

O caso do Espaço Fecomércio-RS/Sesc/Senac no Instituto Caldeira: as múltiplas faces da educação em um *hub* de inovação

The case of Fecomércio-Rs/Sesc/Senac at Instituto Caldeira: the multiple faces of education in an innovation hub

*Vitória Borges da Fonseca Cumerlato **Ana Carolina Moreira Paulino *** Rafaela da Silva Peres

Informações do artigo

Recebido em: 06/04/2023

Aprovado em: 01/06/2023

Palavras-chave:

Educação. Ecossistema de inovação. Hélice Quádrupla. Sistema Fecomércio-RS/Sesc/Senac

Keywords:

Education. Innovation Ecosystem. Quadruple Helix. Sistema Fecomércio-RS/Sesc/Senac.

Autores:

*Especialista em Retail Design. Mestra em Design Estratégico.
vbcumerlato@senacrs.com.br

**Mestra em Linguística Aplicada.
Doutoranda em Linguística Aplicada
Universidade do Vale do Rio dos Sinos
acpaulino@senacrs.com.br

***Especialista em Gestão da Experiência do Cliente. Graduada em Marketing.
rsperes@senacrs.com.br

Como citar este artigo:

CUMERLATO, Vitória Borges da Fonseca; PAULINO, Ana Carolina Moreira; PERES, Rafaela da Silva. O caso do Espaço Fecomércio-RS/Sesc/Senac no Instituto Caldeira: as múltiplas faces da educação em um *hub* de inovação. **Competência**, Porto Alegre, v. 16, n. 1, jun. 2023.

Resumo

Com a educação cada vez mais presente dentro dos ecossistemas de inovação, o presente artigo buscou investigar as manifestações educacionais promovidas pelo Sistema Fecomércio-RS/Sesc/Senac em seu espaço dentro de um hub de inovação. A partir do modelo da Hélice Quádrupla e da análise dos papéis da educação em ecossistemas de inovação, foi realizada uma pesquisa qualitativa e descritiva, por meio de uma revisão bibliográfica e de entrevistas semiestruturadas com representantes das quatro hélices. Como resultados, constatou-se que as manifestações educacionais ocorridas no espaço estudado promoveram o intercâmbio de conhecimento e tecnologia entre os atores do ecossistema de inovação em que estão inseridas, criando relações de confiança entre os mesmos e fomentando o empreendedorismo entre seus alunos e colaboradores. Ainda, constatou-se o potencial de tais manifestações ao incentivar que outras iniciativas sejam tomadas, tanto por colaboradores da Fecomércio-RS/Sesc/Senac quanto por representantes de Empresas, do Governo e da Sociedade Civil, através da divulgação dessas ações educacionais e do envolvimento de profissionais engajados no fomento à inovação.

Abstract

As education has been more and more present in innovation ecosystems, this paper sought to investigate the educational manifestations promoted by Sistema Fecomércio-RS/Sesc/Senac in its educational space inside an innovation hub. Departing from the Quadruple Helix model and the analysis of the roles of education in innovation ecosystems, a qualitative and descriptive research was conducted, using a literature review and semistructured interviews with representatives from all the four helices. The results indicate that the educational manifestations that happened in the educational space studied promote the exchange of knowledge and technology among the actors in the innovation ecosystem in which they take part, create relations of trust between them, foster entrepreneurship among students and employees and also may encourage other initiatives from employees at Fecomércio-RS/Sesc/Senac or from representatives of Companies, Government and the Civil Society, through the dissemination of those educational manifestations and the involvement of professionals who are engaged in fostering innovation.

1 INTRODUÇÃO

O avanço da tecnologia e as consequências da pandemia de Covid-19¹ impactaram a área da educação de forma significativa. Novas formas de aprender e ensinar, a inserção de novas ferramentas e tecnologias digitais, bem como a expansão do *blended learning* – ensino híbrido - cada vez mais se mostram presentes nas instituições. Esse contexto, o qual aos poucos vem adotando o conhecimento como base da sociedade, facilitou a democratização - até certo nível - da inovação. As relações entre Universidade, Empresa, Governo e Sociedade Civil, atualmente conhecidas por meio do modelo da Hélice Quádrupla da Inovação, acontecem dentro de habitats da inovação que fazem parte de ecossistemas, ou seja, de um agrupamento de atores variados que trabalham de forma cooperativa relacionando-se entre si e que dependem, em algum estágio, uns dos outros para que a inovação aconteça.

A hélice educacional – representada na Hélice Quádrupla pela Universidade - assume, então, um papel importante em uma sociedade baseada no conhecimento. Porém, além da Universidade, existem outras instituições e outras formas de promover a educação dentro dos ecossistemas de inovação. A organização Fecomércio-RS/Sesc/Senac possui atualmente um braço educacional – representado pelo Senac – dentro do *hub* de inovação conhecido como Instituto Caldeira (IC) em Porto Alegre-RS e, por meio do seu espaço, promove experiências educacionais variadas. Tais manifestações possuem o objetivo de gerar alianças com diferentes parceiros – Empresas, Governo e outras instituições. Ademais, o espaço atua como um laboratório educacional, proporcionando uma atmosfera favorável para a experimentação de novos produtos, serviços e experiências educacionais.

A partir dessa lógica e, também, da evolução dos sistemas de inovação, o artigo propõe analisar, por meio de pesquisa de abordagem qualitativa, as manifestações da educação em experiências promovidas pela Fecomércio-RS/Sesc/Senac em seu espaço no Instituto Caldeira. Ainda, o artigo visa compreender os papéis desempenhados pela educação nas interações com os demais atores dessas manifestações – Governo, Empresas e Sociedade Civil - no modelo da Hélice Quádrupla.

O artigo encontra-se dividido em 7 capítulos nos quais os três primeiros abordam uma revisão bibliográfica e teórica sobre os conceitos aqui trabalhados; o quarto capítulo apresenta o estudo de caso; o quinto trata da metodologia utilizada; e, por fim, os últimos dois capítulos trazem a discussão de resultados e as conclusões.

2 INOVAÇÃO: CONTEXTO E ATUAÇÃO

A inovação pode se manifestar de várias formas, desde a reconfiguração de arranjos organizacionais, que melhoram processos e sistemas, até mesmo no desenvolvimento de novos produtos e serviços. Segundo Etzkowitz (2008), a inovação assume um significado mais amplo naquelas sociedades que possuem, cada vez mais, a sua base no conhecimento. Ou seja, em um primeiro momento, a inovação encontrava-se limitada a estudos e análises de melhorias de produtos. Porém, uma vez que, nos últimos anos, a configuração apropriada das relações entre formação de empresas, alta tecnologia e crescimento econômico tornou-se uma questão de debate público, a inovação tornou-se mais democrática, atraindo outros públicos, além de especialistas da indústria e da pesquisa (ETZKOWITZ, 2008).

Ao passo em que a sociedade vai adotando o conhecimento como base, o mercado de trabalho e as próprias empresas começam a exigir profissionais com mais conhecimento. Por outro lado, a sociedade passa a criar maiores expectativas no que tange o papel das universidades para o desenvolvimento econômico e social (AUDY, 2011). Essas relações, entre Universidade, Governo e Empresa, podem ser interpretadas por meio do termo “ecossistema”, principalmente quando a promoção da inovação é um objetivo a ser alcançado através da cocriação de valor. O ecossistema pode ser descrito como um grupo de atores heterogêneos que trabalham em cooperação e interdependência (KOSLOSKY *et al.*, 2014). De acordo com Moore (1993), cada ecossistema possui sua própria dinâmica e gera valor para todos os membros que o compõem e para a comunidade como um todo.

Para Kon (2016), os ecossistemas de inovação ganharam relevância uma vez que a inovação é uma fonte significativa de geração de valor agregado e riqueza de uma economia, o que acaba por determinar estratégias de criação dos inter-relacionados com o objetivo de estimular o desenvolvimento econômico e de base. A autora ainda defende que

“ No interior do ecossistema, a interação se dá entre duas formas de inter-relacionamentos econômicos, porém distintas, representadas de um lado pela economia do conhecimento, movida pela pesquisa e ensino e de outro pela economia comercial dirigida pelo mercado. Uma característica própria da inter-relação entre estas economias é que os recursos financeiros investidos no conhecimento são originados no outro setor, incluindo organizações governamentais e privadas (KON, 2016, p. 17)

Para que a inovação ocorra, existem espaços dentro do ecossistema dedicados a abrigar os atores sociais e servir de

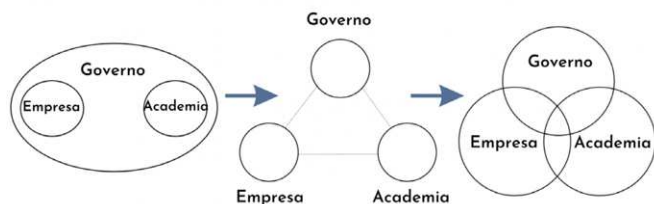
¹Em março de 2020, a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou oficialmente a pandemia de coronavírus disease 2019 - COVID-19 (WHO, 2020). Segundo o Ministério da Saúde (BRASIL, 2021), a Covid-19 é uma infecção respiratória aguda causada pelo coronavírus SARS-CoV-2, potencialmente grave, de elevada transmissibilidade e de distribuição global.

habitat da inovação. Tais espaços são conhecidos como *hubs* de inovação. Os *hubs* de inovação atuam na construção de uma comunidade colaborativa, a qual é composta por empreendedores individuais e membros com conhecimentos heterogêneos; facilitam a criatividade e a colaboração no contexto físico e digital; e, ainda, reúnem uma cultura empreendedora global (TOIVONEN; FRIEDERICI, 2015).

Rodrigues (2018) descreve as características de um hub de inovação: são espaços que reúnem *startups*, médias e grandes empresas, além de potenciais investidores que, com a presença de diversos atores, promovem um círculo virtuoso e um efeito de rede; conectam *startups* às empresas e aos investidores, gerando negócios e facilitando a captação de recursos; contribuem para a simplificação da estruturação do negócio ao conectar *startups* a especialistas e mentores de áreas distintas; e estimulam a cultura empreendedora.

As relações presentes dentro dos *hubs* de inovação e do próprio ecossistema podem ser explicitadas a partir da visão proposta por Etzkowitz e Leydesdorff (2000) da evolução dos sistemas de inovação e dos conflitos potenciais entre Universidade e Empresas por meio de uma abordagem nas diversas configurações entre Universidade, Empresa e Governo – UEG (Figura 1).

Figura 1: Esquema da evolução das configurações entre UEG



Fonte: Adaptado de MOROSINI et al. (2006)

Da esquerda para a direita, o esquema apresenta primeiramente o arranjo no qual o Governo determina a relação entre Universidade e Empresas chamado de Modelo Estático da relação UEG. O segundo arranjo (central) é conhecido como Modelo “Laissez-faire” da relação UEG, no qual existem esferas institucionais claramente diferenciadas e separadas entre os atores que se relacionam de forma independente. Por fim, o terceiro arranjo é chamado de Modelo da Hélice Tríplice, que promove uma infraestrutura de conhecimento no que tange a sobreposição dos atores, proporcionando nessas intersecções, o estabelecimento de condições de desenvolvimento de relações reais e produtivas (MOROSINI et al., 2006).

O modelo da Hélice Tríplice, que propõe analisar as interações entre a Universidade, Indústria e o Governo e o seu impacto sobre a inovação e o empreendedorismo, foi sugerido pela primeira vez em 1995, por Etzkowitz e Leydesdorff. Para os autores, até aquele momento as Universidades e a Indústria operavam

em esferas institucionais completamente distintas. Contudo, pela necessidade da primeira de gerar conhecimento e da segunda, de atrair investimentos para a educação, começam a surgir interações entre elas, muitas vezes por incentivo e/ou pressão de órgãos governamentais (ETZKOWITZ; LEYDESORFF, 1995). Além da Hélice Tríplice, outros modelos vêm sendo propostos, como aqueles que sugerem o olhar sobre a inovação como um sistema de três, quatro ou cinco hélices, cada uma delas representando uma esfera da sociedade que exerce papel importante na inovação de processos, produtos e serviços, quando em interação.

A utilização do modelo da Hélice Tríplice em pesquisas sobre inovação provocou diversos questionamentos sobre os atores envolvidos em ecossistemas de inovação, assim como sobre as interações que ocorrem entre eles. Para incorporar novos atores que mostravam seu papel na sociedade em que a geração de conhecimento provoca grandes impactos na economia, Carayannis e Campbell propõem, em 2009, o modelo da Hélice Quádrupla, que além dos atores já citados por Etzkowitz e Leydesdorff (1995), traz como quarto elemento a Sociedade Civil, associada à mídia, à indústria cultural, a valores e a estilos de vida. Os autores explicam a necessidade da inclusão dessa quarta hélice enfatizando que “cultura e valores, de um lado, e a maneira como a ‘realidade pública’ está sendo construída e comunicada pela mídia, de outro, influenciam todos os sistemas nacionais de inovação” (CARAYANNIS; CAMPBELL, 2009, p. 206) e, por isso, “políticas e estratégias de conhecimento e inovação precisam levar em conta o importante papel do ‘público’ para o atingimento de metas e objetivos.” (CARAYANNIS; CAMPBELL, 2009, p. 218).

Os estudos sobre inovação têm buscado, desde meados dos anos 1990, capturar em conceitos e modelos estruturais as características da sociedade contemporânea e da economia baseada no conhecimento (DRUCKER, 1993). Além dos modelos citados acima e da Universidade como principal representante da educação nos modelos de inovação, existem outros atores e meios de propagar o conhecimento dentro dos ecossistemas de inovação. Por essa razão, este artigo se propõe a analisar distintas manifestações educacionais, para além daquelas promovidas pela Universidade, e compreender como a educação se inter-relaciona com os demais atores dentro dos *hubs* de inovação, por meio do estudo de caso do espaço Fecomércio-RS/Sesc/Senac no Instituto Caldeira.

3 A EDUCAÇÃO NO MODELO DA HÉLICE QUÁDRUPLA

Diante das imparáveis mudanças da sociedade do conhecimento, que envolvem novas tecnologias, transformações legais, internacionalização das instituições, dentre outras muitas, mudam também as necessidades dos estudantes, estejam eles na educação básica, técnica, superior ou profissionalizante. Para

acompanhar as tendências que transformarão o futuro de nossa sociedade, a educação precisará se reinventar, começando pela construção de políticas públicas que viabilizem a inovação, mas também passando pela formação de professores e pelo diálogo com outras esferas, como a Indústria e a Sociedade Civil.

Conforme ressaltam Cai, Ma e Chen (2020, p. 1), “no ecossistema da inovação, uma universidade não serve meramente de motor primário para o crescimento econômico através da transferência de conhecimento, mas também precisa ser mais socialmente responsável.” As instituições de ensino, cada vez mais, relacionam-se com outras entidades, formando um tecido que une interesses econômicos, sociais e ambientais. Falando mais especificamente sobre as escolas, Nóvoa (2022) defende a ideia da construção de cidades educadoras: espaços públicos voltados à educação, articulando escolas a outros grupos e associações.

Nos estudos recentes sobre inovação, que exploram conceitos como os de ecossistemas de inovação (SPINOSA *et al.*, 2015; KON, 2016; CAI; MA; CHEN, 2020) e Hélice Tríplice ou Quádrupla (CARAYANNIS; CAMPBELL, 2009; MOROSINI *et al.*, 2006), a educação, principalmente em suas manifestações no ensino superior, é vista como um “motor da inovação” (CAI; MA; CHEN, 2020). Sendo assim, enfatiza-se o papel das instituições de ensino no engajamento da sociedade em causas como a melhoria da força de trabalho em uma região, a transferência de conhecimento para as Empresas e para a Indústria e o fomento ao empreendedorismo.

Spinosa *et al.* (2015), ressaltam que os ecossistemas de inovação devem estabelecer uma relação de rede entre desenvolvimento urbano e polos de conhecimento e atuar de forma aberta, visando o estímulo do fluxo de conhecimento de dentro para fora do ecossistema. Trzeciak *et al.* (2018), por sua vez, afirmam que a produção de conhecimento e sua transformação em produtos e/ou serviços que possuam valor agregado ocorrem de forma paralela, buscando em conjunto um equilíbrio e incentivos para o desenvolvimento de novos negócios, sem deixar de lado todos os atores que se encontram inseridos no ecossistema. Segundo Morosini *et al.* (2006), a partir do Modelo da Hélice Tríplice, a educação atua – por meio da Universidade – como uma instituição que combina seus recursos e potenciais na área da pesquisa com uma nova missão, que objetiva o desenvolvimento econômico e social da sociedade onde está inserida, adotando múltiplos papéis: o do ensino, o da pesquisa e o do desenvolvimento econômico e social.

Cai, Ferrer e Lastra (2019) atribuem à educação três papéis fundamentais dentro dos ecossistemas de inovação. Primeiramente, os autores afirmam que as instituições educacionais não atuam mais somente na transferência de conhecimento e tecnologia para outras instituições, mas sim desempenham um papel de protagonizar o intercâmbio de conhecimento e a colaboração entre os atores envolvidos no

modelo da Hélice Quádrupla. Enquanto a transferência de conhecimento e tecnologia é unidirecional, o intercâmbio de conhecimento não parte apenas das instituições educacionais, mas também das Empresas, do Governo e da Sociedade Civil. Estes ajudam estudantes a “desenvolver questões de pesquisa interessantes, conduzir melhores pesquisas e promover uma melhor compreensão sobre as aplicações da pesquisa na indústria.” (CAI; FERRER; LASTRA, 2019, p. 4).

O segundo papel da educação nos ecossistemas de inovação destacado pelos autores é o de criar uma relação de confiança entre os atores envolvidos. Eles explicam que as interações entre as entidades participantes de um ecossistema de inovação são essencialmente relações sociais, e que o intercâmbio de conhecimento e tecnologia resulta apenas das conexões feitas nas relações sociais. Utilizando a teoria de redes sociais de Granovetter (1973), Cai, Ferrer e Lastra (2019, p. 5) explicam que “a inovação requer uma combinação tanto de laços fortes quanto de laços fracos”. Aos laços fracos atribui-se a geração de novas ideias e a consequente criação e difusão de soluções inovadoras; no entanto, o nível de confiança das relações estabelecidas por eles pode ser baixo. Por outro lado, conecta-se aos laços fortes a implementação de ideias, e as instituições de ensino, em especial as universidades, têm papel fundamental na construção da confiança dentro dessas redes de co-inovação. Tal papel é adquirido seja por terem na sociedade um status estabelecido de confiança ou por se relacionarem com os demais atores do ecossistema, também através de seus ex-alunos, que se tornam colaboradores das empresas.

Finalmente, o terceiro papel desempenhado pelas instituições educacionais na Hélice Quádrupla, conforme Cai, Ferrer e Lastra (2019) é o de empreendedoras institucionais, ou seja, instituições que não somente iniciam ou propõem a mudança e a inovação, mas também participam ativamente na implementação das ideias geradas. Sendo empreendedoras institucionais, as escolas, universidades e outros atores da hélice da educação têm a função de fomentar o empreendedorismo e os comportamentos necessários para que uma sociedade empreendedora prospere. A **Figura 2** representa os três papéis da educação aqui descritos.

Figura 2: Papéis da Educação em ecossistemas de inovação



Fonte: Autoras, com base em Cai *et al.* (2019)

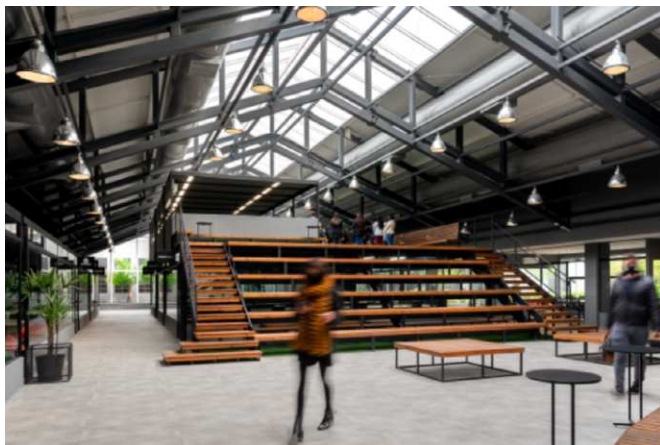
Diversas instituições educacionais, incluindo universidades, escolas técnicas e escolas profissionalizantes, vêm representando a hélice educacional dentro dos ecossistemas e *hubs* de inovação como, por exemplo, o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE), que atua com foco no fortalecimento do empreendedorismo e na aceleração do processo de formalização da economia. O Sebrae possui um espaço em um *hub* de inovação, que conecta suas ações com as *startups* e com o ecossistema de inovação do Estado por meio de programas de capacitação e de incentivos à educação empreendedora na educação formal através de soluções com parcerias com os setores público e privado. Outro exemplo é o do próprio *hub* de inovação Instituto Caldeira que, entre outras iniciativas, promove a educação por meio do projeto Nova Geração, preparando, capacitando e inserindo jovens talentos no mercado da tecnologia.

A partir da constatação do papel relevante que a educação desempenha dentro dos *hubs* de inovação, a seção a seguir apresentará o estudo de caso do espaço Fecomércio-RS/Sesc/Senac no IC, realizando uma costura entre as manifestações educacionais promovidas pelo objeto do estudo e os relatos de representantes das quatro hélices envolvidos em tais manifestações.

4 ESTUDO DE CASO: ESPAÇO FECOMÉRCIO-RS/SESC/SENAC NO IC

O Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (SENAC), que tem como escopo de sua atuação a prestação de serviços educacionais, em suas mais variadas acepções, em atividades do comércio de bens, serviços e turismo, ao empresariado/público comerciário em geral, junto à Fecomércio e ao Sesc, passou a atuar também em um *hub* de inovação chamado Instituto Caldeira (Figura 3).

Figura 3: Instituto Caldeira

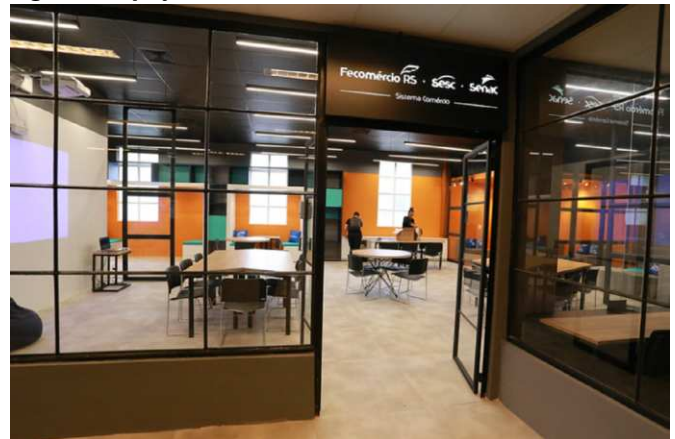


Fonte: TV Pampa (2022)

O IC “é um instituto sem fins lucrativos que conecta pessoas e iniciativas através de um *hub* de inovação e uma comunidade que busca maior competitividade e fomento do ecossistema da nova economia” (INSTITUTO CALDEIRA, 2023). Fundado por 42 empresas e com o propósito de impulsionar transformações através da inovação, o instituto está localizado em um antigo complexo industrial de mais de 20 mil metros quadrados. Atualmente, o IC é um espaço destinado a atividades que envolvem a inovação e a nova economia, assim como é sede de diversas empresas e operações de pesquisa, tecnologia e inovação. Ademais, segundo o IC (2023), empresas, *startups*, universidades e poder público recebem benefícios, bem como eventos e serviços exclusivos do seu ecossistema, possuindo, também, espaço físico dentro do complexo.

O espaço Fecomércio-RS/Sesc/Senac (Figura 4) - que faz parte do Sistema S² - no IC surgiu no ano de 2021, a partir da busca por ativar alianças com diferentes parceiros inseridos no ecossistema de inovação de Porto Alegre e do Rio Grande do Sul. Sua atuação tem como objetivos a promoção de um ambiente de aprendizagem colaborativa, a cocriação junto às empresas da comunidade Caldeira de novos produtos e serviços e a conexão do mercado de trabalho à educação a partir de soluções.

Figura 4: Espaço Fecomércio-RS/Sesc/Senac no IC



Fonte: Acervo do Sistema Fecomércio-RS/Sesc/Senac (2021)

A instituição tem promovido diversas manifestações educacionais no seu espaço (Figura 5) e, sob o viés da inovação, tem atuado como laboratório educacional, proporcionando uma atmosfera favorável para a experimentação de novos produtos e serviços. Já sob a lógica da Hélice Quádrupla, envolvendo Sociedade Civil, Setor Público, Universidade e Empresa, a organização tem o propósito de ser um vetor em soluções educacionais e suas tecnologias por meio de produtos e serviços inovadores que atendam os profissionais do futuro, impulsionando a formação da

² Conjunto de organizações que atua no interesse da indústria, do comércio e dos serviços, proporcionando treinamentos, aprimoramentos profissionais e atividades de lazer e saúde aos profissionais atrelados a essas áreas, sendo que as contribuições são mantidas com recursos provenientes de cada setor.

comunidade e preparando a mesma para as reais necessidades do mercado.

Figura 5: Espaço Fecomércio-RS/Sesc/Senac



Fonte: Acervo do Sistema Fecomércio-RS/Sesc/Senac (2021)

No que tange ao funcionamento, o espaço conta com o apoio de centros de referência para o atendimento das demandas e temáticas. As temáticas abordadas contemplam:

- Ensino Médio Senac, que tem como objetivo oportunizar vivências educacionais estimulantes e desafiadoras gerando conexões com as empresas associadas ao ecossistema;
- Idiomas, que visa ampliar as habilidades comunicativas da comunidade por meio de *workshops*, capacitações e cursos;
- Tecnologia da Informação, que tem como objetivo capacitar profissionais para atuarem em empresas da área por meio de programas educacionais;
- Saúde, que visa impulsionar as soluções desenvolvidas por meio dos alunos com inovação e tecnologia provocadas pelo modelo de negócio das *startups* associadas ao ecossistema;
- Educação Superior, que objetiva aproximar a formação de profissionais com habilidades e conhecimentos para o futuro; e Soluções Corporativas, que visa promover soluções educacionais no âmbito corporativo.

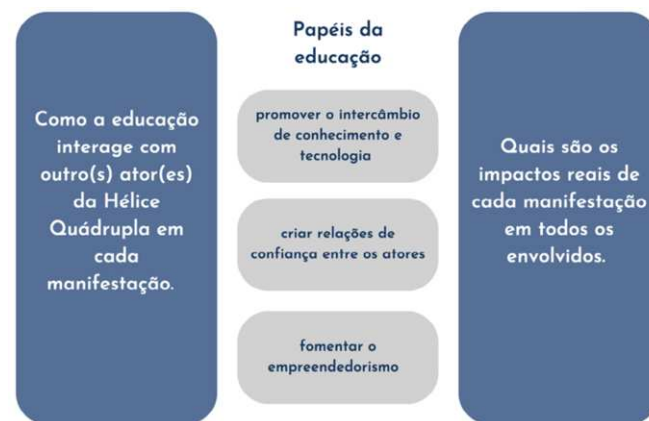
No ano de 2022, foram realizadas cerca de 140 ações, dentre elas 60 reuniões (negociações) no espaço, 15 eventos, 7 capacitações, 26 aulas, 3 gravações, 6 mentorias, 3 palestras/*workshops* e 20 visitas/tours que totalizaram a passagem de mais de 2.350 pessoas no espaço. Em relação à infraestrutura, o ambiente comporta cerca de 30 pessoas e conta com *notebooks*, projetor interativo, *flip chart* digital, paredes riscáveis e um acervo de livros sobre inovação e metodologias ágeis.

5 METODOLOGIA

O estudo desenvolvido é de natureza exploratória e de abordagem qualitativa, contemplando uma etapa de revisão bibliográfica sobre os temas que envolvem a inovação, estudo de caso e entrevistas semiestruturadas. Para o estudo de caso, foram levantados dados e registros das manifestações educacionais promovidas no espaço Fecomércio-RS/Sesc/Senac por meio de uma pesquisa no acervo próprio da organização. Para as entrevistas semiestruturadas, foram entrevistados quatro atores distintos, cada um representando uma das três hélices que interagem com a hélice da Educação por meio do modelo da Hélice Quádrupla. Tal modelo foi adotado por auxiliar a elucidação de como a educação interage com os demais atores em ecossistemas de inovação.

Os participantes foram selecionados a partir de seu envolvimento e representatividade no que tange às experiências educacionais promovidas pela Fecomércio-RS/Sesc/Senac dentro do Instituto Caldeira. Por fim, os dados gerados com os participantes da pesquisa e coletados na pesquisa documental realizada no espaço do Sistema Fecomércio-RS/Sesc/Senac foram examinados por meio da análise temática, a qual teve suas temáticas definidas a partir do referencial teórico, bem como do objetivo deste trabalho. São elas: (1) a interação da Educação com os demais atores da Hélice Quádrupla; (2) os papéis da Educação; e (3) os impactos reais da manifestação para cada um dos atores - hélices - envolvidos (**Figura 6**).

Figura 6: O Sistema Fecomércio-RS/Sesc/Senac



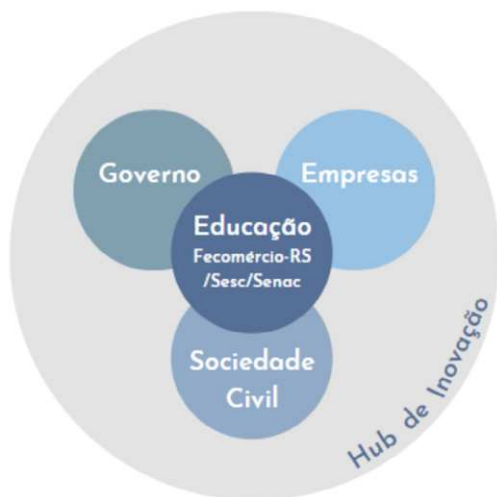
Fonte: Autoras (2023)

6 RESULTADOS

Os resultados do estudo aqui realizado serão apresentados a partir das manifestações que o espaço Fecomércio-RS/Sesc/Senac, representando a hélice da Educação por meio do Senac, promoveu em interação com cada um dos demais atores da Hélice Quádrupla dentro do Instituto Caldeira (**Figura 7**). Dessa

forma, cada subseção abaixo contém uma análise das experiências educacionais interligadas aos relatos dos entrevistados.

Figura 7: Representação da análise das manifestações educacionais em interação com demais atores da Hélice Quádrupla



Fonte: Autoras (2023)

6.1. O PACTO ALEGRE E SUAS AÇÕES DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO

O Senac-RS compõe a mesa do Pacto Alegre desde a sua criação, no ano de 2018. O Pacto Alegre é o resultado da articulação entre diferentes entidades que representam as quatro hélices da inovação, com o intuito de fomentar, na cidade de Porto Alegre-RS, a cultura da inovação, a atração de investimentos e o empreendedorismo. Um dos primeiros projetos implementados pelo Pacto Alegre foi a criação do Instituto Caldeira. Através de seus fundadores e residentes, o IC passou a ter, desde a sua fundação, papel importante na articulação de diferentes instituições também para a composição da mesa do Pacto Alegre, sediando reuniões e servindo de espaço comum para muitos de seus membros.

Pela participação no Pacto Alegre, a Fecomércio-RS/Sesc/Senac, por meio do Senac-RS, passou a envolver-se em diversos projetos voltados para a educação na cidade, como o retorno de Porto Alegre à Associação Internacional de Cidades Educadoras, em março de 2022. Este é um grupo formado em 1990, a partir de um congresso realizado na cidade de Barcelona, na Espanha, com a intenção de oferecer aos cidadãos de tais cidades, especialmente aos jovens e às crianças, oportunidades de formação, desenvolvimento e entretenimento, ofertadas a todos com igualdade e liberdade. Atualmente, a rede conta com 493 cidades, em 35 diferentes países.

O projeto Cidade Educadora é considerado um dos trabalhos estratégicos do Pacto Alegre, e tem como proposta de valor

“ Tornar POA uma referência no contexto das cidades educadoras. Preparar os jovens, os servidores públicos e os cidadãos em geral para o futuro de cidadania digital, consolidando a lógica de engajamento permanente com a construção da cidade. Consolidar POA como um exemplo de Cidade Inteligente, Inclusiva e Educadora (Smart and Inclusive Learning City)(PACTO ALEGRE, 2023).

Participam do Pacto Alegre e de seus projetos para a educação na cidade tanto instituições que têm a educação como sua atividade fim, como o Senac-RS, a Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), a Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS), a Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS) e o Instituto Federal de Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS), quanto entidades governamentais, como a Câmara Municipal de Porto Alegre, a Casa Civil do Estado do Rio Grande do Sul e a Secretaria de Inovação Ciência e Tecnologia, assim como atores provenientes também da Sociedade Civil e das empresas. No site do Pacto Alegre, é possível consultar quais são todos os patrocinadores, membros do conselho consultivo e demais componentes da mesa de negociações³.

De acordo com uma liderança atuante no Senac-RS, entrevistada nesta pesquisa e componente da mesa do Pacto Alegre, quando este surgiu, “já surgiu com o apoio da Aliança para a Inovação, Prefeitura de Porto Alegre e com algumas outras entidades que tinham interesse no fomento da inovação.” No entanto, ele não é um programa de governo, que está vinculado ao setor público, mas tem um vínculo muito forte com a Secretaria de Inovação de Porto Alegre, segundo o entrevistado. O líder explica que o Pacto Alegre “é como se fosse um grande coletivo, com instituições civis e públicas, com representantes não só pessoais, mas de entidades e empresas que representam o Pacto, ONGs, coletivos...”, e destaca o Governo como grande articulador dos projetos, na figura do secretário da Inovação do município de Porto Alegre.

Para o entrevistado, a participação de instituições educacionais em ecossistemas de inovação é de extrema importância para o intercâmbio de conhecimento entre os atores e para o fomento ao empreendedorismo. Conforme relata, “não tem como estar fora, por que se tu estiveres fora disto, tu vais estar fora de oportunidades que vão surgir ou decisões importantes que vão surgir”. Especificamente sobre o projeto Cidade Educadora, o líder enfatiza a sua importância para formar melhores cidadãos, tendo a educação presente em todos os espaços, “para além dos muros da escola”.

Porém, ele percebe que o projeto ainda é muito incipiente, e que não trouxe resultados concretos para a cidade. Ele também lamenta que não haja entre os componentes da mesa do Pacto Alegre membros das secretarias de educação do município de Porto Alegre e do estado do Rio Grande do Sul, que deveriam,

³ Disponível em <https://pactoalegre.poa.br/quem-faz-o-pacto-alegre>.

em seu ponto de vista, estar muito mais envolvidas neste projeto. Em suas palavras, “eles estão à margem de todas essas discussões em relação à inovação que está acontecendo, e a gente poderia estar transformando as escolas em espaços de aprendizagem muito mais ampliados, aproveitando a cidade e trazendo temáticas que importam.”

De fato, percebe-se até o momento que as instituições educacionais participantes do Pacto Alegre têm o potencial de gerar relações de confiança entre os demais atores e atuar como protagonistas nos projetos do Pacto, principalmente naqueles que envolvem diretamente a educação, como o projeto Cidade Educadora. No entanto, ainda não podem ser vistos impactos reais dessas manifestações na sociedade, sendo necessário continuar o acompanhamento de suas ações nos próximos anos para entender seus efeitos.

6.2. RS TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

O Programa RSTecnologia da Informação (RS TI) foi criado em 2021 com o objetivo de capacitar pessoas para atuarem no mercado da Tecnologia da Informação (TI) do estado do Rio Grande do Sul a fim de desenvolver habilidades técnicas necessárias para a atuação como desenvolvedores de software - nível júnior. O programa surgiu a partir da previsão da Associação das Empresas de Tecnologia da Informação e Comunicação (BRASSCOM), de que de 2018 a 2024 a busca por profissionais da área de TI aumentaria de 42 mil para 264 mil contratações por ano. Além do objetivo de formação de profissionais, o programa visa aproximar o estudante das empresas de TI por meio de uma plataforma corporativa do Senac-RS, que serve como um banco de dados com currículos dos alunos e que pode ser acessada pelas próprias empresas da área.

Com base em um mapeamento de Parques Tecnológicos do estado, identificaram-se as cidades que teriam um maior potencial para a oferta do programa e, com isso, foi estipulada a meta de oferta de 9 mil vagas, sendo 3 mil vagas gratuitas por meio do Programa Senac de Gratuidade (PSG) e 6 mil vagas por meio de recursos públicos e privados. Para além dessa oferta, foi lançado em 2022 um edital destinado exclusivamente para a comunidade do 4º Distrito de Porto Alegre, ou seja, para residentes ou estudantes da região, a ser realizada dentro do Instituto Caldeira. O programa objetivava, a partir desse edital, não somente ampliar a oferta de profissionais qualificados, como também contribuir para e estimular a pluralidade dentro do instituto, uma vez que as 10 vagas do edital eram destinadas à comunidade do entorno do *hub* de inovação por meio do PSG.

Para uma ex-aluna do RS TI - que realizou o curso no espaço Fecomércio-RS/Sesc/Senac no IC – o programa serviu de porta de entrada para o *hub* de inovação. A convivência dentro do instituto possibilitou que a aluna descobrisse o projeto Nova Geração, no qual a mesma acabou ingressando após finalizar

a trilha de cursos do RS TI. Já no Nova Geração, a entrevistada contou que ganhou o prêmio de melhor trabalho de conclusão de curso e que, ainda, conseguiu uma oportunidade de emprego em uma empresa residente do instituto. A trajetória da estudante, desde sua entrada no RS TI até seu ingresso no mercado de trabalho demonstra o impacto real e social que esta manifestação educacional desempenha na Sociedade Civil. Segundo a entrevistada,

“[...] o impacto do programa, ele é muito grande, porque tem várias pessoas que não têm renda para pagar. Então eu acho que o impacto que o programa pode fazer, ele é muito grande, tanto por incentivo, tanto por abrir oportunidades. Desde o apoio de vocês - Senac - e do instituto, fico cada vez mais feliz com as oportunidades que isso acabou me gerando (ESTUDANTE RS TI, 2023).

Além do impacto na Sociedade Civil, a hélice das Empresas também percebe esse impacto positivo, uma vez que acompanha, dentro do IC, a formação de um capital intelectual que pode ser acessado facilmente, solucionando, por vezes, lacunas dentro das suas atuações e de suas cadeias de valor. Por outro lado, no âmbito da hélice do Governo, o programa contribui para complementar a formação de alunos do Ensino Médio da rede pública. Em ambas as interações citadas acima - Educação e Empresa / Educação e Governo – o Senac-RS, enquanto representante da Educação dentro do *hub* de inovação, contribuiu para a criação de laços de confiança entre os atores, bem como a promoção de intercâmbio de conhecimento e tecnologia.

6.3 ILÊ TECH

Segundo a Brasscom, 30,4% da força de trabalho no setor de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) é formada por profissionais pretos, pardos ou indígenas. Dessa forma, a falta de representatividade de profissionais negros no setor serviu de estímulo para a criação do Programa IlêTech (Figura 8). O programa, que é uma parceria entre o Senac-RS e o Instituto Acredite, possui o objetivo de promover a inclusão de pessoas negras no mercado de trabalho na área de Tecnologia da Informação (SENAC, 2022). Ademais, o programa ainda possui como meta complementar a formação técnica em TI, educando pessoas e profissionais para as relações étnico-raciais a fim de reduzir a desigualdade e o racismo e contribuir para a promoção de ambientes de trabalho antirracistas nas empresas.

Figura 8: Programa Ilê Tech



Projeto Senac em parceria com Instituto Acredite que busca promover a inclusão de pessoas negras no mercado de trabalho na área de Tecnologia da Informação.

Fonte: SENAC (2022)

20 vagas
1 trilha
5 cursos
312 horas

O Instituto Acredite é uma associação civil sem fins lucrativos, que tem entre outros objetivos o de conceber e implementar processos no campo dos direitos humanos; participar de processos/programas/projetos capazes de conduzir à concepção, à implementação e ao aperfeiçoamento de políticas privadas e públicas antidiscriminatórias; e promover, ministrar ou organizar cursos para instituições privadas ou públicas.

O papel do instituto – quanto Sociedade Civil – nesta parceria era o de selecionar os participantes do projeto de acordo com os critérios estabelecidos pelo PSG e pelos próprios atores envolvidos. Além de estruturar a organização curricular dos cursos ofertados nos temas de Fenômenos Raciais, Educação nas Relações Étnico-Raciais, e Inovação e Empreendedorismo, ainda disponibilizaram profissionais habilitados para tais formações; realizaram mentoria e acompanhamento; e acionaram sua rede de relacionamentos para captar potenciais participantes para o projeto. Já o Senac-RS, quanto Educação, teve o papel de viabilizar o programa; articular os parceiros e equipe interna para o cumprimento do cronograma de desenvolvimento do programa e operação; e disponibilizar formação para docentes do programa com foco em Educação nas Relações Étnico-raciais. Ademais, acionaram a rede de relacionamento com empresas visando à contratação dos participantes do projeto e, ainda, proporcionaram às empresas parceiras, Ação Extensiva para a formação de colaboradores nas temáticas Étnico-raciais.

Parte da execução do projeto, bem como o processo de *namings*⁴, ocorreram dentro do IC e uniram, dentro do espaço do Sistema Fecomércio-RS/Sesc/Senac, representantes da Educação e da Sociedade Civil. A partir da concepção do projeto educacional, que contou com a criação do nome do programa e das trilhas (cursos), gerou-se uma relação de confiança, ao passo em que o Instituto Acredite, representando a Sociedade Civil, sentiu-se acolhido dentro do hub de inovação. Ademais, a partir da entrevista realizada com um docente do programa, foi possível perceber na sua fala o papel da Educação - por meio do Senac-RS – na promoção do sentimento de pertencimento dos alunos em relação ao *hub* de inovação, pois a grande maioria deles provavelmente não teria acesso a esses espaços. Por outro lado, o entrevistado ainda traz a satisfação das empresas em saber que existe um parceiro educacional que está formando um capital intelectual dentro do próprio *hub* de inovação, podendo esse ser absorvido mais tarde pelas empresas que ali se encontram.

O curso de Inovação e Empreendedorismo oferecido no programa contribui para o fomento do empreendedorismo, outro papel que a Educação desempenha dentro dos *hubs* de inovação. No que tange a promoção do intercâmbio de conhecimento e tecnologia, o entrevistado relatou que lecionar no espaço Fecomércio-RS/Sesc/Senac dentro de um *hub* contribuiu para ampliar seu olhar em relação às formas de ensinar e de absorver conteúdo por meio do contato com diversas ferramentas digitais,

como a lousa digital, e por meio da própria ambiência que o espaço oferece. Segundo o docente, dar aula em um espaço de educação, dentro de um *hub* de inovação foi algo diferenciado, distinto de tudo que ele já havia feito.

Em relação aos impactos gerados pela manifestação educacional, o entrevistado enfatiza aqueles destinados à sociedade. De acordo com ele

“É uma forma que a gente está oportunizando o acesso a uma nova forma, uma nova maneira de se desenvolver a economia. [...] Para indivíduos desse projeto específico, que estão à margem de algumas discussões e de alguns acessos à medida que a gente oportuniza isso para esses indivíduos, a gente acaba impactando positivamente a sociedade. [...] Observei que estava surgindo ali, no contexto das disciplinas, que eram projetos que visavam o desenvolvimento de negócio, a geração de um impacto positivo dentro das suas comunidades.

Ademais, percebe-se o impacto direto da manifestação educacional nos alunos a partir do acesso ao *hub* de inovação, dado a eles por meio do programa, mostrando que existem oportunidades de atuação e possibilidades de entrada no mercado através do contato com as empresas inseridas naquele contexto.

6.4 SQUAD EDUCACIONAL CALDEIRA

No início da operação do espaço Fecomércio-RS/Sesc/Senac, foi realizado um encontro com os centros de referência, ou seja, Escolas e Departamento Regional do Senac-RS para que fosse pensada a atuação da instituição dentro do Instituto Caldeira. Cada centro de referência indicou um representante para integrar o então chamado “Squad Educacional Caldeira”: um grupo de pessoas inquietas, criativas e preparadas, constituído para articular e cocriar soluções educacionais inovadoras pautadas pelas demandas da nova economia.

Com base em três pilares de atuação - conexão com o poder público e Sociedade; conexão com o mundo corporativo e a nova economia; e capital humano e retenção de talentos – o Squad Educacional Caldeira escreveu, em seu primeiro encontro, o “Manifesto pela Atuação Inovadora do Senac no Instituto Caldeira”. Tal manifesto contemplou, a partir do reconhecimento do papel da inovação como um meio para a construção de um futuro mais sustentável e inclusivo, intenções apresentadas na Figura 9, a seguir.

⁴ Segundo o Rock Content (2019, material *online*), “trata-se de um conjunto de técnicas utilizadas para desenvolver e criar nomes de produtos, serviços, empresas, eventos ou, ainda, um projeto em geral, com o objetivo de diferenciá-lo de outras ações ou campanhas”.

Figura 9: Manifesto pela Atuação Inovadora do Senac no Instituto Caldeira



Fonte: Squad Educacional (2021)

Partindo do manifesto, algumas ações começaram a ser construídas pelo Squad Educacional Caldeira, entre elas o Senac na Semana Caldeira e o Start para Inovação. A participação do Senac na Semana Caldeira – uma semana repleta de eventos, *workshops* e palestras, promovida pelo Instituto Caldeira – contou com uma programação de palestras sobre marketing pessoal, privacidade de dados na LGPD, saúde mental no ambiente de trabalho e inovação corporativa, além de bate-papos sobre drones e sobre a Academia Red Hat. Atividades *gamificadas* de idiomas e dinâmicas que abordaram temáticas relacionadas com a arte da empatia, com a prática de língua inglesa e com cuidados de saúde completaram o cronograma semanal. Todas as atividades foram realizadas dentro do espaço Fecomércio-RS/Sesc/Senac e reuniram mais de 2.353 pessoas.

O Start para Inovação foi uma capacitação criada e desenvolvida pelo Squad Educacional Caldeira com o objetivo de capacitar docentes da Educação Profissionalizante. Com a proposta de apresentar o mundo da inovação a partir das vivências dentro de um *hub* de inovação (IC), o projeto ainda possuía como intuito estimular o uso do espaço Fecomércio-RS/Sesc/Senac como sala de aula e como ambiente de integração com o mercado de trabalho. A primeira edição do Start para Inovação contou com 24 alunos e a segunda, com 30 alunos, dentre eles docentes, coordenadores, pedagogos e diretores das Escolas Senac. A

capacitação foi dividida em quatro momentos: (1) Apresentação sobre empreendedorismo, inovação e ecossistema de inovação; (2) Jogo com perguntas e respostas sobre conceitos e exemplos de inovação; (3) Atividade de ideação sobre como conectar a comunidade Senac ao mundo da inovação por meio do espaço dentro do IC; e (4) *Check Out* com bate-papo sobre a experiência da capacitação.

Além dos exemplos citados acima, o Squad Educacional Caldeira se reúne mensalmente a fim de pensar novas ações e projetos e, ainda, avaliar o desempenho das estratégias e produtos já ofertados principalmente dentro da comunidade do Instituto Caldeira. Tais projetos acabam por envolver distintos atores da hélice quádrupla, uma vez que a localização do espaço Fecomércio-RS/Sesc/Senac, dentro de um *hub* de inovação, facilita conexões, como também o intercâmbio de conhecimento e tecnologia oriundos dessas interações. A atuação do Senac-RS na Semana Caldeira, contribuiu principalmente para a criação e o fortalecimento de relações entre a hélice educacional – representada pelo Senac-RS – as Empresas da comunidade Caldeira e o Governo – representado pela Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico e Turismo, por exemplo.

Já por meio do Start para Inovação, a Educação desempenhou o papel de promotora do intercâmbio de conhecimentos, uma vez que reuniu docentes e colaboradores Senac de todo o estado que possuíam níveis de conhecimento distintos sobre o tema da inovação. Dessa forma, além dos aprendizados, houve uma grande troca de experiências devido à heterogeneidade do grupo. Outra questão perceptível foi a de fomento do empreendedorismo - os participantes da primeira edição da capacitação relataram que só o fato de estarem vivenciando a atmosfera de um *hub* de inovação já fazia com que eles se sentissem inspirados a empreender e a conectar-se com pessoas e mundos mais distantes dos seus.

O Squad Educacional Caldeira segue sua atuação e, a cada ano, planeja novas ações, produtos e soluções educacionais a serem cocriados dentro do espaço Fecomércio-RS/Sesc/Senac. Entende-se que esse grupo atua como articulador educacional, ressaltando os papéis que a Educação, quanto hélice, deve exercer dentro de um *hub* de inovação e do próprio ecossistema. O impacto que essa manifestação - o próprio Squad Educacional Caldeira - promove para as demais hélices é o de fazer acontecer, ou seja, de concretizar ações educacionais conectando as partes interessadas e que fazem sentido estarem juntas para a geração da inovação.

6.5 MANUAL POCKET DE PROJETOS EDUCACIONAIS

O Manual Pocket de Projetos Educacionais surgiu a partir da necessidade de ajustar o modo de desenvolver produtos

educacionais no Senac-RS, adotando dessa forma uma visão mais sistêmica e menos linear, porém sempre alinhada com o Modelo Pedagógico do Senac. Além de redesenhar os processos de criação, avaliação e revisão de produtos, esse movimento – que teve início em 2021 – provocou uma troca de *mindset* que, em certa instância, já era percebida dentro da organização de forma orgânica. O processo, que resultou na concepção do manual, teve início dentro do Instituto Caldeira e, por meio de encontros com os colaboradores que atuavam no desenvolvimento de produtos, aos poucos foi ganhando forma.

De forma intencional, optou-se pela realização dos encontros dentro do espaço Fecomércio-RS/Sesc/Senac no IC, a fim de criar uma atmosfera que estimulasse a criatividade, a flexibilidade, a colaboração e a inovação. Atualmente o manual encontra-se na sua primeira versão (referente ao ano de 2022) e deve ser revisado anualmente. O conteúdo contempla desde os processos utilizados para desenvolvimento de projetos educacionais e/ou produtos até a inserção de metodologias ágeis nos processos internos da organização.

A principal interação promovida por esta manifestação educacional foi entre as hélices da Educação e das Empresas. Neste caso específico, houve um grande impacto para o próprio Senac-RS que, a partir do manual, adaptou seus processos internos de desenvolvimento de projetos educacionais. Além disso, o manual tornou-se uma ferramenta que contribuiu para a criação de relações de confiança entre atores do Senac-RS (Escolas e Departamento Regional) e entre o Senac-RS e demais Empresas e organizações, dentro e fora do IC. Tais relações culminaram em projetos *Collab* que, de acordo com o Manual Pocket de Projetos Educacionais (2022, p. 9)

“ São caracterizados por parcerias entre o Senac-RS e um ou mais atores sociais. Os atores sociais poderão ser de distintas naturezas: empresarial, governamental, institucional, entre outros. Dessa forma, o Projeto Educacional é cocriado envolvendo os atores sociais em todo o processo, reforçando principalmente a nossa aproximação com as necessidades do mercado do trabalho.

As *Collabs* desenvolvidas e oriundas dos processos do manual contribuem para o intercâmbio de conhecimento e tecnologia entre o Senac-RS e as Empresas, uma vez que, durante o processo de cocriação, ambos os atores podem absorver experiências, metodologias e conhecimentos um com o outro. Por outro lado, o manual pode e é utilizado como uma ferramenta de comunicação, que mostra para as demais hélices - Empresas, Sociedade Civil e Governo – o modo de criar e desenvolver soluções educacionais do Senac-RS, dentro e fora do *hub* de inovação. Por fim, essa manifestação educacional contribui diariamente para uma mudança de cultura organizacional e quebra de paradigmas, fomentando, assim, a inovação dentro do Senac-RS.

6.6 HACKATAGRO

Concebido, planejado e organizado pela agência de comunicação Neodigital, o Hackatagro acontece desde o ano de 2019, e tem como objetivo estimular nos ecossistemas de inovação o desenvolvimento de soluções tecnológicas para impulsionar o agronegócio brasileiro. Segundo colaborador da empresa entrevistado para esta pesquisa, “o Hackatagro, mais do que um movimento, é uma causa, que reúne produtores, *startups*, investidores, empresas e entidades, todos juntos colaborando com um grande processo de digitalização do agro.” A Fecomércio-RS/Sesc/Senac, por meio de seu espaço no Instituto Caldeira, é parceira da Neodigital e de outras instituições participantes do Hackatagro desde o ano de 2022, quando sediou o evento em seu espaço e estimulou a participação de alunos de seus cursos de Tecnologia da Informação como competidores.

Conforme Cai, Ferrer e Lastra (2019), quando talentos oriundos de instituições educacionais integram o corpo de colaboradores de uma empresa ou de funcionários de uma entidade governamental, cria-se entre os atores da Hélice Quádrupla da Inovação uma relação de confiança para a geração e implementação de ideias, como podemos observar no caso do Hackatagro. De acordo com o colaborador, a participação de estudantes de várias escolas do Senac-RS e a premiação dos alunos de uma das escolas no evento de 2022 fortaleceram a relação entre as duas instituições, trouxeram benefícios também para ambas, e fizeram com que “os estudantes pudessem enxergar valor em trabalhar junto conosco, nesse segmento tão inovador.”

O entrevistado também vê no Hackatagro o desempenho de outros papéis da educação nos ecossistemas de inovação, destacados por Cai, Ferrer e Lastra (2019). Em sua fala, ele salienta o intercâmbio de tecnologia e de conhecimento quando destaca a importância de os estudantes do Senac-RS conhecerem os grandes temas que circulam hoje entre os atores da Hélice Quádrupla da Inovação. Ao destacar temas como ESG (*Environmental, Social and Corporate Governance*, na sigla em inglês), ele salienta “a importância do aprendizado para os alunos do Senac, as vivências no mercado de trabalho e na sociedade”, que caracteriza como fundamentais para colocar a inovação em prática.

Nesta manifestação, percebe-se claramente também o papel da educação como fomentadora do empreendedorismo, já que os alunos são estimulados a criar soluções inovadoras para responder aos problemas dos produtores rurais. Nota-se, como impactos reais do Hackatagro na Sociedade as soluções criadas durante o evento para endereçar os problemas apresentados, assim como as oportunidades de aprendizado, desenvolvimento profissional e geração de riqueza para os participantes.

7 CONCLUSÕES

As novas questões impostas pela sociedade do conhecimento exigem uma transformação das escolas, universidades e outros atores envolvidos na educação, para formar pensadores críticos, capazes de resolver problemas reais e apresentar soluções inovadoras para melhorar a vida das pessoas.

É possível perceber, após analisar as manifestações da educação ocorridas no espaço Fecomércio-RS/Sesc/Senac no *hub* de inovação Instituto Caldeira, que o aprendizado não está confinado aos muros das escolas, mas sim pode ocorrer em diversos espaços da cidade. Os *hubs* de inovação, por abrigarem representantes de distintas faces da Hélice Quádrupla da Inovação, são capazes de promover interações que geram perguntas de pesquisa instigantes para os estudantes e estimulam a busca pelo conhecimento capaz de respondê-las. Conclui-se que a existência de espaços que atuam como laboratórios educacionais, esses lugares de experimentação de novos produtos, serviços, tecnologias, metodologias e experiências educacionais, fomentam a inovação dentro de ecossistemas de inovação. Nesse sentido, Manzini (2016) defende que a sociedade é uma espécie de laboratório que, ao ser analisada de forma crítica e reflexiva poderá ajudar a construir o futuro gerando novos significados e fazendo, assim, com que emerge uma cultura de design.

O espaço Fecomércio-RS/Sesc/Senac no Instituto Caldeira tem pouco mais de dois anos de atuação e os seus impactos na transformação da educação, apesar de ainda incipientes, já são perceptíveis em manifestações educacionais como a participação do Senac-RS na mesa do Pacto Alegre, na criação do Squad Educacional Caldeira, no desenvolvimento do Manual Pocket de Projetos Educacionais, na realização dos programas RS TI e Ilê Tech e na condução do Hackatagro. Essas manifestações educacionais promovem o intercâmbio de conhecimento e tecnologia entre os atores do ecossistema de inovação em que estão inseridas, criam relações de confiança entre os mesmos e fomentam o empreendedorismo entre seus alunos e colaboradores. Além disso, também podem incentivar que outras iniciativas sejam tomadas, tanto por colaboradores da Fecomércio-RS/Sesc/Senac quanto por representantes de Empresas, do Governo e da Sociedade Civil, através da divulgação dessas ações educacionais e do envolvimento de profissionais engajados no fomento à inovação.

Como continuação e extensão desta pesquisa, sugere-se que o trabalho educacional realizado no espaço da Fecomércio-RS/Sesc/Senac no Instituto Caldeira siga sendo acompanhado, principalmente no que diz respeito aos impactos que ações ali realizadas produzem na sociedade. Também é importante comparar a atuação desta instituição com a de outros atores da hélice educacional em distintos ecossistemas de inovação, nacionais e internacionais, a fim de multiplicar as melhores práticas de educação em *hubs* de inovação e criar uma rede de agentes

transformadores da educação.

Referências

AUDY, Jorge Luis Nicolas. Entre a tradição e a renovação: os desafios da universidade empreendedora. In: MOROSINI, Marília da Costa et al. **A universidade no Brasil: concepções e modelos**. 2. ed. [S.l.: s.n.], 2011.

BRASIL. **O que é Covid-19**. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/coronavirus/o-que-e-o-coronavirus>. 2021. Acesso em: 30 mar. 2023.

CAI, Y.; MA, J.; CHEN, Q. Higher Education in Innovation Ecosystems. **Sustainability**, v. 12, n. 11, p. 12, 2020.

_____; FERRER, B.R.; LASTRA, J. L. M. Building University-Industry Co-innovation networks in Transnational Innovation Ecosystems: Towards a Transdisciplinary Approach of Integrating Social Sciences and Artificial Intelligence. **Sustainability**, v. 11, n. 17, p. 23, 2019.

CARAYANNIS, E. G.; CAMPBELL, D. F. J. 'Mode 3' and 'Quadruple Helix': toward a 21st century fractal innovation ecosystem. **Int. J. Technology Management**, v. 46, n. 3/4, p. 201-234, 2009.

DRUCKER, P. F. The rise of the knowledge society. **The Wilson Quarterly**, v. 17, n. 2, p. 52-71, 1993.

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

_____; LEYDESDORFF, Loet. The dynamics of innovation: from National Systems and "Mode 2" to a Triple Helix of university-industry-government relations. **Research policy**, v. 29, n. 2, p. 109-123, 2000.

_____; _____. The triple helix – university-industry-government relations: a laboratory for knowledge based economic development. **EASST Review**, v. 14, n. 1, p. 14-19, 1995.

GRANOVETTER, M. S. The Strength of Weak Ties. **American Journal of Sociology**, v. 78, n. 6, p. 1360-1380, 1973.

INSTITUTO CALDEIRA. **Website**. Disponível em: <<https://>

institutocaldeira.org.br>. Acesso em: 19 dez. 2022.

KON, A. Ecossistemas de inovação: a natureza da inovação em serviços. **Revista de Administração, Contabilidade e Economia da FUNDACE**, v. 7, n. 1, Ed. Esp., p. 14-27, 2016.

KOSLOSKY, Marco Antônio Neiva; DE MOURA SPERONI, Rafael; GAUTHIER, Ostuni. Ecossistemas de inovação—Uma revisão sistemática da literatura. **Revista ESPACIOS**, | v. 36, n. 3, 2015.

MANZINI, Ezio. Design culture and dialogic design. **Design Issues**, v. 32, n. 1, p. 52-59, 2016.

MOORE, J. F. “Predators and prey: The new ecology of competition”. **Harvard Business Review**, v. 71, n. 3, p. 75–83, 1993.

MOROSINI, Marília da Costa *et al.* **A universidade no Brasil: concepções e modelos**. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2006.

NÓVOA, A. **Escolas e professores: proteger, transformar, valorizar**. Salvador: SEC/IAT, 2022.

PACTO ALEGRE. **4º Ciclo de Projetos Cidade Educadora**. 2023. Disponível em: <https://pactoalegre.poa.br/projetos/4o-ciclo-de-projetos-cidade-educadora>. Acesso em: 30 mar. 2023.

RODRIGUES, B. **Hubs de inovação: uma nova oportunidade para o Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro, dez. de 2018. Disponível em: <https://agenciadenoticias.bndes.gov.br/blogdodesenvolvimento/detalhe/Hubs-de-inovacao-uma-nova-oportunidade-para-o-Rio-de-Janeiro/>. Acesso em: 30 mar. 2023.

ROCKCONTENT. **Naming: veja como elaborar o nome perfeito para sua marca em 9 passos**. 2019. Disponível em: <https://rockcontent.com/br/blog/naming/>. Acesso em: 30 mar. 2023.

SPINOSA, Luiz Márcio; SCHLEMM, Marcos Muller; REIS, Rosana Silveira. Brazilian innovation ecosystems in perspective: Some challenges for stakeholders. **Revista Brasileira de Estratégia**, v. 8, n. 3, p. 386-400, 2015.

TOIVONEN, Tuukka; FRIEDERICI, Nicolas. Time to define what a “hub” really is. **Stanford Social Innovation Review**, 2015.

TRZECIAK, D. S.; TEIXEIRA, C. S.; MATOS, G. P.; VARVÁKIS, G. Ecossistema de inovação: análise conceitual e características. In: DEPINÉ, A.; TEIXEIRA, C.S. (Orgs.) **Habitats de inovação: conceito e prática**. São Paulo: Perse, 2018.

TV PAMPA. **CDL apoia nova iniciativa do Instituto Caldeira**. Disponível em: <https://www.tvpampa.com.br/cdl-poa-apoia->

nova-iniciativa-do-instituto-caldeira/. Acesso em: 30 mar. 2023.

WHO. **WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19 - 11 March 2020**. 2020. Disponível em: <https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>>. Acesso em: 18 dez. 2022.