grupos culturais (Maracatu Real da Várzea); Iniciativas comunitárias (Feira Agroecológica).	Controle social das políticas públicas; Defesa do patrimônio cultural e ambiental; Promoção da economia solidária e sustentável; Fortalecimento da identidade e capital social (Araújo, 2018; Monte, 2020).	Fragmentação de iniciativas; Conflito direto com o poder público e o mercado imobiliário; Dificuldade de acesso a recursos financeiros e institucionais.
------------------------	--	---	--

Fonte: Elaboração própria (2025).

O potencial da Várzea transcende a mera coexistência de atores, manifestando-se na possibilidade de o bairro ter uma boa adesão de iniciativas e possuir um grande potencial para ser um laboratório vivo para a inovação e sustentabilidade. A infraestrutura de espaços públicos e institucionais serve como plataforma para a colaboração e a experimentação. A Praça da Várzea, além de um espaço de lazer, é um palco para a aplicação de tecnologias sociais, como o mapeamento afetivo realizado por movimentos sociais, e para a prototipagem de modelos de negócio sustentáveis, como o Espaço Agroecológico (Araújo, 2018; Monte, 2020). Os próprios campi da UFPE e do IFPE são grandes espaços abertos que podem sediar projetos-piloto e eventos de integração universidade-comunidade. O Plano de Manejo da Mata da Várzea incentiva explicitamente a produção científica no local, convidando as universidades a usarem a área para pesquisas aplicadas em ecologia, hidrologia e gestão ambiental (Recife, 2020). Essa sinergia entre conhecimento (universidade), espaço (público e institucional) e comunidade é a essência do laboratório vivo, onde o conhecimento é gerado e validado em um contexto real para resolver problemas locais.

Apesar do enorme potencial, a consolidação do ecossistema de inovação e sustentabilidade da Várzea, ela enfrenta barreiras estruturais que limitam a interação sinérgica entre as hélices. Esses desafios se manifestam em três níveis interdependentes: na governança urbana, nos obstáculos ao empreendedorismo e na desarticulação interinstitucional.

O principal desafio do ecossistema é a falha de governança na mediação do conflito entre a lógica do mercado imobiliário e a preservação do patrimônio socioambiental. A condução da revisão do Plano Diretor do Recife, criticada pela falta de diálogo e pela tentativa de aprovar projetos sem consulta pública, evidencia uma "crise de representação" onde os interesses do capital se sobrepõem aos da comunidade (Araújo, 2018). Essa tensão é materializada no abandono de patrimônios históricos como o Casarão Magitot, um Imóvel Especial de Preservação, e na crescente pressão da verticalização, que ameaça a paisagem bucólica e a qualidade de vida que definem a identidade do bairro (Pimentel, 2021). A

construção de edifícios de alto gabarito gera impactos negativos diretos, como sombreamento excessivo, alteração dos corredores de vento e sobrecarga da infraestrutura, descaracterizando os próprios atributos que o mercado imobiliário utiliza como marketing para atrair novos moradores (Pimentel, 2021; Monte, 2020).

Os micro e pequenos empreendedores da Várzea, que formam a base do tecido econômico local, enfrentam desafios que refletem o cenário nacional. O ambiente de negócios no Brasil é marcado por uma elevada carga tributária, complexidade burocrática e dificuldade de acesso a capital, barreiras que afetam desproporcionalmente os pequenos negócios (Endeavor Brasil, 2022). Na Várzea, esses problemas se manifestam na alta taxa de informalidade, que atinge 48,8% da população ocupada em Pernambuco, na dificuldade crônica de acesso a crédito e na deficiência em gestão estratégica, financeira e de marketing (Monte, 2020). Embora existam iniciativas de fomento, elas são pontuais e insuficientes para superar os obstáculos sistêmicos que impedem os negócios de inovarem, se formalizarem e se digitalizarem, mantendo-os em um ciclo de vulnerabilidade e limitando seu potencial de crescimento.

A complexidade do caso da Várzea, onde o capital natural se revela um protagonista central, sugere a necessidade de expandir a análise para um Modelo de Hélice Quíntupla. Proposto por Carayannis e Campbell (2010), este modelo avança ao introduzir o "Ambiente Natural" como a quinta hélice do ecossistema de inovação. Nesta perspectiva, o meio ambiente não é um cenário passivo ou apenas um recurso a ser explorado, mas um sistema ativo que condiciona e interage com os demais atores (Carayannis; Barth; Campbell, 2012). No ecossistema da Várzea, o capital natural, especialmente a ARIE Mata da Várzea e o Rio Capibaribe, fornece "serviços ecossistêmicos", como regulação climática e biodiversidade, e impõe os limites ecológicos que definem as fronteiras para o desenvolvimento sustentável. As ações da Universidade (pesquisas ambientais), do Mercado (pressão imobiliária vs. ecoturismo), do Governo (Plano de Manejo) e da Sociedade Civil (movimentos de preservação) são, em grande medida, respostas diretas às demandas e vulnerabilidades desta quinta hélice. A consolidação de um ecossistema de inovação sustentável na Várzea depende, portanto, da capacidade das outras quatro hélices de dialogarem e se alinharem com as dinâmicas e a resiliência do ambiente natural.

Uma das barreiras mais críticas é a desarticulação entre as hélices do ecossistema. Existe uma lacuna significativa entre o imenso potencial de conhecimento e inovação gerado nas instituições de ensino (UFPE, IFPE) e as necessidades práticas da comunidade e dos pequenos negócios da Várzea. A proximidade física não tem se traduzido em uma integração

sistêmica. Faltam canais institucionais e plataformas permanentes de diálogo e colaboração que permitam que as pesquisas acadêmicas se transformem em soluções aplicadas, que os projetos de extensão tenham continuidade e impacto de longo prazo, e que as políticas públicas sejam formuladas de maneira verdadeiramente participativa. Essa desarticulação impede que o ecossistema funcione de forma integrada, fazendo com que seu potencial para gerar desenvolvimento sustentável permaneça em grande parte latente, com os atores operando de forma mais isolada do que sinérgica.

Para superar as barreiras identificadas e destravar o potencial da Várzea, é fundamental a implementação de estratégias que promovam a articulação e a sinergia entre os atores. A primeira proposta é a criação de um Fórum Permanente de Desenvolvimento Sustentável da Várzea, uma plataforma de governança local com representação equitativa das quatro hélices: universidades, poder público, empreendedores locais e sociedade civil. Este fórum atuaria como um espaço institucionalizado para o diálogo, a mediação de conflitos, o alinhamento de iniciativas e a co-criação de um plano estratégico de longo prazo para o bairro, garantindo que o desenvolvimento econômico caminhe em harmonia com a preservação de seus ativos ambientais e culturais.

Para conectar de forma mais eficaz a hélice do conhecimento com a do mercado, seria de interesse de todos a criação de uma Incubadora de Negócios de Impacto Socioambiental da Várzea. Com gestão compartilhada entre a universidade (UFPE/IFPE), o setor privado local e associações comunitárias, esta incubadora teria o duplo objetivo de oferecer suporte técnico (gestão, finanças, marketing) para os pequenos negócios existentes e de fomentar a criação de novas startups focadas em solucionar problemas locais. A incubadora funcionaria como um canal direto para a transferência de conhecimento e tecnologia, transformando o bairro em um verdadeiro laboratório vivo, onde estudantes e pesquisadores poderiam aplicar seus conhecimentos em projetos reais, em linha com o conceito de universidade empreendedora (Almeida; De Paula, 2021).

Para fortalecer a identidade do mercado local e incentivar práticas sustentáveis, sugere-se a criação de selos para negócios sustentáveis da Várzea. Esta certificação funcionaria como uma ferramenta de gestão e marketing territorial, concedida a empresas que comprovem a adoção de práticas alinhadas ao desenvolvimento do ecossistema, como a correta gestão de resíduos, o uso de embalagens ecológicas, a valorização da cultura e dos produtores locais e o engajamento em iniciativas comunitárias. O selo atuaria como um importante diferencial competitivo, permitindo que os consumidores identifiquem e prestigiem os negócios que contribuem positivamente para a identidade e a sustentabilidade do bairro, transformando o

consumo em um ato de fortalecimento da comunidade.

Para superar a barreira da baixa digitalização e promover a articulação do mercado, a criação e desenvolvimento de uma plataforma digital integrada (aplicativo e site), seria uma ótima ferramenta que funcionaria como um marketplace exclusivo para os negócios da Várzea, facilitando o comércio eletrônico, a logística de entregas e a criação de redes colaborativas entre os empreendedores. A plataforma daria destaque especial aos negócios certificados com o selo, criando um incentivo claro para a adesão às boas práticas. Com isso, formaria um círculo virtuoso, onde a tecnologia impulsiona o consumo consciente, aumenta a resiliência dos pequenos negócios e fortalece a economia local de forma integrada e sustentável.

CONCLUSÃO

Este estudo se propôs a analisar o bairro da Várzea, em Recife-PE, como um ecossistema de inovação latente, avaliando seu potencial para o empreendedorismo sustentável através da interação entre seus principais atores. A análise, estruturada a partir do modelo da Hélice Quádrupla, revelou um território de imensa complexidade e potencialidade. A Várzea é um ecossistema dinâmico onde os atores-chave, Universidade, Governo, Mercado e Sociedade Civil, coexistem em proximidade, criando uma base fértil para o desenvolvimento. A pesquisa identificou os ativos singulares do bairro, como seu vasto capital natural, a densidade de instituições de ensino e pesquisa, um tecido empresarial popular e vibrante, e uma comunidade engajada e com forte identidade local.

Pode-se concluir também que, embora todos os elementos de um ecossistema de inovação sustentável estejam presentes, sua consolidação é prejudicada por uma governança desarticulada e por conflitos estruturais, principalmente a tensão entre a preservação socioambiental e a pressão do capital imobiliário. A interação entre as hélices é mais reativa e conflituosa do que sinérgica e planejada, caracterizando um ecossistema com grande potencial latente, mas de baixa performance integrada.

As implicações práticas e gerenciais deste diagnóstico apontam para a necessidade de fortalecer as conexões entre os atores do ecossistema. Recomenda-se a criação de um Fórum Permanente de Desenvolvimento Sustentável da Várzea, uma plataforma de governança local com participação equitativa das quatro hélices, para alinhar visões e mediar conflitos. Sugere-se também a implementação de uma Incubadora de Negócios de Impacto Socioambiental no bairro, com gestão compartilhada entre as instituições de ensino e a comunidade, focada em resolver problemas locais, como gestão de resíduos e mobilidade

sustentável. Adicionalmente, o desenvolvimento de políticas de incentivo, como a criação de um Selo Negócio Sustentável da Várzea, poderia valorizar e dar visibilidade às práticas que alinham desenvolvimento econômico com a preservação da identidade e do patrimônio do bairro.

Reconhece-se que este estudo possui limitações, sendo a principal delas sua natureza baseada em fontes secundárias. Embora a triangulação de diversas fontes, acadêmicas, oficiais e de projetos, tenha garantido a robustez da análise, a ausência de pesquisa de campo com coleta de dados primários, como entrevistas em profundidade, impede uma compreensão mais aprofundada das percepções subjetivas e das redes informais que constituem o ecossistema. Para pesquisas futuras, sugere-se a realização de estudos de campo que validem e aprofundem os achados aqui apresentados, bem como estudos comparativos com outros bairros que possuam características de ecossistemas de inovação, a fim de enriquecer a compreensão sobre o desenvolvimento local sustentável em metrópoles brasileiras.

REFERÊNCIAS

ABSTARTUPS. **Mapeamento do Ecossistema Brasileiro de Startups 2024**. São Paulo: Abstartups, 2024.

ALMEIDA, M. A.; DE PAULA, S. A universidade empreendedora como âncora do ecossistema local. In: Plonski, G. A. (Org.). **Universidades Empreendedoras**. São Paulo: Editora da USP, 2021.

ARAUJO, F. L. de. **Da Várzea à província oceânica: notas etnográficas sobre a revisão do Plano Diretor do Recife**. In: 31ª Reunião Brasileira de Antropologia, 2018, Brasília. Anais [...]. Brasília: ABA, 2018.

BRASIL. Endeavor. **Condições e obstáculos ao empreendedorismo no Brasil**. São Paulo: Endeavor Brasil, 2022.

CARAYANNIS, E. G.; BARTH, T. D.; CAMPBELL, D. F. J. The Quintuple Helix innovation model: global warming as a challenge and driver for innovation. **Journal of Innovation and Entrepreneurship**, v. 1, n. 2, p. 1-12, 2012.

CARAYANNIS, E. G.; CAMPBELL, D. F. J. Triple Helix, Quadruple Helix and Quintuple Helix and How Do Knowledge, Innovation and the Environment Relate To Each Other?: A Proposed Framework for a Trans-disciplinary Analysis of Sustainable Development and Social Ecology. **International Journal of Social Ecology and Sustainable Development**, v. 1, n. 1, p. 41-69, 2010.

COSTA, C.; MELO, R. V. Empreendedorismo, Sustentabilidade e Inovação no Brasil. *Revista Brasileira de Administração*, v. 15, n. 2, p. 45-60, 2018.

DOLABELA, F. **Pedagogia Empreendedora**. São Paulo: Editora de Cultura, 2003.

ELKINGTON, J. **Cannibals with forks: the triple bottom line of 21st century business**. Oxford: Capstone, 1997.

EMPRESAQUI. **Empresas em Várzea - Recife (PE)**. Disponível em: <https://www.empresaquei.com.br/listas-de-empresas/PE/RECIFE/varzea>. Acesso em: 01 set. 2025.

ETZKOWITZ, H. **The Triple Helix: University-Industry-Government Innovation in Action**. New York: Routledge, 2008.

GEM. **Global Entrepreneurship Monitor 2023/2024 Global Report**. London: GEM, 2024.

IBGE. **Censo Demográfico 2010**. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2010. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>.

LIMA, L. N. B. de et al. Afeto e identidade local: um olhar sobre os estudantes do bairro da Várzea - Recife (PE). In: IV CONGRESSO INTERNACIONAL DE GESTÃO E TECNOLOGIAS - COINTER PDVGT, 4., 2020, Recife. **Anais [...]**. Recife: IIDV, 2020.

LIMA, J. P. C. et al. Estudos de caso e sua aplicação: proposta de um esquema teórico para pesquisas no campo da contabilidade. *Revista de Contabilidade da UFPE*, Ribeirão Preto, v. 6, n. 14, p. 143-144, jan./abr. 2012.

MELO, F. C. de; HALLEY, B. M. Morte e vida no bairro: paradoxos do cemitério da Várzea em seu território. *Revista de Geografia (UFPE)*, v. 35, n. 1, p. 65-81, 2018.

MONTE, C. A. da S. **As diversas faces de um subúrbio: o bairro da Várzea no século XX**. In: Fragmentos de Recife: uma análise geo-histórica da cidade. Recife: EDUFPE, 2024. Cap. 7, p. 121-138.

MONTE, C. A. da S. **Entre o bucólico e o moderno: o processo de verticalização na área central da Várzea**. In: XVI SIMPÓSIO NACIONAL DE GEOGRAFIA URBANA, 16., 2019, Vitória. **Anais [...]**. Vitória: UFES, 2019.

MONTE, C. A. da S. **Quantos bairros comportam um bairro? Uma análise do bairro da Várzea em Recife - PE**. 2020. 154 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Programa de Pós-Graduação em Geografia, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2020.

PIMENTEL, R. B. **A verticalização e a qualidade do espaço residencial no bairro da Várzea (Recife/PE)**. 2021. 120 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Arquitetura e Urbanismo) – Faculdade Damas da Instrução Cristã, Recife, 2021.

PLONSKI, G. A. (Org.). **Universidades Empreendedoras**. São Paulo: Editora da USP, 2018.

RECIFE. Decreto Municipal nº 33.723, de 08 de junho de 2020. Regulamenta a Unidade de Conservação da Natureza - ARIE Mata da Várzea. **Diário Oficial do Recife**, Recife, PE, ano 63, n. 063, 09 jun. 2020.

RECIFE. Prefeitura do Recife. **Perfil do Bairro: Várzea**. Recife, 2021. Disponível em: <https://www2.recife.pe.gov.br/servico/varzea>. Acesso em: 01 set. 2025.

RECIFE. Prefeitura do Recife. **Conheça mais sobre Recife**. Recife, 2021. Disponível em:

<https://tomeconta.tcepe.tc.br/recife/>. Acesso em: 01 set. 2025.

REDE GNSS. Desafios para a mensuração de ecossistemas de inovação e de empreendedorismo. *In: Inovação e Empreendedorismo: Conceitos e Desafios*. Brasília: IPEA, 2017.

SANTOS, M. O. P.; CONSOLAÇÃO, M. **Educação Empreendedora: desafios das práticas pedagógicas na educação básica**. *In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO*, 8., 2010, Serra Negra. Anais [...]. Serra Negra: UNICAMP, 2010.

SCHALTEGGER, S.; WAGNER, M. Sustainable Entrepreneurship and Innovation. *Journal of Business Ethics*, v. 101, p. 23-36, 2011.

