

## ***Living Labs* em Universidades Federais do Brasil: ecossistemas de inovação aberta**

Amanda Santos Witt<sup>1</sup>; Fabiano Couto Corrêa da Silva<sup>2</sup>

### **RESUMO**

O presente trabalho analisa os *living labs* em Universidades Federais do Brasil como espaços de inovação aberta que atuam para a cocriação de valor a partir de parcerias-pessoa-público-privadas. O movimento pelo acesso aberto e a Ciência Aberta configuram novas formas de desenvolver os processos científicos e favorecem as práticas voltadas para o trabalho colaborativo. A pesquisa é descritiva e exploratória e em conjunto com a pesquisa bibliográfica visa a proporcionar maior familiarização com a temática dos *living labs* e da Ciência Aberta, que são relativamente novas. A metodologia abrange buscas no Diretório de Grupos de Pesquisa do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (DGP/CNPq) e nos sites das Universidades Federais brasileiras para levantar a existência de *living labs*. O levantamento possibilitou a recuperação de cinco *living labs*, dos quais quatro estão em conformidade com os pressupostos desta pesquisa. Os resultados preliminares do estudo sublinham que as Universidades Federais desenvolvem múltiplos papéis na estrutura dos *living labs* e que estes configuram ecossistemas de inovação aberta que geram inovação social.

**Palavras-chave:** *Living labs*; Ciência Aberta; Inovação Aberta; Universidades Federais.

### **INTRODUÇÃO**

Este trabalho é parte da pesquisa em andamento no Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul que busca investigar os processos de inovação aberta no contexto da Ciência Aberta. A análise tem como base a concepção de inovação aberta proposta por Chesbrough e Bogers (2017) aplicada a um estudo dos *living labs* em Universidades Federais brasileiras.

---

<sup>1</sup> Mestranda do PPGCIN/UFRGS; santos.amanda@ufrgs.br

<sup>2</sup> Professor do PPGCIN/UFRGS; fabiano@ufrgs.br

O cenário dos *living labs*, ou laboratórios vivos, tem se expandido nos últimos anos na Europa e está se espalhando pelos países da América Latina, possibilitando criar espaços de inovação aberta que beneficiam instituições públicas e privadas, regiões e seus usuários em um processo de geração de valor e cocriação de produtos, serviços ou processos. Em linhas gerais, segundo Westerlund e Leminen (2011) é um ambiente experimental onde os interessados, que podem ser parcerias pessoa-público-privadas (denominadas 4Ps), contribuem para elaborar, montar protótipos, validar e testar nova tecnologias, produtos, serviços ou sistemas cujo elemento central é o humano. Nesse cenário, a base é o modelo de hélice quádrupla em que onde governo, indústria, academia e membros da sociedade civil atuam em conjunto para cocriar o futuro e praticar mudanças estruturais que vão além do escopo do que organização ou indivíduo poderia realizar individualmente (SILVA, 2015).

Silva e Silveira (2019) asseveram que a Ciência Aberta estimula a transparência desde a concepção da pesquisa até a utilização de softwares abertos, incluindo a colaboração de não cientistas na investigação, promovendo a participação social. Acrescentam que o ecossistema da Ciência Aberta, dentro da concepção da eScience, torna-se um novo paradigma para a comunicação científica porque são incluídas novas interações entre pesquisadores, instituições de pesquisa, empresas e sociedade. Vivemos em um ecossistema complexo no qual a inovação aberta possui o papel de acelerar o processo de inovação nas organizações, beneficiando vários *stakeholders*, o que pode explicar o conceito e as práticas dos chamados laboratórios vivos (CHESBROUGH; BOGERS, 2017).

No que diz respeito à natureza das atividades acadêmicas, a missão da universidade é cumprida pela tríade ensino, pesquisa e extensão. As universidades federais brasileiras são uma importante fonte de informação e de geração de conhecimento e, na visão de Dias-Sobrinho (2016), têm a sociedade como sua referência, sendo elementos estratégicos para o desenvolvimento humano e regional. Nesse sentido, entende-se que é importante examinar os *living labs* nos quais as Universidades Federais atuam, sejam como instituições líderes ou associadas, por entender que eles representam possibilidades de inovação aberta em um cenário global de competitividade permanente.

O problema norteador do estudo é: os *living labs* contribuem com os três pilares da universidade, que são ensino, pesquisa e extensão? O objetivo principal da pesquisa é mapear os *living labs* em Universidades Federais brasileiras para verificar o seu papel como intermediários públicos de inovação aberta. Os objetivos específicos incluem: averiguar se os *living labs* em Universidades Federais brasileiras operacionalizam sua atuação de acordo com o modelo quádrupla hélice e se têm potencial de desenvolvimento de inovação social.

## METODOLOGIA

O trabalho pode ser classificado como descritivo e exploratório, pois descreve um dos meios por intermédio dos quais a inovação aberta se operacionaliza no país, os *living labs* de Universidades Federais brasileiras. Segundo Gil (2010), uma pesquisa descritiva mostra as características de uma população ou evento, permitindo estabelecer relações entre as variáveis observadas. Em relação aos objetivos, trata-se de uma pesquisa exploratória que, junto à pesquisa bibliográfica, busca propiciar a familiarização com determinado tema. Para a operacionalização da investigação foram realizadas buscas no Diretório de Grupos de Pesquisa do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (DGP/CNPq) para verificar a existência de grupos de pesquisa e, conseqüentemente, de *living labs* oriundos destes ou da Universidade Federal a que pertencem. Em “consulta parametrizada” empregou-se o termo de busca “*living labs*”, retornando dois grupos de pesquisa.

O passo seguinte foi consultar os dados disponibilizados no DGP com fins de localizar o site dos grupos de pesquisa e verificar a ocorrência de *living labs*. Foi localizado o site de um dos grupos, o que possibilitou constatar a existência de um *living lab* ligado a ele. O outro grupo não informou site e buscas foram realizadas no site da instituição a que pertence, sem lograr êxito. O termo de pesquisa em português “laboratórios vivos” também foi empregado no campo “consulta parametrizada”, tendo como resultado um grupo que não constituía um *living lab*.

Em razão da baixa representatividade no DGP, adotou-se outra estratégia de busca. No site do Ministério da Educação (MEC) foi feito um mapeamento, entre 09 e 11 de agosto de 2021, das Universidades Federais brasileiras, o que resultou no total de sessenta e quatro. O passo seguinte foi verificar a existência de *living labs*, físicos ou virtuais, nos sites oficiais delas. Constatou-se que muitas desenvolvem iniciativas semelhantes aos *living labs*, mas para fins desta pesquisa, foram consideradas as experiências se encaixaram nos moldes do conceito proposto.

## DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Os cinco *living labs* encontrados foram: 1) Rede MediaLab Brasil; 2) ParticipACT Brasil; 3) Laboratório de Tecnologias de Apoio a Redes de Inovação (LabTAR); 4) Laboratório Urbano Vivo Soluções Construtivas Inteligentes e 5) Living Lab Biobased Brasil. Este último é uma parceria entre universidades, empresas e governos da Holanda e do Brasil, organizado com base no modelo de tríplice hélice, unindo governo, empresas e universidades (LIVING LAB BIOBASED BRASIL, 2021). Por não se enquadrar no modelo de quádrupla hélice adotado na pesquisa, não será considerado. O quadro a seguir apresenta as características básicas dos *living labs* selecionados.

**Quadro 1** - Descrição dos *living labs*

Nome	Instituições principais	Áreas de atuação
Rede Media Lab Brasil	Universidade Federal de Goiás (UFG) Universidade Federal do Sul e do Sudeste do Pará (UNIFESSPA) Universidade de Brasília (UnB)	Cultura Arte Sociedade
ParticipACT Brasil	Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)	Gestão Tecnologias
Laboratório de Tecnologias de Apoio a Redes de Inovação – LabTAR	Universidade Federal do Espírito Santo (UFES)	Gestão Design Engenharias
Laboratório Urbano Vivo Soluções Construtivas Inteligentes	Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)	Engenharia civil

Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

O Media Lab/UFG é o laboratório central da rede Media Lab /BR, que é voltada para pesquisa, desenvolvimento e inovação em mídias interativas e atua em parceria com os Programas de Pós-Graduação das universidades que a integram e parcerias internacionais. Pode firmar junto à iniciativa privada, convênios e patrocínios para operacionalizar a promoção de projetos científicos e artísticos.

O ParticipACT Brasil ocorre por meio do trabalho em rede dos cidadãos e de instituições públicas e privadas, tendo como foco projetar, desenvolver e difundir uma plataforma computacional composta por um *big data* e um sistema de *mobile crowdsensing* para analisar os problemas urbanos. A participação dos cidadãos está prevista com as campanhas de *mobile crowdsensing* para coleta de dados em certa região. O uso de ferramentas computacionais de análise de dados proporcionará a investigação de problemas urbanos e a confecção de relatórios técnicos, científicos e infográficos interativos, que serão disponibilizados em acesso aberto.

O LabTAR é um ambiente multidisciplinar no qual professores, alunos e ex-alunos dos cursos da UFES podem criar e difundir conhecimentos e tecnologias que impulsionem a inovação fortalecida pela cocriação com os usuários. Possui duas vertentes de trabalho que envolvem os usuários interessados em participar: acadêmica e de aplicação. A acadêmica prevê a realização dos Trabalhos de Conclusão de Curso e de Iniciação Científica nos campos de inovação com ênfase particularmente, no estudo de Empreendimentos para promoção do bem-estar sustentável. A prática consiste na aplicação dos conhecimentos e das técnicas dirigidos para a inovação com em projetos junto a empresas e ONGs.

O Laboratório Urbano Vivo Soluções Construtivas Inteligentes atua com inovação por intermédio da criação de artefatos tecnológicos no campo da construção civil. Com isto, objetiva sanar problemas existentes, alavancando a interação entre pesquisa, atividade produtiva e vida cotidiana. Objetiva criar um ecossistema focado no usuário, abrangendo vários processos de pesquisa simultaneamente e a colaboração entre membros da academia, governo, instituições públicas e privadas e sociedade.

Os *living labs* analisados, junto com instituições parceiras (públicas e privadas) e interessados, almejam à inovação aberta tendo como núcleo de suas ações os usuários e as regiões em que estão situados. Aliam a experiência acadêmica das atividades de ensino, pesquisa e extensão das Universidades Federais no âmbito dos seus cursos de graduação e de pós-graduação aos conhecimentos práticos dos participantes para atender às necessidades sociais de uma região ou do mercado.

Com isso, as Universidades Federais justificam sua existência e solidificam sua importância nos âmbitos regional e nacional, alavancando maior visibilidade no cenário internacional. Isto é potencializado com as Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), que são um elemento fundamental em iniciativas de inovação aberta.

A respeito da estrutura dos *living labs*, Nesterova e Quak (2016) postulam que há quatro papéis principais: proprietário, usuários, *stakeholders* e clientes, demonstrados por Mazzuco e Teixeira (2017):

**Figura 1 - Estrutura dos *living labs***



Fonte: MAZZUCO; TEIXEIRA (2017, p. 97).

A definição dos papéis é: a) proprietário: instituição real ou virtual responsável por conduzir os processos de montagem, organização e monitoramento do laboratório; b) usuários: organizações ou indivíduos imbuídos de testar uma inovação proposta em um ambiente real; c) clientes: beneficiários dos resultados obtidos; d) *stakeholders*: conjunto de organizações envolvidas na organização e na

implementação do *living lab*, podem prestar suporte e realizar ações requeridas ao longo do processo.

A estrutura proposta por Nesterova e Quak (2016) demonstra que as Universidades Federais desempenham diferentes papéis com relação aos *living labs*. Em alguns casos, surgem como a instituição proprietária do laboratório vivo; noutros figuram no conjunto de *stakeholders* envolvidos nas atividades de execução. Simultaneamente, podem exercer o papel de usuárias ao atuarem na testagem das inovações e de clientes, ao se beneficiarem dos produtos, serviços ou tecnologias desenvolvidos, considerando sua natureza norteada para ensino, pesquisa e extensão. Assim, em virtude das atividades inerentes à universidade, infere-se que conformam um ambiente propício para o desenvolvimento dos *living labs* em prol da inovação social aberta.

Piller e West (2017) relatam as múltiplas dimensões dos processos de inovação aberta, indo além dos processos de desenvolvimento de dentro para fora e de fora para dentro das instituições propostos por Chesbrough (2003). Essa inovação aberta acoplada apresentada tem em sua dimensão denominada de *locus* da inovação duas abordagens: a bidirecional e a interativa. A abordagem bidirecional refere-se à inovação criada por duas organizações isoladamente. Na interativa, em vez de se utilizar o fluxo de conhecimento na ampliação dos esforços de criação da inovação interna da instituição, as saídas inovadoras convergem em elaboração conjunta por todas as partes, vindo de fora das organizações. Este processo interativo impulsiona a criação de valor conjunto, em um processo semelhante à cocriação (PILLER; WEST, 2017).

Nos casos investigados, evidências apontam para a adoção da inovação aberta acoplada envolvendo os dois tipos de fluxos, bidirecionais e interativos, permitindo compreender como a inovação aberta explica o desenvolvimento das inovações sociais.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O cenário globalizado é caracterizado por mudanças aceleradas. Com isso, cresce a necessidade de se aproveitar ao máximo possível os recursos disponíveis

para a criação de soluções. A universidade é impelida a se adequar a essas mudanças que permeiam o seu tecido social para lograr resultados futuros positivos e sustentáveis. Os *living labs* representam a oportunidade de desenvolvimento de produtos, serviços e processos mediante a criação de valor, amalgamando conhecimentos acadêmicos e locais, o que propicia colocar em prática os aprendizados da academia considerando o desenvolvimento local.

Ressalta-se que esta é uma pesquisa preliminar e que a realização de entrevistas com os pesquisadores líderes dos *living labs* em Universidades Federais possibilitará um maior aprofundamento das questões abordadas neste estudo.

## REFERÊNCIAS

CHESBROUGH, Henry; BOGERS, Marcel. Explicando a inovação aberta: esclarecendo esse paradigma emergente para o entendimento da inovação. In: CHESBROUGH, Henry; VANHAVERBEKE, Wim; WEST, Joe. **Novas fronteiras em inovação aberta**. São Paulo: Blucher, 2017. P. 27-53.

CHESBROUGH, Henry. **Open Innovation: the new imperative for creating and profiting from technology**. Boston: Harvard Business School Press, 2003.

DIAS SOBRINHO, J. Autonomia, formação e responsabilidade social: finalidades essenciais da universidade. **Revista FORGES**, v. 4, n.2, p. 13-30, 2016.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

LIVING LAB BIOBASED BRAZIL. **Living Lab Biobased Brazil**. Disponível em: <https://www.biobasedbrazil.org/>. Acesso em 10 ago. 2021.

HABITATS DE INOVAÇÃO E EMPREENDEDORISMO. **Grupo de pesquisa: Habitats de Inovação e Empreendedorismo (VIA Estação Conhecimento)**. Disponível em: [dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/9728964764897301](http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/9728964764897301). Acesso em: 12 ago. 2021.

MAZZUCO, Eduardo; TEIXEIRA, Clarissa Stefani. Living labs: intermediários da inovação. **R. Eletr. do Alto Vale do Itajaí – REAVI**, v. 6, n. 9, p. 87-97, jul. 2017. Disponível em: <https://www.revistas.udesc.br/index.php/reavi/article/view/2316419006092017087/7207>. Acesso em 10 ago. 2021.

NESTEROVA, Nina; QUAK, Hans. A city logistics living lab: a methodological approach. **Transportation Research Procedia**, v. 16, p. 403-417, 2016.

PARTICIPACT. **Living Lab**. Disponível em:  
<http://www.participact.com.br/home/living-lab/>. Acesso em 10 ago. 2021.

PILLER, Frank; WEST, Joel. Empresas, usuários e inovação: um modelo interativo de inovação aberta acoplada. In: CHESBROUGH, Henry; VANHAVERBEKE, Wim; WEST, Joe. **Novas fronteiras em inovação aberta**. São Paulo: Blucher, 2017. P. 55-76.

SILVA, F. C. C.; SILVEIRA, L. O ecossistema da Ciência Aberta. **Transinformação**, v. 31, e190001, 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/2318-0889201931e190001>. Acesso em: 10 jun. 2021.

SILVA, Silvio Bitencourt da; BITENCOURT, Claudia Cristina. Living labs: rumo a um quadro conceitual. In: CONGRESSO LATINO-IBEROAMERICANO DE GESTÃO DA TECNOLOGIA, 16, 2015, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre: Altec, 2015. [17] p. Disponível em: <http://altec2015.nitec.co/altec/papers/833.pdf>. Acesso em: 10 jul. 2021.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPIRITO SANTO. **Sobre o LL-HABITAT: Living Lab Habitat**. Disponível em: <https://labtar.ufes.br/ll-habitat/>. Acesso em 10 ago. 2021.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS. **Media Lab/BR**. Disponível em:  
<https://www.medialab.ufg.br/>. Acesso em 10 ago. 2021.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO. **Apresentação**. Disponível em:  
<https://lci.coppe.ufrj.br/apresentacao/>. Acesso em 10 ago. 2021.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA. **VIA Estação Conhecimento**. Disponível em: <https://via.ufsc.br/sobre/>. Acesso em 10 ago. 2021.

WESTERLUND, M.; LEMINEN, S. Managing the challenges of becoming an open innovation company: experiences from Living Labs. *Technology Innovation Management Review*, v. 1, n. 1, p. 19-25, Oct. 2011.