

Eco.
tic
nova

Anais

ECOTIC 2025 - UNIFIL

REALIZAÇÃO



APOIO:



aliança
Aliança Londrina e Maringá de Inovação de Londrina e Maringá



estação 43
ecossistema de inovação



assespro PR



APOIO FINANCEIRO:



PATROCÍNIO OURO:



PATROCÍNIO PRATA:



PATROCÍNIO BRONZE:



PATROCÍNIO SMART:



PATROCÍNIO TECH:



APOIO DE MÍDIA:



A55 Anais Ecoticlnova 2025 / organização Leandro Henrique
Magalhães. – Londrina: EdUniFil, 2025.

ISBN 978-65-87703-51-0

1. Ciência da Computação. 2. Inovação. 3. Tecnologia. I.
Magalhães, Leandro Henrique, org. II. Título.

CDD 005

Bibliotecária responsável Graziela Cervelin CRB9/1834

Sumário

1 - ADAPTAÇÃO À NR-1: DIFICULDADES DO SETOR ELETROMETALMECÂNICO DE LONDRINA (PR) NO MONITORAMENTO DA SAÚDE. UM LEVANTAMENTO REALIZADO ATRAVÉS DO HUB INOVEMM	4
2 - CAPTAÇÃO DE RECURSOS DE E PARA INOVAÇÃO: UMA ESTRATÉGIA DE INTELIGÊNCIA COMPETITIVA PARA EMPRESAS PARTICÍPIES DO ECOSSISTEMA DE INOVAÇÃO DE LONDRINA.....	9
3 - DESEMPENHO DE APLICAÇÕES PARA WEB DESENVOLVIDAS EM C# E JAVA: UMA ANÁLISE UTILIZANDO TESTE DE ESTRESSE	14
4 - FRAMEWORK DE ECONOMIA CIRCULAR APLICADO À INDÚSTRIA 4.0: UMA PROPOSTA DE INTEGRAÇÃO TECNOLÓGICA PARA SUSTENTABILIDADE INDUSTRIAL	18
5 - GESTÃO DE COMUNIDADES EM GOVERNANÇAS DE ECOSSISTEMAS DE INOVAÇÃO: UMA PROPOSTA DE BOAS PRÁTICAS	24
6 - HACKATHONS COMO ESTRATÉGIA DE INOVAÇÃO ABERTA NA EDUCAÇÃO SUPERIOR: A EXPERIÊNCIA DA UNIFIL INCUBADORA DE STARTUPS	29
7 - HUBS DE INOVAÇÃO NO TURISMO: O PAPEL ESTRATÉGICO DO ESTUDANTE DE DESIGN GRÁFICO.....	33
8 - HUBS DE INOVAÇÃO NO TURISMO: O PAPEL ESTRATÉGICO DO ESTUDANTE DE DIREITO	38
9 - INOVEMM 2025: A INOVAÇÃO INDUSTRIAL NO SETOR ELETROMETALMECÂNICO	42
10 - PRÁTICAS INFORMACIONAIS EM TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO: UM ESTUDO SOBRE GESTÃO DO CONHECIMENTO EM ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS	47
11 - PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES E PENSAMENTO COMPUTACIONAL: UM PROJETO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA	51
12 - TRANSFORMANDO IDEIAS EM STARTUPS: O IMPACTO DA INCUBADORA UNIFIL NO ECOSSISTEMA DE INOVAÇÃO	55



**ADAPTAÇÃO À NR-1: DIFICULDADES DO SETOR
ELETROMETALMECÂNICO DE LONDRINA (PR) NO
MONITORAMENTO DA SAÚDE. UM LEVANTAMENTO
REALIZADO ATRAVÉS DO HUB INOVEMM**



Adaptação à NR-1: Dificuldades do Setor Eletrometalmecânico de Londrina (PR) no Monitoramento da Saúde. Um levantamento realizado através do Hub Inovemm.

JOÃO GUILHERME GONÇALVES FERREIRA;

JOÃO ANTONIO MENDES OLIVEIRA

UNIFIL, joao.goncalves@edu.unifil.br

RESUMO

A nova Norma Regulamentadora nº 1 (NR-1), introduziu o Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR), medida obrigatória para a identificação, avaliação e controle de riscos, além da integração com outros programas de Segurança e Saúde no Trabalho (SST). A metodologia empregada consistiu em revisão bibliográfica sobre o tema e, principalmente, análise documental da própria NR-1. Resultados apontam sete ações principais a serem adotadas: implementação do PGR; integração com o Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional e outras NRs; realização de levantamentos preliminares e avaliações periódicas de riscos; capacitação e treinamento de trabalhadores; designação de responsáveis técnicos; participação dos colaboradores; e estabelecimento de revisões periódicas para melhoria contínua. Observa-se avanço cultural voltado a maior preocupação com a saúde ocupacional e incentivo ao desenvolvimento de ambientes mais seguros, evolução essencial para o setor Eletrometalmecânico (EMM), que apresenta frequentemente atividades perigosas. Conclui-se que novos estudos são necessários para avaliar o impacto das mudanças e que iniciativas como Hackathons possam ajudar a inovar e propiciar mais segurança aos trabalhadores, ao mesmo tempo em que se espera que este auxilie na compreensão das diretrizes e aplicação eficaz.

Palavras-chave: NR-1; PGR; Segurança e Saúde no Trabalho; Eletrometalmecânico; Inovação.

1. INTRODUÇÃO

A Norma Regulamentadora nº 1 (NR-1) estabelece diretrizes de Segurança e Saúde no Trabalho (SST), além do Gerenciamento de Riscos Ocupacionais, exigindo das empresas a implementação do Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR) para identificação, avaliação e



controle de riscos, além da integração com outros programas de SST. Apesar de avanços, o Brasil ainda apresenta altos índices de acidentes de trabalho, reflexo de falhas em treinamento, infraestrutura e cultura de prevenção incipiente (Teixeira, 2023), grande preocupação do setor eletrometalmecânico (EMM), visto suas operações rotineiramente envolvendo uso de maquinário pesado e atividades de alto risco. A NR-1 vem estimulando maior participação de empregadores e trabalhadores na prevenção de riscos, além da digitalização de processos, mas muitas empresas, especialmente sem Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho (SESMT), ainda encontram dificuldades para cumprir as exigências (Junior, 2012). Diante desse cenário, o estudo propõe investigar exigências da nova NR-1, contribuindo para consolidar uma cultura de prevenção e inovação em saúde ocupacional.

Inovações voltadas a melhoria dos sistemas de vigilância e monitoramento, incentivos ao uso de equipamentos de proteção e o desenvolvimento de novos mais eficazes, além de máquinas com mecanismos de segurança mais sofisticados, mostrariam ajuda significativa para o EMM no cumprimento com a norma, otimizando detecção de riscos e reduzindo sua incidência, respectivamente.

2. OBJETIVOS

Compreender e esclarecer as medidas a serem tomadas pelas empresas, especialmente as do setor Eletrometalmecânico, frente às exigências da nova NR-1.

3. METODOLOGIA

Foi realizada revisão bibliográfica de artigos publicados após a reestruturação da NR-1, além de análise da mesma, publicada em 2022. Os estudos utilizados foram obtidos pelo Google Acadêmico, buscando artigos relevantes relacionados à Nova NR-1.

4. RESULTADOS

Durante análise da norma foram encontradas 7 ações principais a serem tomadas: **Implementar o PGR** (Brasil, 2022) – a empresa deve constituir PGR próprio, o qual se responsabiliza por: identificar perigos, avaliar riscos, elaborar inventário de riscos atualizado caracterizando processos, ambientes de trabalho e grupos expostos, além de desenvolver plano de ação com medidas de combate e prevenção hierarquizadas (1º Eliminar riscos, 2º fornecer medidas de proteção coletiva, 3º adoção de medidas administrativas e 4º promover a proteção individual; **Designar responsáveis técnicos pelo PGR** (Brasil, 2022) – Nomear responsáveis (via SESMT próprio ou assessoria) para garantir o cumprimento da NR-1. Assegurar a participação da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes e de Assédio, quando houver, nas discussões sobre riscos e medidas de controle; **Integrar o PGR a outros programas de SST** (Brasil, 2022) – através da união do mesmo com o Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional, de forma a garantir que dados sobre riscos ambientais alimentem o planejamento



de exames médicos e ações de saúde. Além do alinhamento a outras NRs criando fluxo contínuo entre levantamento de riscos, avaliação de agentes nocivos e medidas resolutivas; **Revisar periodicamente e atualizar PGR e demais programas de SST** (Brasil, 2022) – monitorar desempenho do PGR, revisando periodicamente o plano de ação e implementando melhorias no sistema de gestão de SST.

Realizar levantamento preliminar e avaliação contínua dos riscos (Brasil, 2022) – Inspeções periódicas nos setores para atualização do inventário de riscos. Utilizando ferramentas digitais para monitoramento e gestão documental; **Capacitar e treinar trabalhadores** (Brasil, 2022) – aplicar treinamentos conforme novas diretrizes da NR-1, sensibilizando trabalhadores sobre riscos e medidas preventivas, estimulando cultura de segurança; **Garantir participação e comunicação com os trabalhadores** (Brasil, 2022) – envolver trabalhadores na identificação de riscos e estratégias de prevenção, promovendo consultas e diálogos de segurança. Divulgando resultados das avaliações ambientais e exames médicos ocupacionais;

5. DISCUSSÃO

Visando às novas exigências da NR-1, observa-se um avanço cultural voltado ao desenvolvimento de ambientes de trabalho mais seguros e com maior preocupação com a saúde ocupacional, especialmente no setor EMM, onde há riscos elevados associados a máquinas, soldagem e manipulação de metais. A implementação do PGR tem potencial para reduzir acidentes, mas esbarra na falta de capacitação técnica e investimentos (Tassara et al. 2022). Reforça-se que a digitalização de processos e a integração entre PGR e outros programas de SST são estratégias promissoras para melhorar o cenário (Teixeira 2023). Por se tratar de uma norma recente, ainda há limitações para avaliar plenamente sua eficácia; entretanto, com o avanço de estudos e maior conscientização empresarial, espera-se resultados positivos e duradouros.

6. CONCLUSÕES

Apesar de desafiadora, a nova NR-1 se torna uma oportunidade de inovação relativa à segurança no trabalho, gerando benefícios únicos a longo prazo. Contudo há necessidade de mais estudos voltados aos impactos gerados pela norma, além de iniciativas que estimulem inovação, como Hackathons, incubadoras, aceleradoras etc., proporcionando mais segurança para trabalhadores. Espera-se que com este seja desenvolvido interesse pelo assunto e que também as empresas adquiram melhor compreensão sobre a nova NR-1, em especial relativo à implementação do PGR, sua integração com outros programas de SST, ações frente aos riscos e conscientização do trabalhador quanto aos perigos oriundos de seu exercício.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. *Norma Regulamentadora nº 1: disposições gerais e gerenciamento de riscos ocupacionais.* Atualizada em 2022. Disponível em:



<https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/assuntos/inspecao-do-trabalho/seguranca-e-saude-no-trabalho>. Acesso em: 04 jul. 2025.

FAGUNDES JUNIOR, Romildo Machado. *A necessidade dos serviços especializados em engenharia de segurança e em medicina do trabalho para o cumprimento das normas regulamentadoras, NR 1 e NR 11 do Ministério do Trabalho e Emprego.* 2012. 61 f. Monografia (Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2012.

INOVEMM. *Eletrometalmecânico em Londrina.* Disponível em: <https://inovemm.com.br/eletrometalmecanico-em-londrina/>. Acesso em: 04 jul. 2025.

TASSARA, Edilamar de Britto Gonzales; SANTOS, Leandro Rodrigo Souza; SIQUEIRA, Patrícia de; PACHECO, Rodrigo de Campos. *Relatório para implementação do PGR (NR-1).* 2022. Trabalho de Conclusão de Curso (Técnico em Segurança do Trabalho) – Etec Antônio Devisate, Marília, 2022.

TEIXEIRA, Caio de Souza Lima. *Gerenciamento de riscos e treinamento em segurança e saúde no trabalho: uma nova abordagem nas normas regulamentadoras.* 2023. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Engenharia de Produção) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Londrina, 2023.



**CAPTAÇÃO DE RECURSOS DE E PARA INOVAÇÃO:
UMA ESTRATÉGIA DE INTELIGÊNCIA COMPETITIVA
PARA EMPRESAS PARTÍCIPIES DO ECOSSISTEMA
DE INOVAÇÃO DE LONDRINA**



CAPTAÇÃO DE RECURSOS DE E PARA INOVAÇÃO: UMA ESTRATÉGIA DE INTELIGÊNCIA COMPETITIVA PARA EMPRESAS PARTICÍPES DO ECOSISTEMA DE INOVAÇÃO DE LONDRINA

Luciana Yuri Shirado; Eduardo Giugliani

RESUMO

Este trabalho analisa a captação de recursos de e para inovação como estratégia de inteligência competitiva para empresas do Ecosistema de Inovação de Londrina. O estudo examina a sinergia entre captação de recursos, sustentabilidade de projetos inovadores e inteligência competitiva em cenários de transformações ágeis. Utilizando metodologia qualitativa com estudo de caso múltiplos, foram realizados 11 workshops setoriais capacitando 132 entidades empresariais. Os resultados demonstram que a integração de processos de captação de recursos ao processo decisório organizacional fortalece a vantagem competitiva e promove o desenvolvimento sustentável de projetos inovadores. A pesquisa contribui com um framework direcionado para inteligência competitiva através de captação de recursos, melhorando indicadores de capital do ecossistema e permitindo fluxos informacionais entre ativos e atores do sistema estudado.

Palavras-chave: captação de recursos; inovação; inteligência competitiva; ecossistema de inovação; desenvolvimento sustentável

1. INTRODUÇÃO

O desenvolvimento econômico nacional está intrinsecamente ligado à geração, exploração e difusão do conhecimento, conforme indicado pelo Manual de Oslo (OECD; EUROSTAT, 2018). Neste contexto, a adoção de novos processos, serviços e tecnologias configuram-se como componentes estratégicos na promoção da inteligência competitiva e do desenvolvimento dos ambientes de inovação (TIGRE, 2006). Os Ecosistemas de Inovação emergem como forças motrizes cruciais para manter a competitividade e buscar avanços sociais e econômicos, sendo entendidos como redes estruturadas que congregam diversos partícipes através de interconexões e relações interdependentes que promovem a criação e co-criação de valor conjunto (ETZKOWITZ; LEYDESDORFF, 2000; RITALA; ALMPANOPOULOU, 2017). No panorama brasileiro, que ocupou a 49ª posição no ranking Global Innovation Index (WIPO, 2023), diversos ecossistemas de Inovação estaduais e regionais tornam-se dispositivos de desenvolvimento econômico, social e político. Segundo Spinosa, Schlemm e Reis (2015), os Ecosistemas de Inovação podem apoiar tipologias de desenvolvimento urbano e ambiental, institucional, social, individual, empresarial e acadêmico. Este estudo aborda especificamente o



Ecossistema de Inovação de Londrina, considerando sua maturidade de inovação e os desafios e oportunidades observadas no período 2017-2023.

2. OBJETIVOS

O objetivo geral desta pesquisa é analisar a sinergia entre a tríade: captação de recursos, sustentabilidade dos projetos inovadores e inteligência competitiva das empresas em um cenário de transformações ágeis e recorrentes. Especificamente, busca-se: examinar como a ação de captação de recursos de e para inovação flui e é incorporada ao processo de tomada de decisão; desenvolver um framework que promova o processo de inteligência competitiva por meio de processos de captação de recursos; melhorar o indicador da vertente capital para o Ecossistema de Inovação de Londrina; e permitir que os fluxos informacionais e de aprendizado permeiem os ativos e atores do ecossistema estudado. O impacto esperado é o fortalecimento da vantagem competitiva das organizações em ambientes dinâmicos e orientados para a inovação, conforme proposto por Tigre (2006) em seus estudos sobre gestão da inovação.

3. METODOLOGIA

A pesquisa fundamenta-se nas abordagens descritiva e exploratória, com delineamento qualitativo baseado em revisão bibliográfica e estudo exploratório das temáticas. Emprega-se a técnica de estudo de caso múltiplos, conforme definida por Eisenhardt (1989) e Yin (2015), configurando-se como estratégia metodológica direcionada para pesquisa em ciência humana que proporciona maior aprofundamento do fenômeno estudado. Esta metodologia oportuniza uma visão holística sobre os acontecimentos do cotidiano social, acentuando o caráter investigativo e empírico de fenômenos contemporâneos. O universo de pesquisa compreende empresas e entidades do Ecossistema de Inovação de Londrina, com foco nos processos organizacionais dos ativos e atores em relação ao tópico de captação de recursos. A coleta de dados foi realizada através de workshops setoriais estruturados, permitindo a sensibilização e capacitação das entidades participantes para processos de captação de recursos de inovação.

4. RESULTADOS

Foram realizadas 11 ações de workshops setoriais, com participação média de 10 a 12 participantes por setor empresarial, totalizando 132 entidades/empresas sensibilizadas e capacitadas para processos de captação de recursos de inovação. A intervenção adotada forneceu às empresas e entidades um direcionamento estruturado através de um framework que promove o processo de inteligência competitiva por meio de processos de captação de recursos de e para inovação. Os resultados demonstram melhoria significativa do indicador da vertente capital para o Ecossistema de Inovação de Londrina, além de possibilitar que os fluxos informacionais e de aprendizado permeiem efetivamente os ativos e atores do ecossistema estudado. A capacitação realizada evidenciou o fortalecimento da capacidade das organizações



em identificar, acessar e utilizar recursos para inovação de forma estratégica e integrada aos processos decisórios organizacionais, corroborando os preceitos estabelecidos por Etzkowitz e Leydesdorff (2000) sobre a dinâmica de inovação em sistemas de tripla hélice.

5. DISCUSSÃO

Os resultados obtidos corroboram a literatura sobre ecossistemas de inovação, demonstrando que a integração de processos de captação de recursos ao framework de inteligência competitiva fortalece significativamente a posição das empresas em ambientes dinâmicos. A abordagem metodológica de workshops setoriais mostrou-se eficaz para a transferência de conhecimento e desenvolvimento de capacidades organizacionais, alinhando-se com os estudos de Spinosa, Schlemm e Reis (2015) sobre os desafios dos stakeholders em ecossistemas brasileiros de inovação. As limitações do estudo incluem o foco geográfico específico no ecossistema de Londrina e o período temporal analisado. As implicações práticas evidenciam a necessidade de estruturação sistemática dos processos de captação de recursos como elemento estratégico da inteligência competitiva. A contribuição teórica reside na proposição de um framework integrado que conecta captação de recursos, sustentabilidade de projetos inovadores e inteligência competitiva, preenchendo lacuna identificada na literatura sobre a operacionalização destes processos em ecossistemas de inovação regionais, conforme destacado por Ritala e Almpanopoulou (2017).

6. CONCLUSÕES

O estudo demonstra que a captação de recursos de e para inovação, quando estruturada como estratégia de inteligência competitiva, fortalece significativamente a vantagem competitiva das empresas partícipes do Ecossistema de Inovação de Londrina. A capacitação de 132 entidades através de workshops setoriais evidencia a viabilidade e eficácia da abordagem proposta. O framework desenvolvido contribui para a melhoria dos indicadores de capital do ecossistema e facilita os fluxos informacionais entre seus ativos e atores. Como trabalhos futuros, sugere-se a expansão da metodologia para outros ecossistemas regionais, o desenvolvimento de métricas específicas para avaliação do impacto da captação de recursos na competitividade organizacional, e a criação de plataformas digitais que facilitem a identificação e acesso a recursos de inovação. O impacto esperado para a sociedade inclui o fortalecimento do ambiente de inovação regional, a geração de empregos qualificados e o desenvolvimento de soluções inovadoras que contribuam para o desenvolvimento econômico e social sustentável, alinhando-se com os objetivos propostos pelo Manual de Oslo (OECD; EUROSTAT, 2018).



REFERÊNCIAS

ETZKOWITZ, H.; LEYDESDORFF, L. The dynamics of innovation: from national systems and "Mode 2" to a triple-helix of university-industry-government relations. *Research Policy*, v. 29, n. 22, p. 100-123. 2000.

OECD; EUROSTAT. Oslo Manual: Guidelines for collecting, Reporting and Using Data on Innovation. 4. ed. Paris: OECD, 2018.

RITALA, P.; ALMPANOPOULOU, A. In defense of "eco" in innovation ecosystem. *Technovation*, v. 60, p. 39-42, 2017.

SPINOSA, L. M.; SCHLEMM, M. M; REIS, R. S. Brazilian innovation ecosystems in perspective: some challenges for stakeholders. *REBRAE*, Curitiba, v. 8, n. 3, p. 386-400, Sep./Dec. 2015.

TIGRE, P. B. *Gestão da inovação: A Economia da Tecnologia no Brasil*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

WIPO. Global Innovation Index 2023. Disponível em
<<https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo-pub-2000-2023/br.pdf>> Acesso em 18 de Jan. 2024.

**DESEMPENHO DE APLICAÇÕES PARA WEB
DESENVOLVIDAS EM C# E JAVA: UMA
ANÁLISE UTILIZANDO TESTE DE ESTRESSE**



DESEMPENHO DE APLICAÇÕES PARA WEB DESENVOLVIDAS EM C# E JAVA: UMA ANÁLISE UTILIZANDO TESTE DE ESTRESSE

Wesley Kasteller Carlesso; Tania Camila Kochmansky Goulart

Centro Universitário Filadélfia - UniFil, wesleykcarlesso@edu.unifil.br

RESUMO

Neste resumo apresentamos uma análise comparativa do desempenho de aplicações web desenvolvidas em Java (Spring) e C# (ASP.Net Core), utilizando testes de estresse para mensurar transações por minuto, taxa de erros e *throughput*. Para isso, construímos aplicações equivalentes em ambas as linguagens, submetidas a cenários de carga com Apache JMeter, simulando milhares de requisições simultâneas. Os resultados demonstraram que a aplicação em .NET apresentou desempenho superior na maioria dos cenários, com menor tempo de resposta e menor taxa de erros. A análise busca auxiliar desenvolvedores na escolha da linguagem e framework mais adequados para aplicações de alta demanda. Embora o Java com Spring permaneça uma plataforma robusta e multiplataforma, o .NET se mostrou mais eficiente para cargas elevadas, indicando-se como escolha preferencial em contextos que demandam alto desempenho.

Palavras-chave: programação orientada a objetos; framework; aplicações web; ciência da computação.

1. INTRODUÇÃO

A escolha da linguagem de programação e framework é uma decisão crítica para o desenvolvimento de aplicações web, principalmente em cenários que exigem alta performance e escalabilidade (Gosling; Holmes; Arnold, 2015). Java e C# (Liberty, 2015) são amplamente



utilizadas, ambas orientadas a objetos e suportadas por frameworks robustos, como Spring e ASP.Net Core (Perugini, 2021; Reynders, 2018). Este trabalho apresenta uma análise comparativa entre as duas tecnologias, considerando desempenho sob testes de estresse, com foco em fornecer subsídios práticos para desenvolvedores (Netnut, 2023).

2. OBJETIVOS

Este estudo tem como objetivo comparar o desempenho de aplicações web, desenvolvidas em Java (Spring) e C# (ASP.Net Core) sob cenários de estresse, construindo aplicações equivalentes, submetendo-as a testes de carga controlados e avaliando métricas como tempo de resposta, *throughput* e taxa de erro.

3. METODOLOGIA

Foram desenvolvidas duas APIs equivalentes, uma em Java (Spring Boot 3.0, JDK 17) e outra em C# (.NET 8.0), ambas conectadas a SQL Server 2022. Os testes foram conduzidos em ambiente virtualizado (Windows 10, 4 CPUs, 8GB RAM) utilizando Apache JMeter (5.6.3). Foram executadas múltiplas rodadas de testes (10 por cenário), simulando operações de CRUD com milhares de requisições simultâneas, avaliando tempo médio de resposta, *throughput* e taxa de erros.

4. RESULTADOS

Os resultados indicaram que a aplicação .NET apresentou melhor desempenho em operações de criação, leitura e atualização, registrando tempos de resposta menores e menor taxa de erros em comparação ao Java. No teste de deleção, o Java apresentou leve vantagem em *throughput*, mas com tempo de resposta um pouco maior. De forma geral, o ASP.Net Core demonstrou maior estabilidade e desempenho sob carga intensa.

5. DISCUSSÃO

Os resultados refletem a maturidade e otimizações recentes do .NET e ASP.Net Core, que oferecem suporte eficiente a cenários de alta concorrência. Embora o Java com Spring permaneça uma plataforma robusta e multiplataforma, o .NET se mostrou mais eficiente para



cargas elevadas, indicando-se como escolha preferencial em contextos que demandam alto desempenho.

6. CONCLUSÕES

Conclui-se que aplicações desenvolvidas com .NET e ASP.Net Core apresentaram desempenho superior na maioria dos cenários de estresse avaliados, com menor tempo de resposta e menor taxa de erros. Os resultados oferecem subsídios para que desenvolvedores escolham tecnologias adequadas em projetos de alta demanda, destacando o potencial do .NET em ambientes críticos.

REFERÊNCIAS (OPCIONAL)

GOSLING, J.; HOLMES, D.C.; ARNOLD, K. The Java Programming Language. Addison-Wesley, 2015.

LIBERTY, J. Programming C#. O'Reilly, 2005.

PERUGINI, S. Programming Languages: Concepts and Implementation. Jones & Bartlett, 2021.

REYNDERS, F. Introduction to ASP.Net Core, 2018.

NETNUT. Concurrency vs Parallelism: The Differences, 2023.



FRAMEWORK DE ECONOMIA CIRCULAR APLICADO À INDÚSTRIA 4.0: UMA PROPOSTA DE INTEGRAÇÃO TEC- NOLÓGICA PARA SUSTENTABILIDADE INDUSTRIAL



FRAMEWORK DE ECONOMIA CIRCULAR APLICADO À INDÚSTRIA 4.0: UMA PROPOSTA DE INTEGRAÇÃO TECNOLÓGICA PARA SUSTENTABILIDADE INDUSTRIAL

Me. Wilson Hissamu Shirado

Centro Universitário UniFG

RESUMO

Este estudo propõe um framework conceitual para integração dos princípios da Economia Circular com as tecnologias da Indústria 4.0, visando promover a sustentabilidade industrial através da otimização de recursos e redução de resíduos. A pesquisa fundamenta-se na Teoria dos Sistemas Sociotécnicos e no modelo Triple Bottom Line, utilizando metodologia de Design Science Research para desenvolvimento e validação do framework proposto. O estudo foi conduzido através de revisão sistemática da literatura, análise de casos múltiplos em empresas manufatureiras e validação por especialistas. Os resultados indicam que a integração entre Internet das Coisas (IoT), Big Data Analytics, Inteligência Artificial e sistemas ciberfísicos pode potencializar a implementação de estratégias circulares, resultando em redução de até 35% no consumo de matérias-primas e 40% na geração de resíduos. O framework proposto estrutura-se em cinco dimensões: monitoramento inteligente de recursos, otimização de processos produtivos, gestão de ciclo de vida de produtos, redes colaborativas de valor e governança de dados sustentáveis. As implicações teóricas incluem a extensão da Teoria da Economia Circular para contextos digitalizados, enquanto as contribuições práticas oferecem diretrizes para implementação de soluções tecnológicas sustentáveis na indústria manufatureira.

Palavras-chave: economia circular; indústria 4.0; sustentabilidade industrial; sistemas ciberfísicos; design science research

1. INTRODUÇÃO

A crescente pressão por sustentabilidade ambiental tem impulsionado organizações industriais a repensar seus modelos produtivos tradicionais baseados na lógica linear "extrair-produzir-descartar" (Geistdoerfer et al., 2017). A Economia Circular emerge como paradigma alternativo que visa maximizar o valor dos recursos através de estratégias de redução, reutilização, reciclagem e recuperação (Ellen MacArthur Foundation, 2019). Simultaneamente, a Quarta Revolução Industrial oferece oportunidades para transformar



processos industriais através da digitalização e conectividade ubíqua (Schwab, 2017). A intersecção entre Economia Circular e Indústria 4.0 representa uma fronteira emergente que promete revolucionar a sustentabilidade industrial. Conforme Ellen MacArthur Foundation (2020), as tecnologias digitais podem acelerar a transição para modelos circulares através do monitoramento em tempo real de fluxos de materiais e otimização de processos produtivos. Esta pesquisa fundamenta-se na Teoria dos Sistemas Sociotécnicos (Trist & Bamforth, 1951) e no modelo Triple Bottom Line (Elkington, 1997) para compreender a complexidade da implementação de soluções tecnológicas sustentáveis.

2. OBJETIVOS

O objetivo geral é desenvolver e validar um framework conceitual para integração sistemática dos princípios da Economia Circular com tecnologias da Indústria 4.0, promovendo sustentabilidade industrial através da otimização inteligente de recursos. Os objetivos específicos incluem: realizar revisão sistemática da literatura para identificar convergências e lacunas teóricas; propor framework multidimensional que articule princípios circulares com capacidades tecnológicas; conduzir estudos de caso múltiplos para validação empírica; quantificar impactos em indicadores de sustentabilidade; e elaborar diretrizes práticas para gestores industriais. Estes objetivos foram formulados considerando a necessidade de contribuições teóricas e práticas, alinhando-se com demandas por soluções que conciliam competitividade econômica com responsabilidade socioambiental (United Nations, 2015).

3. METODOLOGIA

Esta pesquisa adota a metodologia Design Science Research (DSR) seguindo as diretrizes de Hevner et al. (2004) e Peffers et al. (2007). A escolha da DSR justifica-se pela natureza aplicada do estudo, combinando rigor científico com relevância prática. O estudo estrutura-se em seis fases: identificação do problema, definição de objetivos, design e desenvolvimento, demonstração, avaliação e comunicação. A coleta de dados foi realizada através de revisão sistemática da literatura (protocolo PRISMA), estudos de caso múltiplos em seis empresas manufatureiras da região Sul do Brasil, e validação por painel de 18 especialistas. A análise seguiu abordagem sequencial explanatória (Creswell & Plano Clark, 2017), iniciando com análise quantitativa (PCA, SEM) seguida de aprofundamento qualitativo através de análise de conteúdo temática (Braun & Clarke, 2006). A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética (Protocolo nº 2024.001.456).

4. RESULTADOS

Foi desenvolvido o Framework de Economia Circular Aplicado à Indústria 4.0 (FECI 4.0), estruturado em cinco dimensões interdependentes. A Dimensão 1 (Monitoramento Inteligente) resultou em 95% de visibilidade sobre consumo de recursos e redução de 28% nas perdas de matéria-prima. A Dimensão 2 (Otimização de Processos) alcançou redução média de 31% no



consumo energético através de algoritmos de IA (Bag et al., 2021). A Dimensão 3 (Gestão de Ciclo de Vida) possibilitou aumento de 340% na taxa de recuperação de materiais. A Dimensão 4 (Redes Colaborativas) resultou em redução de 52% em custos de gestão de resíduos. A Dimensão 5 (Governança de Dados) melhorou em 67% a qualidade de relatórios de sustentabilidade. A validação estatística através de SEM demonstrou ajuste adequado ($\chi^2/df = 2,14$; CFI = 0,94; RMSEA = 0,067). Os benefícios quantitativos incluíram: 35% redução no consumo de matérias-primas, 40% diminuição na geração de resíduos, 29% otimização energética, e ROI médio de 18 meses.

5. DISCUSSÃO

Os resultados contribuem significativamente para o avanço do conhecimento científico na intersecção entre Economia Circular e Indústria 4.0. O framework FECI 4.0 estende a Teoria da Economia Circular (Ellen MacArthur Foundation, 2015) ao incorporar capacidades tecnológicas digitais como habilitadores fundamentais, superando limitações identificadas por Korhonen, Honkasalo e Seppälä (2018). A integração proposta também contribui para a Teoria dos Sistemas Sociotécnicos (Mumford, 2006) ao demonstrar como as tecnologias podem ser implementadas considerando objetivos de sustentabilidade. Os benefícios quantitativos observados superam resultados reportados por Kristoffersen et al. (2020), que identificaram reduções de 18% e 25% respectivamente. A variabilidade entre empresas confirma proposições da Teoria da Contingência (Lawrence & Lorsch, 1967) sobre a inexistência de soluções universais. Limitações incluem complexidade técnica, necessidade de interoperabilidade (Kagermann et al., 2013) e questões de cibersegurança (Xu et al., 2018). Os resultados oferecem insights para formulação de políticas públicas de incentivo à sustentabilidade industrial.

6. CONCLUSÕES

Esta pesquisa alcançou seu objetivo ao desenvolver e validar o Framework FECI 4.0, demonstrando que a integração entre princípios circulares e tecnologias digitais gera benefícios substanciais para a sustentabilidade industrial. A estruturação em cinco dimensões oferece abordagem holística que supera limitações de iniciativas fragmentadas. As contribuições teóricas incluem extensão da Teoria da Economia Circular e validação da aplicabilidade da Design Science Research. As implicações práticas oferecem roteiro para gestores, oportunidades para fornecedores de tecnologia e evidências para políticas públicas. Limitações incluem escopo geográfico restrito e foco em empresas de médio/grande porte. Direções futuras incluem estudos longitudinais, adaptação para PMEs, análise setorial aprofundada, integração com tecnologias emergentes e avaliação de impactos sociais. A convergência entre Economia Circular e Indústria 4.0 representa oportunidade histórica para transformação industrial sustentável (Geistdoerfer et al., 2018).



REFERÊNCIAS

- [1] Bag, S., Yadav, G., Dhamija, P., & Kataria, K. K. (2021). Key resources for industry 4.0 adoption and its effect on sustainable production and circular economy: An empirical study. *Journal of Cleaner Production*, 281, 125233. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.125233>
- [2] Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77-101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>
- [3] Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2017). *Designing and conducting mixed methods research*. Sage Publications.
- [4] Elkington, J. (1997). *Cannibals with forks: The triple bottom line of 21st century business*. Capstone Publishing.
- [5] Ellen MacArthur Foundation. (2015). *Growth within: A circular economy vision for a competitive Europe*. <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/publications/growth-within-a-circular-economy-vision-for-a-competitive-europe>
- [6] Ellen MacArthur Foundation. (2019). *Completing the picture: How the circular economy tackles climate change*. <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/publications/completing-the-picture-climate-change>
- [7] Ellen MacArthur Foundation. (2020). *The circular economy: A transformative Covid-19 recovery strategy*. <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/publications/the-circular-economy-a-transformative-covid-19-recovery-strategy>
- [8] Geissdoerfer, M., Savaget, P., Bocken, N. M., & Hultink, E. J. (2017). The Circular Economy—a new sustainability paradigm? *Journal of Cleaner Production*, 143, 757-768. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.12.048>
- [9] Geissdoerfer, M., Morioka, S. N., de Carvalho, M. M., & Evans, S. (2018). Business models and supply chains for the circular economy. *Journal of Cleaner Production*, 190, 712-721. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.04.159>
- [10] Hevner, A. R., March, S. T., Park, J., & Ram, S. (2004). Design science in information systems research. *MIS Quarterly*, 28(1), 75-105. <https://doi.org/10.2307/25148625>
- [11] Kagermann, H., Wahlster, W., & Helbig, J. (2013). *Recommendations for implementing the strategic initiative INDUSTRIE 4.0*. National Academy of Science and Engineering.
- [12] Korhonen, J., Honkasalo, A., & Seppälä, J. (2018). Circular economy: The concept and its limitations. *Ecological Economics*, 143, 37-46. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2017.06.041>



- [13] Kristoffersen, E., Mikalef, P., Blomsma, F., & Li, J. (2020). The effects of business analytics capability on circular economy implementation, resource orchestration capability, and firm performance. *International Journal of Production Economics*, 239, 108205. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2021.108205>
- [14] Lawrence, P. R., & Lorsch, J. W. (1967). Differentiation and integration in complex organizations. *Administrative Science Quarterly*, 12(1), 1-47. <https://doi.org/10.2307/2391211>
- [15] Mumford, E. (2006). The story of socio-technical design: Reflections on its successes, failures and potential. *Information Systems Journal*, 16(4), 317-342. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2575.2006.00221.x>
- [16] Peffers, K., Tuunanen, T., Rothenberger, M. A., & Chatterjee, S. (2007). A design science research methodology for information systems research. *Journal of Management Information Systems*, 24(3), 45-77. <https://doi.org/10.2753/MIS0742-1222240302>
- [17] Schwab, K. (2017). *The fourth industrial revolution*. Currency Books.
- [18] Trist, E. L., & Bamforth, K. W. (1951). Some social and psychological consequences of the longwall method of coal-getting. *Human Relations*, 4(1), 3-38. <https://doi.org/10.1177/001872675100400101>
- [19] United Nations. (2015). *Transforming our world: The 2030 agenda for sustainable development*. <https://sdgs.un.org/2030agenda>
- [20] Xu, L. D., Xu, E. L., & Li, L. (2018). Industry 4.0: State of the art and future trends. *International Journal of Production Research*, 56(8), 2941-2962. <https://doi.org/10.1080/00207543.2018.1444806>



GESTÃO DE COMUNIDADES EM GOVERNANÇAS DE ECOSSISTEMAS DE INOVAÇÃO: UMA PROPOSTA DE BOAS PRÁTICAS



GESTÃO DE COMUNIDADES EM GOVERNANÇAS DE ECOSSISTEMAS DE INOVAÇÃO: UMA PROPOSTA DE BOAS PRÁTICAS

Ana Paula Murakawa; Eduardo Giugliani

RESUMO

Este estudo explora os principais desafios na estruturação e manutenção de governanças de ecossistemas de inovação no Paraná sob a perspectiva dos Agentes Locais de Inovação (ALIs) do Sebrae/PR e propõe boas práticas para gestão dos atores envolvidos baseadas nos princípios de gestão de comunidades. Os ecossistemas de inovação são ambientes onde diversos atores interagem colaborativamente para gerar e difundir conhecimentos, estimular criatividade e promover inovação. A estruturação de governanças tem sido a principal estratégia para aumentar a agilidade e efetividade das ações nos ecossistemas. A metodologia utilizada foi qualitativa exploratória, com levantamento junto a 23 Agentes Locais de Inovação do ciclo 2022/2023 do projeto ALI Ecossistemas no Paraná. Os resultados revelam convergência entre conceitos de governança e gestão de comunidades, propondo um fluxo de implementação baseado em quatro passos: conectar atores-chave, criar identidade compartilhada, promover experiências colaborativas e estruturar operações. As boas práticas propostas incluem uso da ferramenta Community Canvas e foco no desenvolvimento de senso de pertencimento, confiança mútua e engajamento sustentável.

Palavras-chave: gestão de comunidades; governança; ecossistema de inovação; boas práticas; agentes locais de inovação

1. INTRODUÇÃO

Os ecossistemas de inovação representam ambientes cruciais para fomentar criatividade, pesquisa, avanço tecnológico e geração de valor nos diferentes territórios do Brasil, sendo estratégicos para o desenvolvimento, competitividade e diversificação econômica dos municípios do Estado do Paraná. Eles reúnem uma variedade de atores, como empresas, startups, universidades, instituições de pesquisa, governos e investidores, que trabalham em conjunto para apoiar a inovação e criação de novas soluções para desafios complexos. O Sebrae, desde 2018, vem sistematicamente apoiando as cidades a estruturar ecossistemas de inovação através da metodologia ELI (Ecossistemas Locais de Inovação), desenvolvida em parceria com a Fundação CERTI de Santa Catarina (SEBRAE, 2018). A metodologia ELI propõe ampliar a efetividade das integrantes das 6 vertentes – governança, poder público, capital, ICTIs, programas e ações e ambientes de inovação. Conforme Ostrom (1990), o conceito de governança está intrinsecamente ligado à administração de relações entre diferentes atores



com intencionalidades em comum, utilizando normas criadas coletivamente para regulamentar o comportamento individual em cenários de ação coletiva. A ausência de uma abordagem ou metodologia específica para constituição de governanças tem representado um desafio relevante para as lideranças dos ecossistemas.

2. OBJETIVOS

O objetivo principal deste estudo é apresentar um conjunto de boas práticas empregadas na estruturação de governanças bem-sucedidas no Paraná, fundamentá-las a partir da abordagem de gestão de comunidades e dos desafios comuns enfrentados durante este processo pelos ecossistemas de inovação participantes do projeto ELI do Sebrae/PR. Especificamente, busca-se: explorar as similaridades entre conceitos de governança e comunidade em termos de objetivos e desafios; identificar os principais desafios na estruturação e manutenção de governanças; propor um fluxo de implementação baseado nos princípios de gestão de comunidades; desenvolver boas práticas para gestão dos atores envolvidos e suas relações. A escolha da abordagem de gestão de comunidades se deve às similaridades do conceito de governança e comunidade, especialmente no que se refere a ajudar seus membros a alinhar propósitos, lidar com sistemas complexos, criar regras, promover inclusão e diversidade, promover pertencimento, manter engajamento e colaboração. Espera-se facilitar o direcionamento de esforços dos atores envolvidos e garantir o bom funcionamento das governanças dos ecossistemas de inovação em diferentes estágios de maturidade.

3. METODOLOGIA

A pesquisa pode ser classificada como aplicada quanto à sua natureza, qualitativa quanto à abordagem, exploratória quanto aos objetivos e utiliza quatro métodos de pesquisa quanto aos procedimentos técnicos: pesquisa bibliográfica, estudo de múltiplos casos, levantamento e estudo de caso (SOUTO FILHO, 2019; MINAYO, 2001; PRODANOV; FREITAS, 2013). O estudo delinea o panorama geral das governanças nos ecossistemas de inovação do Paraná, utilizando como base a metodologia ELI do Sebrae e os insights obtidos por meio de um levantamento conduzido junto aos 35 Agentes Locais de Inovação que participaram integralmente do ciclo 2022/2023 do projeto ALI Ecossistemas no Estado. Dos 35 agentes, 23 contribuíram com informações cruciais ao responder ao levantamento, proporcionando uma visão detalhada sobre a dinâmica das governanças no contexto atual. A análise fundamenta-se na abordagem Community Canvas (2015) proposta por Fabian Pfortmüller e Kai Wittenburg, ferramenta de design para comunidades como um guia visual e prático para ajudar na criação, crescimento e manutenção de comunidades. Os desafios foram agrupados em 3 seções – Identidade, Experiências compartilhadas e Estrutura – tendo como base esta abordagem.

4. RESULTADOS

A pesquisa revela um equilíbrio entre dois cenários: 48% dos ecossistemas contam apenas com uma governança geral, direcionada ao município ou a um sistema regional de inovação (SRI), enquanto 52% possuem uma governança geral, além de uma ou mais governanças setoriais voltadas ao ecossistema municipal ou ao SRI. Quanto ao surgimento das governanças, 22% surgiram entre 2005 e 2009, 13% entre 2010 e 2014, 35% entre 2015 e 2020 e 30% após 2021. O nível de confiança mútua entre os atores-chave da governança apresenta percepção mais positiva nos ecossistemas em desenvolvimento, seguidos pelos consolidados. O critério associado à demonstração de abertura, honestidade e boa intenção nos diálogos obteve a pontuação média mais alta entre os critérios analisados. Destaca-se que o nível de confiança mútua percebido pelos participantes da pesquisa tende a ser mais expressivo em governanças setoriais. Com base na convergência entre o conceito de governança de ecossistemas de inovação e a abordagem de gestão de comunidades, propõe-se um fluxo de implementação de governanças como comunidades estruturado em quatro passos cíclicos: conectar os atores-chave do ecossistema, criar identidade compartilhada, promover experiências colaborativas e estruturar operações adequadas.

5. DISCUSSÃO

Destaca-se uma notável convergência entre o conceito de governança de ecossistemas de inovação e a abordagem de gestão de comunidades, particularmente evidente no que se refere aos seus princípios fundamentais, que giram em torno da conexão dos membros, fomento ao senso de pertencimento, estímulo à autonomia e a promoção da confiança, engajamento e colaboração. Segundo Lynn, Heinrich e Hill (2000), a governança compreende meios para alcançar direção, controle e coordenação entre indivíduos e/ou organizações autônomas, visando atingir objetivos e interesses comuns. No cenário da inovação, conforme Ansell e Torfing (2014), torna-se crucial uma governança que se aproxime do modelo "Bottom-up", ou seja, de uma abordagem compartilhada, composta por uma comunidade que busque contribuições de todas as partes envolvidas, promovendo participação ativa, incentivando aprendizagem e buscando consenso por meio de decisões conjuntas. Santos e Zen (2022) ressaltam que essa abordagem não exclui a necessidade de uma intervenção central para orientar o desenvolvimento de um ecossistema de inovação. A utilização da ferramenta Community Canvas proporciona uma estrutura visual abrangente que contempla diversos aspectos do desenvolvimento de governanças como comunidades, facilitando o desenvolvimento de governanças mais fortes, engajadas e alinhadas com seus propósitos fundamentais.



6. CONCLUSÕES

O estudo demonstra que a aplicação dos princípios de gestão de comunidades na estruturação de governanças de ecossistemas de inovação oferece uma abordagem promissora para superar os desafios identificados pelos Agentes Locais de Inovação do Sebrae/PR. A convergência entre os conceitos de governança e comunidade proporciona um framework robusto para o desenvolvimento de estruturas mais eficazes e sustentáveis. As boas práticas propostas, fundamentadas na ferramenta Community Canvas e no fluxo de implementação de quatro passos, oferecem direcionamento prático para lideranças de ecossistemas em diferentes estágios de maturidade. Como trabalhos futuros, sugere-se a implementação piloto das boas práticas propostas em ecossistemas selecionados, o desenvolvimento de métricas específicas para avaliação da efetividade das governanças estruturadas como comunidades e a criação de um programa de capacitação para Agentes Locais de Inovação baseado na metodologia proposta. O impacto esperado para a sociedade inclui o fortalecimento dos ecossistemas de inovação paranaenses, maior efetividade na coordenação de atores e aumento da competitividade regional através de governanças mais engajadas e colaborativas, contribuindo para o desenvolvimento econômico e social sustentável do Estado do Paraná.

REFERÊNCIAS

- ANSELL, C.; TORFING, J. Public innovation through collaboration and design. New York: Routledge, 2014.
- LYNN, L. E.; HEINRICH, C. J.; HILL, C. J. Improving governance: A new logic for empirical research. Washington, DC: Georgetown University Press, 2000.
- MINAYO, M. C. S. Pesquisa social: teoria, método e criatividade. 18. ed. Petrópolis: Vozes, 2001.
- OSTROM, E. Governing the commons: The evolution of institutions for collective action. Cambridge: Cambridge University Press, 1990.
- PFORTMÜLLER, F.; WITTENBURG, K. Community Canvas. 2015. Disponível em: <<https://community-canvas.org/>>. Acesso em: 15 out. 2023.
- PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.
- SANTOS, A. B.; ZEN, A. C. Governança em ecossistemas de inovação: uma revisão sistemática da literatura. Revista de Administração de Empresas, v. 62, n. 3, p. 1-18, 2022.
- SEBRAE. Metodologia de Ecossistemas Locais de Inovação. Brasília: Sebrae, 2018.
- SOUTO FILHO, J. F. Metodologia da pesquisa científica. São Paulo: Atlas, 2019.



**Eco.
tic
nova**

**HACKATHONS COMO ESTRATÉGIA DE INOVAÇÃO
ABERTA NA EDUCAÇÃO SUPERIOR: A EXPERIÊNCIA DA
UNIFIL INCUBADORA DE STARTUPS**



HACKATHONS COMO ESTRATÉGIA DE INOVAÇÃO ABERTA NA EDUCAÇÃO SUPERIOR: A EXPERIÊNCIA DA UNIFIL INCUBADORA DE STARTUPS

Felipe Caldeira Akryghti; Mariana Marques Bertozzi; Sergio Akio Tanaka

Centro Universitário Filadélfia (UniFil), felipe.akryghti@unifil.br

RESUMO

Este resumo técnico expandido apresenta a experiência da UniFil Incubadora de Startups na organização do hackathon Health Tech, realizado com apoio do Governo do Estado do Paraná e da Fundação Araucária. O evento tem como objetivo fomentar soluções tecnológicas interdisciplinares e de impacto social voltadas à área da saúde, por meio de uma maratona de inovação aberta com estudantes universitários. A metodologia adotada foi baseada em Design Thinking, com etapas de imersão, ideação, prototipagem e pitch, além de mentorias com especialistas. Os desafios foram organizados em três eixos temáticos: gestão de doenças crônicas, soluções multiprofissionais e uso de inteligência artificial no diagnóstico precoce. Os resultados esperados incluem o desenvolvimento de soluções com potencial de incubação, fortalecimento da cultura de inovação da UniFil e ampliação da rede de conexões entre academia, setor produtivo e sociedade. A experiência também busca inspirar outras instituições a adotarem metodologias ativas, consolidando o hackathon como ferramenta pedagógica e estratégica no ensino superior.

Palavras-chave: Hackathon; Inovação; Saúde; Empreendedorismo; UniFil.

1. INTRODUÇÃO

Atualmente, a inovação é um elemento essencial para solucionar desafios complexos, especialmente nas áreas da saúde e educação. Modelos tradicionais de inovação têm cedido lugar à inovação aberta, que promove colaboração entre diversos atores. Os hackathons surgem nesse contexto como práticas eficazes para integrar conhecimento, criatividade e tecnologia na resolução de problemas reais. Na UniFil, o Health Tech representa uma iniciativa pioneira ao unir estudantes, professores,



mentores e instituições parceiras para promover soluções inovadoras com impacto social.

2. OBJETIVOS

O objetivo geral do Health Tech é fomentar a criação de soluções inovadoras para desafios reais da área da saúde, promovendo o protagonismo estudantil e a aplicação prática do conhecimento acadêmico. Entre os objetivos específicos estão: estimular o trabalho interdisciplinar, aproximar estudantes do mercado, desenvolver competências empreendedoras e identificar propostas com potencial de incubação.

3. METODOLOGIA

A organização do hackathon seguiu etapas estruturadas: definição de eixos temáticos com base em demandas reais do setor da saúde; abertura de inscrições para equipes multidisciplinares; realização de oficinas de ideação e pitch; mentorias com especialistas das áreas de saúde, tecnologia, negócios e design. A estrutura metodológica baseou-se no Design Thinking, com foco em empatia, definição de problemas, geração de ideias, prototipagem e validação. A avaliação das propostas considerou critérios como grau de inovação, viabilidade de mercado e clareza do pitch.

4. RESULTADOS

O evento está previsto para agosto de 2025, com 15 equipes multidisciplinares e cerca de 75 participantes. Espera-se o desenvolvimento de soluções como plataformas de triagem digital, sistemas de apoio ao diagnóstico e ferramentas de automação para monitoramento de doenças crônicas. O evento conta com premiação para os melhores projetos e visa promover integração entre academia e setor produtivo.



5. DISCUSSÃO

O hackathon se apresenta como instrumento pedagógico que extrapola os limites da sala de aula tradicional. Ao unir teoria e prática, promove o desenvolvimento de habilidades essenciais ao século XXI, como liderança, resolução de problemas e trabalho colaborativo. A multidisciplinaridade das equipes contribui para a criação de soluções robustas e alinhadas às necessidades reais. A metodologia ativa adotada estimula a autonomia estudantil e reforça o papel da universidade como agente de transformação social.

6. CONCLUSÕES

A realização do Health Tech destaca-se como iniciativa estratégica para consolidar uma cultura de inovação na UniFil. Os impactos esperados incluem a formação de profissionais mais preparados, o fortalecimento do ecossistema local de inovação e o estímulo à criação de startups. A experiência pode servir de modelo para outras instituições que desejam adotar o hackathon como ferramenta educacional e de integração com o mercado.

REFERÊNCIAS

BROWN, Tim. **Design Thinking: uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

VALENÇA, George; SANTOS, Rodrigo. **Como Organizar uma Hackathon Corporativa?**. 2022.

REGULAMENTO. **Hackathon Health Tech 2025 - Londrina**. Comissão Organizadora do Polo da Saúde, UniFil, Salus, Sebrae, Alis. 2025.



Eco.
tic
nova

HUBS DE INOVAÇÃO NO TURISMO: O PAPEL ESTRATÉGICO DO ESTUDANTE DE DESIGN GRÁFICO

HUBS DE INOVAÇÃO NO TURISMO: O PAPEL ESTRATÉGICO DO ESTUDANTE DE DESIGN GRÁFICO

Rafaela Mulari Paiva Antonio

Centro Universitário Filadélfia - UniFil, rafaelamulari@edu.unifil.br

RESUMO

Este trabalho propõe uma investigação introdutória sobre a interação entre o design gráfico e a inovação no setor turístico, a partir da perspectiva de uma estudante caloura do curso de Design. A pesquisa tem como foco o papel de um Hub de Inovação do Turismo como ambiente colaborativo e interdisciplinar, onde ideias criativas e soluções visuais são desenvolvidas para potencializar experiências turísticas. A partir de uma vivência prática e teórica inicial, buscou-se compreender como o design gráfico pode contribuir para a criação de identidades visuais, sinalizações acessíveis e materiais de divulgação eficazes dentro do ecossistema do turismo. Com base em referências da área e observações de campo, o estudo aponta que, mesmo em fase inicial de formação, o estudante de design pode exercer um papel significativo em processos criativos voltados ao desenvolvimento regional, à valorização cultural e à promoção de destinos turísticos por meio do design estratégico e comunicacional.

Palavras-chave: Hub de inovação; Turismo; Design; Criatividade.

1. INTRODUÇÃO

O turismo é um dos setores que mais crescem no mundo e, para acompanhar as transformações sociais, tecnológicas e culturais, tem buscado novas formas de se reinventar. Nesse contexto, os **Hubs de Inovação** surgem como espaços estratégicos voltados à experimentação, à criatividade e à colaboração interdisciplinar. Com o objetivo de desenvolver soluções inovadoras para o setor turístico, esses ambientes integram profissionais de diversas áreas, incluindo o **design gráfico**, que tem papel essencial na construção da imagem e na comunicação dos destinos turísticos.

A atuação do designer gráfico no turismo vai muito além da criação estética: envolve pensar na experiência do visitante, na acessibilidade das informações e na valorização da identidade local por meio de elementos visuais. Para estudantes iniciantes, como os calouros do curso de Design,

esse cenário representa uma oportunidade concreta de aplicar os conhecimentos adquiridos desde os primeiros semestres em projetos reais e socialmente relevantes.

Este trabalho tem como propósito refletir sobre a importância do design gráfico no contexto de um Hub de Inovação do Turismo, a partir da vivência e olhar de uma estudante caloura. A proposta é compreender como, mesmo em fase inicial de formação, o estudante pode contribuir para soluções visuais que favoreçam a comunicação, a inclusão e a promoção de experiências turísticas mais atrativas e eficientes.

2. OBJETIVOS

Este trabalho tem como objetivo geral investigar de que forma o design gráfico pode contribuir com soluções visuais e comunicacionais dentro de um Hub de Inovação do Turismo, tendo como ponto de partida a vivência e a perspectiva de uma estudante caloura do curso de Design. Busca-se compreender como o olhar iniciante do estudante pode se integrar a um ambiente de inovação colaborativa, contribuindo de maneira significativa para o desenvolvimento de estratégias visuais voltadas à promoção do turismo.

Entre os objetivos específicos, pretende-se inicialmente compreender o papel dos Hubs de Inovação no estímulo ao turismo local e regional, observando como esses espaços funcionam como polos criativos e interdisciplinares. Além disso, será analisada a aplicação prática do design gráfico em projetos turísticos, especialmente na criação de identidades visuais, sinalizações acessíveis e materiais de divulgação, tanto impressos quanto digitais. Outro objetivo relevante é refletir sobre o processo de aprendizado da caloura de design ao ser inserida em contextos reais de atuação profissional, identificando os desafios, aprendizados e contribuições possíveis. Por fim, pretende-se apontar oportunidades para a integração de estudantes iniciantes em iniciativas colaborativas que envolvam turismo, inovação e comunicação visual.

3. METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa qualitativa e exploratória, baseada em revisão bibliográfica e observação participante. A revisão teórica contempla autores como Norman (2006), sobre design centrado no usuário, e Mace (1998), com enfoque no design universal. Também serão consultadas diretrizes da Organização Mundial do Turismo (OMT, 2020) e estudos sobre inovação no setor.

A parte prática envolve a participação da autora, estudante caloura de Design Gráfico, em um Hub de Inovação do Turismo. A observação será registrada por meio de anotações reflexivas e coleta de materiais visuais produzidos, com o objetivo de compreender como o design gráfico contribui para a comunicação e acessibilidade no contexto turístico.

5. DISCUSSÃO

A participação em um Hub de Inovação do Turismo permitiu observar, mesmo sob o olhar iniciante de uma caloura de Design Gráfico, como a comunicação visual é essencial para a experiência do visitante. Elementos como sinalização, identidade visual e materiais digitais influenciam diretamente na acessibilidade e atratividade de um destino turístico.

A vivência prática evidenciou que o design gráfico pode contribuir de forma estratégica, especialmente quando fundamentado nos princípios do design centrado no usuário (Norman, 2006) e do design universal (Mace, 1998). Mesmo com pouca experiência, a estudante pôde colaborar com propostas visuais que valorizam a clareza, a inclusão e a identidade local.

Além disso, o ambiente multidisciplinar do hub favoreceu a troca de conhecimentos e mostrou a importância de integrar estudantes em contextos reais desde o início da formação, promovendo aprendizado prático e impacto social.

6. CONCLUSÕES

A inserção de uma estudante caloura de Design Gráfico em um Hub de Inovação do Turismo revelou-se uma experiência formativa rica e significativa, ao demonstrar como o design pode contribuir de forma concreta para o desenvolvimento do setor turístico. Mesmo em fase inicial de formação, foi possível aplicar conhecimentos básicos de comunicação visual em ações voltadas à sinalização, identidade e acessibilidade, reforçando o potencial transformador do design quando aliado à inovação e à interdisciplinaridade.

O estudo permitiu compreender que os Hubs de Inovação são ambientes propícios para a experimentação, a troca de saberes e a construção colaborativa de soluções criativas. A participação em um contexto real de atuação permitiu não apenas o desenvolvimento de habilidades técnicas e criativas, mas também a valorização do papel do designer como agente social, capaz de contribuir para a inclusão, a valorização cultural e a experiência do turista.

A experiência também evidenciou a importância de aproximar o ensino do design da prática profissional desde os primeiros semestres do curso, estimulando o protagonismo estudantil e a conexão com demandas reais do mercado. Conclui-se, portanto, que o design gráfico, quando aplicado com sensibilidade, intencionalidade e foco no usuário, torna-se uma ferramenta essencial para fortalecer o turismo, promover a acessibilidade e comunicar identidades de forma estratégica.

REFERENCIAS: NORMAN, D. A. O design do dia a dia. Rio de Janeiro: Rocco, 2006.

MACE, R. Universal design: Barrier-free environments for everyone. Designers West, v. 37, n. 1, p. 147–152, 1998.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DO TURISMO (OMT). Diretrizes para o desenvolvimento do turismo acessível. Madri: OMT, 2020.



Eco.
t/c
nova

HUBS DE INOVAÇÃO NO TURISMO: O PAPEL ESTRATÉGICO DO ESTUDANTE DE DIREITO



HUBS DE INOVAÇÃO NO TURISMO: O PAPEL ESTRATÉGICO DO ESTUDANTE DE DIREITO

Emanuelli Fernandes Ortega

Centro Universitário Filadélfia - UniFil, emanuelliortega@edu.unifil.br

RESUMO

Este artigo, de natureza teórica e exploratória, tem como objetivo apresentar brevemente o conceito de hub de inovação, com ênfase no turismo, e refletir sobre as contribuições da formação jurídica nesse contexto. A partir da experiência inicial de uma estudante de Direito como bolsista em um hub de turismo, observa-se que a presença de um olhar jurídico tem potencial para enriquecer as discussões e evitar soluções dissociadas da realidade normativa. Temas como a proteção da propriedade intelectual, ética no uso de dados e conformidade com legislações públicas e privadas emergem como questões relevantes nos processos de inovação. Assim, argumenta-se que a inserção de perfis jurídicos nesses ecossistemas não apenas qualifica as propostas desenvolvidas, como também assegura sua viabilidade legal e sua aderência a princípios de justiça social. Conclui-se que a formação jurídica, quando integrada aos processos criativos de inovação, contribui para o fortalecimento de práticas turísticas mais conscientes, inclusivas e comprometidas com a sustentabilidade territorial.

Palavras-chave: Hub de inovação; Turismo; Formação Jurídica.

1. INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, a inovação tornou-se um pilar estratégico para o desenvolvimento sustentável, exigindo abordagens colaborativas e interdisciplinares para a resolução de problemas sociais, econômicos e ambientais. Nesse cenário, os hubs de inovação emergem como ambientes colaborativos que conectam diferentes saberes, setores e perfis profissionais, com o objetivo de impulsionar soluções criativas para desafios complexos. Quando aplicados ao setor do turismo - um dos mais dinâmicos da economia contemporânea -, esses espaços se consolidam como importantes articuladores de ideias, tecnologias e práticas voltadas à sustentabilidade, à valorização cultural e à transformação territorial (Aires, Costa e Brandão, 2022).

O hub de inovação em turismo, portanto, atua como um ecossistema onde estudantes, empreendedores, pesquisadores, órgãos públicos e a sociedade civil interagem para repensar o



turismo de forma integrada e inteligente. Nesse contexto, ganha destaque a atuação de estudantes de Direito, cuja formação pode agregar valor às discussões e propostas desenvolvidas, ao incorporar dimensões legais, éticas e regulatórias aos projetos inovadores.

2. OBJETIVOS

Apresentar brevemente o conceito de hub de inovação, com ênfase no turismo, e refletir sobre as contribuições da formação jurídica nesse contexto. A partir da vivência de uma estudante de Direito como bolsista em um hub de turismo, busca-se evidenciar como o olhar jurídico pode colaborar com propostas inovadoras, éticas e juridicamente viáveis, que fortaleçam práticas turísticas mais conscientes, inclusivas e alinhadas à sustentabilidade territorial e à justiça social.

3. METODOLOGIA

Este artigo caracteriza-se como um estudo de natureza teórica e exploratória, com abordagem qualitativa (André, 2004). A metodologia adotada fundamenta-se em pesquisa bibliográfica, realizada por meio de análise de artigos científicos em bases como a Scielo.

4. RESULTADOS

Embora o presente estudo se encontre em fase preliminar, com apenas dois meses de inserção no hub de inovação em turismo, já é possível identificar indícios acerca das dinâmicas interdisciplinares que estruturam esse ecossistema inovador. No cotidiano das atividades, observou-se que o envolvimento jurídico contribuiu para tensionar questões que, em geral, são secundarizadas nos processos criativos, como a proteção da propriedade intelectual, os limites éticos do uso de dados e as implicações legais de propostas voltadas ao setor público e privado. Ainda que os projetos estejam em fase inicial, a presença da bolsista tem permitido levantar questionamentos jurídicos que evitam soluções tecnológicas dissociadas da realidade normativa.

5. DISCUSSÃO

Os hubs de inovação configuram-se como espaços colaborativos voltados à cocriação de soluções inovadoras, unindo atores de diferentes áreas em torno de desafios comuns (Etzkowitz; Zhou, 2017). No setor do turismo, de acordo com Aires, Costa e Brandão (2022), eles se consolidam como instâncias estratégicas para implementar práticas sustentáveis e inteligentes. Para os mesmos autores, esses ambientes vêm sendo mobilizados para fomentar práticas mais sustentáveis, tecnológicas e integradas às comunidades. Nesse contexto, a presença de estudantes de Direito nos hubs amplia as possibilidades de construção de soluções que considerem não apenas a viabilidade técnica, mas também os marcos legais e os princípios éticos que regulam o uso do espaço público, os dados dos usuários e os direitos das populações locais.



Assim, ao integrar o ecossistema de inovação no turismo, a formação jurídica revela-se como um elemento essencial na consolidação de práticas mais conscientes e inclusivas, ao garantir que as propostas sejam não apenas inovadoras, mas também ancoradas em princípios de justiça social, legalidade e responsabilidade ética.

6. CONCLUSÕES

Diante disso, foi possível observar que a inserção de estudantes de Direito em hubs de inovação no turismo contribui para ampliar as discussões e qualificar as propostas desenvolvidas, ao introduzir questões legais e éticas que, por vezes, são negligenciadas nos processos criativos. Ainda que em estágio inicial, os achados indicam que a formação jurídica tem potencial para fortalecer práticas turísticas mais conscientes, sustentáveis e socialmente comprometidas. Como contribuição, o trabalho evidencia a importância de integrar diferentes saberes nos ecossistemas de inovação, especialmente no turismo, e aponta caminhos para a valorização do olhar jurídico nesses contextos.

REFERÊNCIAS (OPCIONAL)

ANDRÉ, M. E. D. A. de. **Etnografia da prática escolar**. 11. ed. Campinas: Papyrus, 2004.

AIRES, J. D. M.; COSTA, C. M. M.; BRANDÃO, A. F. F. Rumo a um conceito de inovação no turismo. **Revista Brasileira de Pesquisa em Turismo**, v. 16, n. 1, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbtur/a/t4GPKzwSk5tfWLQr4qmrHSC/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 26 jul. 2025.

ETZKOWITZ, H.; LEYDESDORFF, L. A tríplice hélice: inovação e empreendedorismo universidade-indústria-governo. **Inovação**, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ea/a/4gMzWdcjVXCMp5XyNbGYDMQ/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 27 jul. 2025.



Eco.
t/c
nova

INOVEMM 2025: A INOVAÇÃO INDUSTRIAL NO SETOR ELETROMETALMECÂNICO



INOVEMM 2025: A INOVAÇÃO INDUSTRIAL NO SETOR ELETROMETALMECÂNICO

João Antonio Mendes Oliveira; Flávia Heloise Schmitt

hubinovemm@gmail.com

RESUMO

O setor eletrometalmeccânico brasileiro enfrenta desafios significativos relacionados à transformação digital, sustentabilidade e qualificação de mão de obra. Inserido nesse contexto, o INOVEMM 2025, realizado em Londrina (PR), destacou-se como uma iniciativa estratégica para promover a inovação industrial. Com o tema “Futuro Inovador e Competitivo do Mercado Metalmeccânico”, o evento reuniu especialistas, empresas, startups e instituições de ensino para discutir soluções tecnológicas e organizacionais para o setor. Este trabalho apresenta uma análise dos principais conteúdos abordados, com base nos anais oficiais do evento. A programação incluiu temas como Indústria 5.0, IoT, Inteligência Artificial, sustentabilidade energética, empregabilidade e ecossistemas de inovação. O evento contou com 282 participantes presenciais e 125 online, além da participação de 7 empresas expositoras e 8 startups. As discussões reforçaram a importância da integração entre tecnologia, pessoas e sustentabilidade como pilares da competitividade. Conclui-se que o INOVEMM 2025 contribuiu para fortalecer a articulação entre academia, indústria e governo, incentivando soluções colaborativas e alinhadas às demandas contemporâneas.

Palavras-chave: Indústria 5.0, Inovação, Ecossistemas de Inovação, Eletrometalmeccânico.

1. INTRODUÇÃO

O setor eletrometalmeccânico tem papel estratégico na indústria brasileira, atuando em segmentos como o automotivo, agrícola, construção civil e energia (CNI, 2025). Seu desenvolvimento depende diretamente da adoção de inovações tecnológicas, especialmente aquelas associadas à Indústria 4.0, como automação, IoT e Inteligência Artificial. A Indústria 5.0, por sua vez, surge como uma evolução centrada na colaboração entre humanos e máquinas, priorizando personalização e sustentabilidade (PEREIRA; SANTOS, 2022).

Além da transformação tecnológica, o setor enfrenta desafios estruturais, como a escassez de mão de obra qualificada — conhecida como “apagão técnico” — e a pressão por modelos de negócio mais sustentáveis. A transição para uma economia de baixo carbono exige reconfigurações estratégicas por parte das empresas (DE MOURA SOUZA, 2021). Nesse



cenário, os ecossistemas de inovação se mostram fundamentais para articular agentes diversos e fomentar soluções colaborativas (GUIMARÃES, 2022).

Nesse contexto, destaca-se o INOVEMM 2025, realizado em Londrina (PR), como uma das principais iniciativas voltadas à integração entre inovação e setor produtivo eletrometalmecânico. Com mais de 400 participantes, o evento abordou temas como ESG, produtividade e tecnologias emergentes. Este trabalho analisa criticamente os conteúdos discutidos, ressaltando sua contribuição para o fortalecimento do ecossistema industrial e para a construção de soluções alinhadas aos desafios do setor.

2. OBJETIVOS

Este resumo expandido tem como objetivo apresentar uma análise das principais temáticas, atividades e resultados do INOVEMM 2025, ressaltando sua contribuição para o fortalecimento do ecossistema de inovação industrial e o estímulo à transformação tecnológica, sustentável e colaborativa no setor eletrometalmecânico.

3. METODOLOGIA

A metodologia adotada baseou-se na análise documental dos anais oficiais do evento, complementada pela sistematização de dados quantitativos e qualitativos. Foram considerados os conteúdos apresentados nas palestras, painéis e atividades práticas, bem como o perfil dos participantes, expositores e startups presentes. Destaca-se também a análise dos resultados obtidos no Ideathon Hub Inovemm, maratona de inovação realizada antes do evento principal.

4. RESULTADOS

O INOVEMM 2025 reuniu 282 participantes presenciais e 125 online, principalmente do Paraná e São Paulo. O evento contou com 7 empresas expositoras e 8 startups, promovendo interação entre diferentes agentes do setor. A programação abordou temas como Indústria 5.0, Inteligência Artificial, IoT e Robótica, com destaque para as palestras de Luiz Serafim (World Creativity Organization) e Jorge Mondadori (SENAI/PR). O painel sobre sustentabilidade energética, com representantes da Insight Energy, UFF e UTFPR, discutiu como integrar inovação, economia e responsabilidade ambiental na indústria.

Outro ponto relevante foi o debate sobre empregabilidade e a falta de profissionais qualificados no setor industrial. Representantes da indústria e academia discutiram estratégias para alinhar a formação técnica às demandas do mercado. O painel Inovemm Connection reforçou a importância da cooperação entre universidades, empresas e setores de gestão de pessoas, com foco em inovação aberta e desenvolvimento de talentos.



A programação incluiu ainda a premiação do Ideathon Hub Inovemm, realizado de 23 a 25 de maio. O desafio envolveu 50 participantes em 10 equipes, que desenvolveram soluções voltadas à produtividade, ESG e cadeia de suprimentos, com apoio de mentores. As equipes Voltmind, Aerigon, Igniscore e Safeterno foram premiadas com recursos financeiros e acesso à pré-incubação, reforçando o potencial de iniciativas práticas e colaborativas dentro do evento.

5. DISCUSSÃO

Os resultados do INOVEMM 2025 evidenciam a importância de eventos colaborativos como instrumentos estratégicos na construção de um ecossistema industrial mais conectado, sustentável e competitivo. A diversidade de temas abordados — incluindo tecnologias emergentes como Inteligência Artificial, IoT, empregabilidade e ESG — reflete a complexidade dos desafios enfrentados pelo setor eletrometalmecânico. O evento reforça o papel da inovação como eixo central para o desenvolvimento do setor, articulando diferentes atores e perspectivas.

Os conteúdos discutidos durante o evento apresentam forte convergência com a literatura recente sobre Indústria 5.0, que prioriza a colaboração entre humanos e tecnologias avançadas com foco em sustentabilidade e resiliência (PEREIRA; SANTOS, 2022). Além disso, as discussões sobre empregabilidade reforçam alertas já presentes no debate nacional sobre o “apagão” técnico e a urgência de uma articulação mais eficiente entre educação e indústria. O Ideathon, nesse sentido, demonstrou ser uma estratégia eficaz para aplicar metodologias ágeis, desenvolver MVPs e estimular o empreendedorismo jovem.

Apesar dos avanços, ainda há limitações quanto à mensuração de impactos de longo prazo do evento, como a efetividade das conexões realizadas e a continuidade dos projetos desenvolvidos. A experiência do INOVEMM 2025, no entanto, apresenta potencial de replicabilidade como modelo de articulação multissetorial voltado à inovação regional. Sua contribuição reside na capacidade de integrar esforços entre academia, empresas e governo, oferecendo soluções práticas e colaborativas para os desafios da indústria brasileira.

6. CONCLUSÕES

O INOVEMM 2025 destacou-se como um evento transformador para o setor eletrometalmecânico, promovendo a integração entre inovação tecnológica, desenvolvimento sustentável e qualificação profissional. Sua abordagem colaborativa, reunindo múltiplos atores do ecossistema de inovação, contribuiu para gerar conexões estratégicas e fomentar o avanço da indústria 5.0 no Paraná. A realização de atividades práticas, como o Ideathon, mostrou o potencial de eventos desse tipo em estimular soluções concretas para os desafios reais da indústria.

REFERÊNCIAS (Opcional)



CNI – Confederação Nacional da Indústria. ICEI - ÍNDICE DE CONFIANÇA DO EMPRESÁRIO INDUSTRIAL RESULTADOS SETORIAIS. Brasília: CNI, 2025. Disponível em: https://static.portaldaindustria.com.br/media/filer_public/fc/15/fc15b3c0-6bde-4b5f-ba76-bc168ecb5a39/indiceconfiancadoempresarioindustrial_resultadossetoriais_julho2025.pdf/ Acesso em: 22 jul. 2025.

DE MOURA SOUZA, Elaine Maria et al. Desafios da indústria 4.0 no contexto brasileiro: uma revisão de literatura. ÍANDÉ: Ciências e Humanidades, v. 5, n. 1, p. 44-57, 2021. Disponível em: <https://periodicos.ufabc.edu.br/index.php/iande/article/view/128>. Acesso em: 23 jul. 2025.

GUIMARÃES, Jorge. EMBRAPII: Promovendo a interação universidade-empresa ea inovação tecnológica industrial no Brasil. Integración y Conocimiento, v. 11, n. 2, p. 62-73, 2022.

PEREIRA, Ricardo; SANTOS, Neri dos. Indústria 5.0: reflexões sobre uma nova abordagem paradigmática para a indústria. *Anais do XLVI Encontro da ANPAD – EnANPAD*, online, 21–23 set. 2022. Disponível em: <https://anpad.com.br/uploads/articles/120/approved/5cdf0f9533d6b4c0984fc5ae00913459.pdf>. Acesso em: 23 jul. 2025.



**Eco.
tic
nova**

PRÁTICAS INFORMACIONAIS EM TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO: UM ESTUDO SOBRE GESTÃO DO CONHECIMENTO EM ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS



PRÁTICAS INFORMACIONAIS EM TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO: UM ESTUDO SOBRE GESTÃO DO CONHECIMENTO EM ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS

Dra. Luciana Yuri Shirado; Prof. Dr. Carlos Alberto Ávila Araújo

RESUMO

Este estudo investiga as práticas informacionais no uso de Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) para o Arranjo Produtivo Local de Londrina e Região, com foco na gestão do conhecimento e inovação. A pesquisa fundamenta-se na teoria das práticas informacionais de Savolainen (2007) e nos paradigmas socioconstrucionismo, utilizando metodologia exploratória e descritiva baseada em revisão bibliográfica. O objetivo é mapear e analisar as perspectivas aplicáveis às práticas informacionais em ambientes coletivos de inovação tecnológica. Os resultados indicam que as práticas informacionais caracterizam-se através das ações de recepção, geração e transferência de informação, superando o caráter restritivo do comportamento informacional individual. O estudo revela que o APL de TIC de Londrina e Região, reconhecido oficialmente em 2006, congrega 1.181 empresas distribuídas em nove cidades do norte paranaense, apresentando alta concentração de CNAEs do setor tecnológico. As práticas informacionais emergem como proposta alternativa para organização de recursos informacionais, permitindo aplicabilidade de ferramentas tecnológicas baseadas nas experiências dos sujeitos envolvidos nos processos de produção e uso das informações. As implicações teóricas incluem a valorização da pluralidade e experiências individuais como dimensões constituintes das práticas informacionais, enquanto as contribuições práticas oferecem diretrizes para gestão colaborativa do conhecimento em ecossistemas de inovação regional.

Palavras-chave: práticas informacionais; arranjos produtivos locais; tecnologias da informação; gestão do conhecimento; inovação

1. INTRODUÇÃO

O desenvolvimento das tecnologias da informação e comunicação (TICs) tem promovido valorização proeminente da informação nas relações pessoais, empresariais e institucionais, mediadas por sistemas que aumentam exponencialmente em volume e disseminação (Manual de Oslo, 2005). Este cenário impacta diretamente o processo de busca, localização, acesso,



recuperação e organização dos recursos informacionais. Segundo Tigre (2006), à medida que as instituições intensificam o enraizamento na economia do conhecimento, novos mercados, produtos, processos e organizações são criados, estabelecendo novos padrões para bens e serviços de informação. Na Sociedade da Informação, conceitos como "Inovação", "Arranjos Produtivos Locais" e "Ecossistemas de Inovação" emergem como forças motrizes para manutenção da competitividade e busca por novos aprendizados. As práticas informacionais despontam como proposta alternativa para suplantar o caráter cerceado do comportamento informacional, que restringia o entendimento do indivíduo como agente que busca sistemas de informação apenas para satisfazer demandas informacionais individuais.

2. OBJETIVOS

O objetivo geral é analisar e apontar propositivas e perspectivas de práticas informacionais junto aos atores do Arranjo Produtivo Local de Tecnologia da Informação e Comunicação de Londrina e Região. Os objetivos específicos incluem: mapear as práticas informacionais existentes no APL de TIC; identificar a formação de sujeitos sociais com capacidade de desenvolver consciência de si e do mundo; analisar as ações de recepção, geração e transferência de informação; compreender a relevância das práticas informacionais para ambientes coletivos de inovação; e propor diretrizes para organização de recursos informacionais baseadas nas experiências dos sujeitos envolvidos nos processos de produção e uso das informações.

3. METODOLOGIA

Esta pesquisa fundamenta-se nas abordagens descritiva e exploratória, conforme Gil (2008), com objetivo de descrever características de determinada população e estabelecer relações entre variáveis. A metodologia baseou-se em análise exploratória e descritiva do tema a partir da literatura disponível, caracterizada pelo viés qualitativo. O estudo desenvolveu-se através de revisão bibliográfica das temáticas relacionadas às práticas informacionais, comportamento informacional, arranjos produtivos locais e tecnologias da informação. A fundamentação teórica apoiou-se em autores como Savolainen (2007), Marteleto (1995), Araújo (2013), que baseiam suas conceituações nas áreas da Antropologia, Sociologia e Etnometodologia, priorizando paradigmas sócio construcionistas.

4. RESULTADOS

O estudo identificou que as práticas informacionais, segundo Savolainen (2007), constituem "um conjunto de maneiras sociais, biológicas e culturalmente estabelecidas para identificar, buscar, usar e compartilhar as informações disponíveis em várias fontes". O APL de TIC de Londrina e Região, reconhecido oficialmente em 2006, engloba geograficamente nove cidades do norte paranaense: Apucarana, Arapongas, Rolândia, Cambé, Londrina, Ibiporã, Jataizinho, Uraí e Cornélio Procopio. Segundo dados da Receita Federal, congrega 1.181 empresas com CNAEs



REFERÊNCIAS

- [1] Ander-Egg, E. (1978). Introducción a las técnicas de investigación social: para trabajadores sociales. Humanitas.
- [2] Araújo, C. A. A. (2013). Estudos de usuários conforme o paradigma social da ciência da informação: desafios teóricos e práticos de pesquisa. *Informação & Informação*, 18(2), 23-45.
- [3] Barros, A. J. S., & Lehfeld, N. A. S. (1990). Fundamentos de metodologia: um guia para a iniciação científica. McGraw-Hill.
- [4] Chauí, M. (1984). O que é ideologia. Brasiliense.
- [5] Gil, A. C. (2008). Métodos e técnicas de pesquisa social. Atlas.
- [6] Harlan, M. A. (2012). Information practices of teen content creators: the intersection of action and experiences. *Information Research*, 17(1), paper 507.
- [7] MacKenzie, M. L. (2003). Managers look to the social network to seek information. *Information Research*, 8(2), paper 147.
- [8] Manual de Oslo. (2005). Diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação. OCDE/Eurostat.
- [9] Marteleto, R. M. (1995). Cultura informacional: construindo o objeto informação pelo emprego dos conceitos de imaginário, instituição e campo social. *Ciência da Informação*, 24(1), 89-93.
- [10] Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços. (2018). Arranjos Produtivos Locais. <http://www.mdic.gov.br/competitividade-industrial/arranjos-produtivos-locais>
- [11] Savolainen, R. (1995). Everyday life information seeking: approaching information seeking in the context of "way of life". *Library & Information Science Research*, 17(3), 259-294.
- [12] Savolainen, R. (2007). Information behavior and information practice: reviewing the "umbrella concepts" of information-seeking studies. *Library Quarterly*, 77(2), 109-132.
- [13] SEBRAE. (2009). Arranjos Produtivos Locais. Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas.
- [14] Tajla, S. (1997). Information and empowerment. *Scandinavian Public Library Quarterly*, 30(3), 12-14.
- [15] Tigre, P. B. (2006). Gestão da inovação: a economia da tecnologia no Brasil. Elsevier.
- [16] Wilson, T. D., & Savolainen, R. (2009). The behaviour/practice debate: a discussion prompted by Tom Wilson's review of Reijo Savolainen's "Everyday information practices". *Information Research*, 14(2), paper 403.



PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES E PENSAMENTO COMPUTACIONAL: UM PROJETO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA



PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES E PENSAMENTO COMPUTACIONAL: UM PROJETO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA

**Tânia Camila Kochmansky Goulart; Sérgio Akio Tanaka; João Vitor da Costa
Andrade; Ricardo Petri Silva; Simone Sawasaki Tanaka**

Centro Universitário Filadélfia (UniFil), tania.goulart@unifil.br

RESUMO

Atendendo à Resolução nº 7/2018 do MEC, que determina a inclusão de atividades de extensão nos cursos superiores, o Centro Universitário Filadélfia (UniFil) tem como uma de seus projetos pensamento computacional e a Programação de Computadores. A ação gratuita busca integrar alunos dos cursos de Computação com estudantes do ensino médio de Londrina–PR, por meio de oficinas práticas sobre lógica, algoritmos, programação, HTML e CSS. Os universitários dos cursos de Computação da Instituição atuam como monitores desenvolvendo competências didáticas e interpessoais, enquanto os adolescentes ampliam o raciocínio lógico, têm o primeiro contato com linguagens e ferramentas digitais e despertam interesse pela tecnologia e programação. A iniciativa fortalece a relação entre academia e comunidade e promove inclusão digital. Os resultados evidenciam engajamento crescente, aquisição de conhecimentos técnicos e estímulo à vocação para áreas tecnológicas, além de maior experiência prática para os graduandos envolvidos.

Palavras-chave: pensamento computacional; programação de computadores; extensão curricular; inclusão tecnológica.

1. INTRODUÇÃO



A obrigatoriedade de destinar 10% da carga horária dos cursos de graduação para atividades de extensão, conforme a Resolução nº 7/2018, tem incentivado universidades a aproximarem-se da sociedade. O desenvolvimento do pensamento computacional e incentivos à Programação de Computadores — que engloba competências como decomposição, abstração e automação (Wing, 2012) — destaca-se como recurso relevante para capacitar jovens e contribuir para sua formação acadêmica e profissional. Nesse cenário, o projeto promovido conecta estudantes universitários do Centro Universitário Filadélfia — UniFil, da área de Computação a alunos do ensino médio, de maneira gratuita, oferecendo oficinas que introduzem lógica e programação, aproximando-os do universo tecnológico e de práticas inovadoras de aprendizado.

2. OBJETIVOS

O projeto tem como propósito ensinar conceitos fundamentais de programação e pensamento computacional a estudantes do ensino médio, ao mesmo tempo em que promove o desenvolvimento de habilidades pedagógicas e comunicativas nos graduandos dos cursos de Computação. Além disso, busca fortalecer o vínculo entre a universidade e a comunidade escolar, incentivando o interesse dos jovens pela área tecnológica e contribuindo para a formação de futuros profissionais nesse campo.

3. METODOLOGIA

Desenvolvido durante um ano letivo (60 horas), o projeto conta com encontros semanais realizados nos laboratórios da UniFil com a participação de estudantes do ensino médio e acadêmicos dos cursos de Computação. As atividades são organizadas em módulos, abrangendo: lógica e programação em blocos com Scratch, introdução a algoritmos em Portugol e desenvolvimento web básico com HTML e CSS. Para avaliação e prática, foram aplicados questionários no Google Forms e criados projetos autorais no Replit, consolidando o aprendizado.

4. RESULTADOS

Ao longo do desenvolvimento de todos o projeto, até o ano de 2025, mais de 800 alunos do ensino médio já participaram do projeto e ampliaram significativamente suas habilidades lógicas e tecnológicas. Observou-se um aumento expressivo no engajamento com atividades relacionadas à programação e ao uso de ferramentas digitais. Além disso, mais de 200



acadêmicos dos cursos de Computação da Instituição envolvidos como monitores, aprimoraram competências pedagógicas e de comunicação, vivenciando situações práticas de ensino que contribuíram para sua formação. Os projetos autorais dos estudantes evidenciaram progresso no aprendizado dos participantes e permitiram identificar avanços individuais e coletivos.

5. DISCUSSÃO

A experiência demonstrou que o uso do pensamento computacional e de práticas introdutórias de programação é capaz de despertar interesse pela tecnologia entre jovens do ensino médio e de fortalecer competências didáticas em estudantes universitários. Desafios como a desmotivação inicial de alguns participantes e as dificuldades com conceitos básicos foram superados por meio de estratégias pedagógicas diferenciadas, acompanhamento próximo dos professores e adaptação das atividades conforme o perfil das turmas. O projeto evidenciou o potencial das ações de extensão para aproximar a universidade da comunidade, promovendo inclusão digital e incentivando a formação de novos talentos para a área tecnológica.

6. CONCLUSÕES

A integração entre pensamento computacional e práticas de programação demonstra-se como uma estratégia eficiente para estimular o interesse por tecnologia, promover inclusão digital e fortalecer o papel da extensão universitária como elo entre ensino superior e sociedade. Nesse sentido, o projeto proporciona crescimento técnico, cognitivo e pedagógico a todos os participantes, consolidando-se como ação transformadora para a formação acadêmica e social.

REFERÊNCIAS (OPCIONAL)

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular – Educação é a Base. 2018.

BORDIGNON, G. S.; BRAGA, V. S. Extensão Universitária: Ações Transformadoras. Revista Brasileira de Extensão Universitária, v. 18, n. 2, p. 15-30, 2021.

GUZDIAL, M. Aprendizagem de Pensamento Computacional. Revista Brasileira de Informática na Educação, v. 26, n. 3, p. 37-46, 2018.

RESNICK, M. Lifelong Kindergarten. MIT Press, 2017.

WING, J. M. Computational Thinking. Communications of the ACM, v. 49, n. 3, p. 33–35, 2012.



TRANSFORMANDO IDEIAS EM STARTUPS: O IMPACTO DA INCUBADORA UNIFIL NO ECOS- SISTEMA DE INOVAÇÃO



TRANSFORMANDO IDEIAS EM STARTUPS: O IMPACTO DA INCUBADORA UNIFIL NO ECOSISTEMA DE INOVAÇÃO

RAFAELA KWINEE SILVA DA CUNHA; MARIANA MARQUES BERTOZZI; SERGIO AKIO TANAKA

Centro Universitário de Filadélfia (UniFil), rafaelacunha@edu.unifil.br

RESUMO

Este artigo apresenta a Incubadora de Startups da UniFil, um programa focado no desenvolvimento de negócios inovadores, com o objetivo de transformar ideias promissoras em startups de sucesso. O programa, que teve início como centro de empreendedorismo em parceria com o SEBRAE, foi reestruturado em 2023 para intensificar a modelagem de negócios oriundos de hackathons e eventos de inovação. A metodologia baseia-se no modelo Lean Startup e está organizada em quatro etapas: Modelagem de Negócio, Prototipação e Validação Tecnológica, Validação de Mercado e Pitch. Cada fase é acompanhada de mentorias e atividades práticas, visando o desenvolvimento de competências empreendedoras e a construção de modelos de negócios sólidos. O framework de inovação da UniFil integra diversos ambientes de apoio à criação e aceleração de ideias, como o Lab Business e o TechLab, contribuindo para o fortalecimento do ecossistema de inovação local. A incubadora atende tanto a comunidade acadêmica quanto empreendedores externos, oferecendo infraestrutura, mentorias especializadas e acesso a redes estratégicas.

Palavras-chave: Incubadora; Inovação; Startup; Empreendedorismo; Mentorias.

1. INTRODUÇÃO

O avanço das tecnologias digitais, aliado à crescente demanda por soluções inovadoras, tem impulsionado o surgimento de novos modelos de negócio baseados no empreendedorismo de base tecnológica. Nesse cenário, as incubadoras de startups surgem como instrumentos fundamentais para apoiar o desenvolvimento de ideias inovadoras, conectando o conhecimento acadêmico às necessidades do mercado. Elas oferecem um ambiente estruturado para que empreendedores possam testar, validar e escalar suas soluções com maior segurança e eficiência.



A UniFil Incubadora de Startups foi criada com o propósito de fomentar o empreendedorismo e a inovação dentro do ambiente universitário e também junto à comunidade externa. Seu surgimento representa a continuidade e ampliação das ações iniciadas pelo antigo centro de empreendedorismo da instituição, criado em 2016 em parceria com o SEBRAE. Após um período de interrupção causado pela pandemia da COVID-19, a UniFil reestruturou sua proposta em 2023, com foco em transformar ideias promissoras; muitas delas oriundas de hackathons e eventos de ideação; em negócios viáveis e sustentáveis.

2. OBJETIVOS

Este trabalho tem como objetivo geral fomentar o desenvolvimento de startups inovadoras por meio da UniFil Incubadora de Startups, utilizando a metodologia Lean Startup e oferecendo suporte técnico, formativo e estrutural para a incubação de cinco startups ao longo de doze meses, com foco na excelência e expansão dessas iniciativas no mercado. De forma específica, busca-se implementar metodologias ágeis para validação de ideias, executar os quatro módulos de incubação (Modelagem de Negócios, Prototipação e Validação Tecnológica, MVP e Validação Mercadológica, e Pitch), promover uma trilha formativa composta por oficinas e palestras, oferecer infraestrutura e consultorias especializadas aos empreendedores e estimular o empreendedorismo local, integrando as startups ao ecossistema de inovação de Londrina, atraindo talentos, investimentos e contribuindo para a geração de empregos e desenvolvimento regional.

3. METODOLOGIA

A metodologia adotada neste trabalho baseia-se no modelo Lean Startup, focado na validação rápida de ideias por meio de ciclos de experimentação, aprendizado e adaptação. O programa da UniFil Incubadora de Startups foi estruturado em quatro etapas: Modelagem de Negócio, Prototipação e Validação Tecnológica, MVP e Validação Mercadológica, e Pitch. As startups participantes passaram por oficinas, mentorias quinzenais e trilhas formativas que utilizam ferramentas como o Business Model Canvas e testes de validação de mercado. Os critérios de avaliação incluíram a maturidade dos modelos de negócio e validação do MVP. A escolha dessa abordagem se justifica por sua eficácia no desenvolvimento de negócios inovadores em estágios iniciais.



4. RESULTADOS

O Framework de Inovação da UniFil, se apresenta como resultado de uma estrutura organizada, planejada pela UniFil Tech, a qual visa fomentar o ecossistema de inovação, empreendedorismo e tecnologia dentro da instituição. Ele integra diversos ambientes e iniciativas voltadas à criação, desenvolvimento e aceleração de ideias, startups e soluções inovadoras.

O framework é composto por vários ambientes de inovação: Lab Business, UniFil Incubadora de Startups, Hub HeathTech, EngLab e o TechLab. Alguns desses ambientes já são credenciados pelo Sistema Estadual de Ambientes Promotores de Inovação do Paraná (SEPARTEC) e outros, além do credenciamento, recebem fomento financeiro do Estado, o que evidencia o reconhecimento e a relevância regional da estrutura desenvolvida.

5. DISCUSSÃO

O programa oferece infraestrutura com espaço de coworking equipado com internet de alta velocidade e salas para reuniões e eventos, além de mentorias e consultorias que prestam apoio técnico e gerencial nas áreas de marketing, finanças, jurídico e tecnologia. Proporciona ainda networking, facilitando o acesso a eventos e parcerias estratégicas, e capacitações através de workshops e formações especializadas para o desenvolvimento dos participantes.

6. CONCLUSÕES

A Incubadora de Startups da UniFil representa um marco significativo no ecossistema de inovação da cidade de Londrina, promovendo a cultura empreendedora ao oferecer um apoio estruturado para o desenvolvimento de ideias inovadoras. Desde a sua origem, com ações de empreendedorismo em parceria com o SEBRAE, até à sua consolidação como um programa autônomo em 2023, a incubadora tem vindo a conectar talentos acadêmicos e membros da comunidade externa a oportunidades reais de crescimento. Espera-se que, com a consolidação deste modelo e o fortalecimento das parcerias institucionais, a incubadora continue a expandir o seu impacto, contribuindo para a formação de novos empreendedores e impulsionando o desenvolvimento socioeconômico da região.

Eco.
t/c
nova

 **UniFil**

