

# O Papel Das Universidades No Ecossistema De Inovação: Lições Do Caso Do Ifro

Adriana Pacheco Faria<sup>1</sup>, Thiago Borges Renault<sup>2</sup>, Valdeson Amaro De Lima<sup>1</sup>

<sup>1</sup>(Instituto Federal De Educação, Ciência E Tecnologia De Rondônia, Rondônia)

<sup>2</sup> (Universidade Federal Rural Do Rio De Janeiro, Rio De Janeiro)

## Resumo

**Objetivo:** este artigo tem como objetivo investigar o papel do IFRO no ecossistema de empreendedorismo e inovação local, analisando suas iniciativas e os impactos observados. Para isso, serão abordados aspectos teóricos relacionados ao empreendedorismo universitário e à Hélice Tríplice, além de uma análise empírica das práticas adotadas pela instituição. Espera-se que este estudo contribua para o avanço das discussões sobre a temática e possibilite insights relevantes para a formulação de estratégias de gestão no campo do empreendedorismo e inovação no contexto das instituições de ensino.

**Métodos.** Trata-se a pesquisa de um estudo de caso tendo como objeto de estudo o Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Rondônia- Ifro, sendo caracterizado como uma análise qualitativa, onde foi realizada análise documental dos dados disponíveis no site oficial e entrevista com a equipe gestora da instituição. Como método para entrevista utilizou-se a entrevista por pautas. A análise dos dados foi realizada conforme os métodos do Survey de Experiência.

**Resultados:** A análise das estratégias do Ifro, no fomento à inovação, está alinhada ao modelo hélice tríplice abordados no referencial teórico, e atende em sua maioria os direcionamentos dados pela Lei nº 13.243/2016, no entanto há lacunas que necessitam ser preenchidas como por exemplo o fortalecimento de parcerias com o setor produtivo. É necessário fomentar parcerias estratégicas com empresas, promovendo projetos conjuntos de pesquisa, desenvolvimento e inovação.

**Conclusão:** O estudo do caso do Ifro, demonstra de maneira clara o papel fundamental das instituições de ensino no fortalecimento do ecossistema local de inovação, se mostrando como importante ator na construção de parcerias estratégicas que aliam conhecimento científico com a demanda do setor produtivo, indo de encontro com o desenhado no modelo hélice tríplice.

**Palavras-Chave:** Ecossistema de inovação; Universidade; Gestão da Inovação; Hélice Tríplice.

Date of Submission: 01-08-2024

Date of Acceptance: 10-08-2024

## I. Introdução

Recentemente, principalmente a partir da promulgação da Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016, conhecida como Lei da Inovação (BRASIL, 2016), tem havido um crescente reconhecimento e protagonismo do papel das universidades como catalisadoras do empreendedorismo e da inovação, tanto nos cenários regionais quanto nacionais. As instituições de ensino têm buscado se posicionar como agentes-chave não só na geração e transferência de conhecimento, mas também, promovendo a cultura empreendedora e impulsionando o desenvolvimento econômico por meio da inovação. Neste contexto, o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia- Ifro, emerge como um estudo de caso relevante para investigar o impacto das universidades no ecossistema de inovação regional.

O estado de Rondônia, situado na região amazônica brasileira, apresenta desafios e oportunidades únicas para o desenvolvimento de um ecossistema empreendedor. Com uma economia diversificada, é crescente a demanda do estado por soluções inovadoras, nesse cenário a atuação do Ifro como agente impulsionador do ecossistema é de grande importância. Assim, é fundamental compreender como as políticas, programas e ações promovidas pelo Ifro estão contribuindo para esse cenário e quais são as lições aprendidas que podem ser absorvidas para outras instituições.

A partir dessas inquietações, este artigo tem como objetivo investigar o papel do Ifro no ecossistema de empreendedorismo e inovação local, analisando suas iniciativas e os impactos observados. Para isso, serão abordados aspectos teóricos relacionados ao empreendedorismo universitário e à Hélice Tríplice, além de uma análise empírica das práticas adotadas pela instituição. Espera-se que este estudo contribua para o avanço das discussões sobre a temática e possibilite insights relevantes para a formulação de estratégias de gestão no campo do empreendedorismo e inovação no contexto das instituições de ensino.

Para a análise, o artigo foi estruturado da seguinte maneira: na seção 2, apresentaremos a fundamentação teórica sobre o papel das universidades no ecossistema de empreendedorismo e inovação, incluindo conceitos-

chave como a Hélice Tríplice e a universidade empreendedora. Em seguida, na seção 3, descreveremos a metodologia utilizada para investigar o caso do Ifro, seguida pela análise dos resultados na seção 4. Por fim, na seção 5, discutiremos as principais conclusões e lições aprendidas, encerrando com considerações finais e recomendações para futuras pesquisas.

Espera-se que as discussões aqui apresentadas contribuam para o entendimento do papel das instituições de ensino no desenvolvimento de ecossistemas de empreendedorismo e inovação, contribuindo para a atuação dos gestores na promoção da cultura empreendedora e da inovação.

## **II. Papel Das Universidades No Ecossistema De Empreendedorismo E Inovação**

As instituições de ensino, ao longo dos anos, tiveram sua atuação voltada para a gestão e a manutenção do conhecimento e, no decorrer do tempo, assumiram, em suas práticas de pesquisa, um papel de fonte de inovação e transferência de tecnologias, atuando de maneira interligada com o Governo e a Indústria (ETZKOWITZ, 2016), um importante apoio aos empreendedores e ao fomento à inovação.

O empreendedorismo acadêmico alcançou áreas como ciências, engenharia e tecnologia. As instituições de ensino perceberam que os estudantes tinham ideias inovadoras que poderiam se transformar em empresas/produtos de sucesso (RUIZ *et al.*, 2020). Assim, criaram mecanismos para impulsioná-las, surgindo as incubadoras de empresas e aceleradoras de *startups* como recursos e orientação para a consolidação de produtos rentáveis (ETZKOWITZ, 2009).

A partir desses novos paradigmas, as instituições de ensino superior passaram a desempenhar um papel decisivo, absorvendo as demandas do mercado e atuando com a indústria, o que demanda mudanças internas que abracem essas novas formas de se relacionar com a sociedade. Inclui-se aqui, além da conservação do conhecimento (educação), a criação do conhecimento (pesquisa), adicionando-se ainda a aplicação desse novo conhecimento (empreendedorismo) (ETZKOWITZ, 2009).

Dada a sua importância, o conceito de *Universidade empreendedora* tem sido objeto de estudo e debate nas últimas décadas (RUIZ *et al.*, 2020). Reflete a ideia de que as universidades devem atuar de modo a desempenhar uma função mais ativa no desenvolvimento econômico e social, trabalhando em colaboração com empresas e Governo para promover ambientes de inovação e empreendedorismo, com foco no desenvolvimento das potencialidades, de acordo com os arranjos produtivos locais (GIBB, 2002).

Na atuação da Universidade empreendedora, destaca-se a importância da colaboração entre as instituições de ensino e empresas, da identificação de áreas de pesquisa com potencial de impacto econômico, focando-se na oferta de programas de educação e apoio aos empreendedores (COMPAGNUCCI; SPIGARELLI, 2020; ETZKOWITZ, 2016). Deve agir, portanto, como um importante agente para o desenvolvimento econômico e social (GIBB, 2002).

Clark (2006) defende que o empreendedorismo e a inovação dentro das universidades são um processo cíclico de transformação, contínuo e coevolutivo, uma vez que impõem a essas instituições uma constante necessidade de reavaliação de suas estratégias, pois devem se adaptar às mudanças do mercado e da sociedade. Essa visão ressalta a importância de uma mentalidade empreendedora dentro das universidades que incentive a inovação e a criação de soluções criativas e relevantes para problemas do ambiente em que está inserida.

Em relação à criação de um ambiente propício à criatividade e à colaboração, principalmente para o estabelecimento de parcerias com empresas e outras instituições, e para a construção de um ambiente de incentivo e a formação de empreendedores capazes de transformar ideias em negócios rentáveis e sustentáveis, a gestão exerce um papel fundamental, uma vez que parte dela os esforços de se criar uma cultura de inovação que permita que as ideias sejam geradas, discutidas e implementadas de forma colaborativa e criativa. No entanto, reforça-se que a construção de uma cultura voltada ao empreendedorismo e à inovação permeia um trabalho que se desenvolve por meio de uma estreita colaboração entre professores, pesquisadores, estudantes, empresas, Governo e outras partes interessadas para desenvolver programas e políticas.

Considerando-se, assim, os desafios impostos às instituições de ensino, a dinamicidade do ambiente no qual está inserida, as variáveis econômicas, sociais, políticas, demográficas, ambientais e tecnológicas demandam dessas instituições uma estrutura de governança, gestão e liderança ágil e flexível para responder rapidamente às mudanças do ambiente, sejam elas internas ou externas (ETZKOWITZ *et al.*, 2000).

No contexto do ecossistema de inovação, a Universidade, com a inserção de novas iniciativas de pesquisa voltadas ao mercado e com maior interação interorganizacional Academia-Mercado-Indústria-Governo, contribui para a provisão de capital humano qualificado, desenvolvimento tecnológico, suporte tecnológico, fomento de empresas inovadoras e pesquisa e desenvolvimento (ETZKOWITZ, 2009).

Com a globalização e a intensa competitividade no setor produtivo, a inovação tem se mostrado uma importante ferramenta para o desenvolvimento de empresas e organizações (ETZKOWITZ, 2009). Nesse sentido, a inserção de iniciativas de pesquisa voltadas ao mercado e com maior interação interorganizacional é uma estratégia fundamental para que a Universidade possa contribuir de forma mais efetiva para o ecossistema de inovação. Isso porque, ao se aproximar de empresas, indústrias, Governo e outros atores relevantes do mercado,

a Universidade pode identificar as principais demandas e necessidades do setor produtivo e da sociedade, direcionando seus esforços de pesquisa e desenvolvimento para a solução desses problemas (AUDRETSCH, 2019).

Essa interação interorganizacional também pode contribuir para a transferência de conhecimento e tecnologia, fomentando a criação de empresas inovadoras e o desenvolvimento de produtos/serviços e processos. Dessa forma, a Universidade passa a cumprir uma função mais estratégica na geração de riqueza e na promoção do desenvolvimento econômico e social.

A atuação da instituição de ensino é essencial, por conseguinte, à construção de um ecossistema de inovação de sucesso, com impactos positivos no desenvolvimento socioeconômico a níveis regionais e nacionais. Isso exige processos de gestão da inovação bem desenhados e alinhados com os objetivos estratégicos das instituições.

### **Teoria da Hélice Tríplice e sua Contribuição no Ambiente Universitário**

O modelo de inovação *hélice tríplice*, teorizado por Henry Etzkowitz e Loet Leydesdorff, é conceituado como o modo como a Academia, a Indústria e o Governo se inter-relacionam, com o intuito de promover o desenvolvimento por meio da inovação e do empreendedorismo. O eixo central dessa a hélice tríplice se propõe a identificar a fonte construtora do desenvolvimento socioeconômico, focado nas suas interações. Nesse modelo, a tríade atua de maneira colaborativa: a Universidade, como agente promotor da ciência, da tecnologia e da transferência de conhecimentos e tecnologias; a indústria, como demandante e produtora da inovação; e o Governo, como agente mediador, promotor e regulador (ETZKOWITZ, 2009; PEREIRA; FRANCO, 2022). A partir do conceito de hélice tríplice, a Universidade, além do papel de promotora do ensino e da pesquisa, passa a assumir um papel de entidade geradora de tecnologias, empresas e indústria, aplicando o conhecimento em atividades práticas voltadas ao crescimento econômico (ETZKOWITZ, 2009).

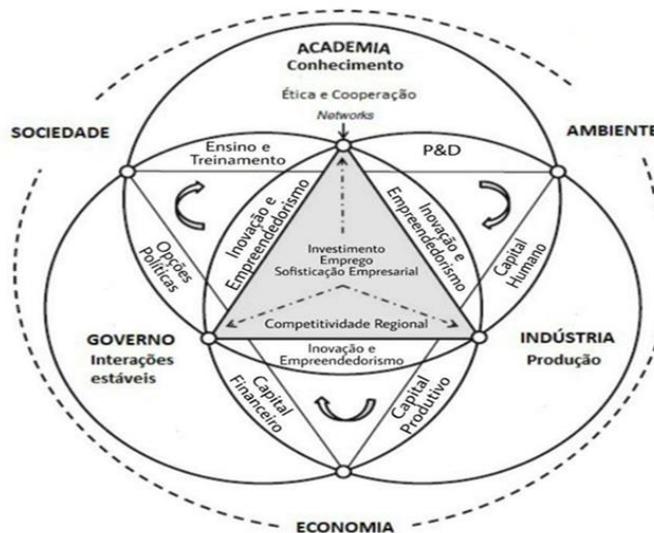
As interações entre Universidade, Indústria e Governo são fundamentais para o crescimento econômico nacional e regional. A competitividade empresarial, logo, está estreitamente ligada com a geração de tecnologias, e, conseqüentemente, o incentivo à inovação, a promoção e propagação do conhecimento são primordiais para o desenvolvimento econômico e social das nações (OCDE, 2006), diminuindo a dependência tecnológica e aumentando a competitividade dos países em desenvolvimento frente aos mercados internacionais.

Nesse cenário, a Universidade pode contribuir para o fortalecimento do ecossistema de inovação com a hélice Governo, por meio da produção de pesquisas e análises que orientem a formulação, a implementação e o acompanhamento de políticas públicas de inovação. É de extrema importância que a Universidade mantenha um diálogo constante com o Governo, a fim de que as políticas de inovação sejam construídas de forma colaborativa e eficiente, e atualizadas conforme as movimentações do mercado. Já com relação à hélice Indústria, a Universidade tem especial relevância, pois atua como agente catalisador, absorvendo demandas por novas tecnologias e soluções inovadoras, além de ter a capacidade de contribuir significativamente para o desenvolvimento de produtos e serviços inovadores.

Na relação Indústria-Academia, podem surgir barreiras a uma colaboração mais efetiva entre os setores, dentre os quais se incluem falta de financiamento, questões de propriedade intelectual e resistência à mudança. A partir disso, ações governamentais podem impulsionar essa cooperação, promovendo a implantação de políticas públicas que incentivem a criação de parcerias mais estratégicas e a adoção de mecanismos de compartilhamento de recursos (BREDIKHIN *et al.*, 2019).

No modelo de hélice tríplice, as práticas colaborativas entre Universidade-Indústria-Governo, importantes esferas na composição da sociedade, interagem buscando estratégias de inovação e empreendedorismo, refletindo na formulação de políticas públicas e tornando-se protagonistas no desenvolvimento econômico e social. A Figura 3 demonstra como se dá a triangulação de interação desses atores.

Figura 1 - Modelo de triangulação de hélice tríplice



Fonte: Farinha e Ferreira, 2012.

As interações entre as hélices, a despeito de possuírem certa autonomia, proporcionam mais harmonização nas relações, que resultam em transformações internas em cada esfera, desdobrando-se em novos fluxos e estruturas decorrentes desse entrelace dos agentes do ecossistema de inovação.

A hélice tríplice é um modelo universal de inovação cuja meta é criar um ecossistema de empreendedorismo e inovação que busca impulsionar o desenvolvimento regional, enfatizando o papel de liderança dos organizadores e iniciadores de inovação, sejam eles indivíduos ou organizações (ETZKOWITZ; ZHOU 2017).

A abordagem da hélice tríplice busca analisar os pontos fortes e fracos da economia local, com vistas a preencher as lacunas nas relações entre universidades, indústrias e governos e desenvolver uma estratégia de inovação bem-sucedida (ETZKOWITZ; ZHOU 2017). O modelo tem sido complementado por uma abordagem mais abrangente e complexa, conhecida como ecossistema de empreendedorismo e inovação. Busca entender a relação entre os diversos *players* do mercado, como investidores, aceleradoras, incubadoras e outras organizações, que contribuem para o desenvolvimento socioeconômico (AUDRETSCH *et al.*, 2019).

### III. Método

Trata-se a pesquisa de um estudo de caso tendo como objeto de estudo o Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Rondônia- Ifro, sendo caracterizado como uma análise qualitativa, buscando compreender as políticas e estratégias de gestão adotadas pelo Ifro, quanto a gestão da inovação. A pesquisa qualitativa permitiu uma análise detalhada dos contextos, processos e percepções dos atores envolvidos no ecossistema de inovação.

A coleta de dados se deu por meio da análise documental dos dados disponíveis no site oficial e entrevista com a equipe gestora da instituição, tendo como setores pesquisados os que lidam diretamente com a gestão da inovação a saber: Pró-reitoria de Pesquisa Inovação e Pós-graduação, Diretoria de Inovação, Núcleo de Inovação Tecnológica e Redinova.

Em relação ao método de entrevista escolhidos, optou-se pela realização e análise dos dados conforme os métodos de Survey de Experiência, muito utilizado em estudos exploratórios (GIL; REIS, 2021). O método se desenvolve a partir de seis fases: 1. Familiarização com os dados; 2. Geração dos códigos iniciais; 3. Combinação dos códigos em temas abrangentes; 4. Revisão dos temas; 5. Definição de temas nominais e 6. Análise final e redação do relatório (GIL; REIS, 2021). Assim, tal técnica de análise coloca o pesquisador como investigador do implícito e ressalta a importância da categorização dos dados (OLIVEIRA; ALONÇO; SCHIMIDT, 2021).

A partir da análise de dados, pode-se entender como se dão as práticas de gestão da inovação no âmbito do Instituto Federal de Rondônia, bem como entender como as universidades, como o IFRO, contribuem para o desenvolvimento econômico e tecnológico de suas regiões, além de identificar oportunidades para fortalecer e aprimorar o papel dessas instituições no ecossistema de inovação.

Este estudo foi conduzido de acordo com princípios éticos da pesquisa acadêmica, garantindo o anonimato dos participantes e o respeito às normas institucionais de pesquisa, sendo este artigo resultado de parte das análises realizadas na dissertação intitulada: Empreendedorismo e Inovação Além dos Componentes Curriculares: Análise e proposição de práticas de gestão da inovação no âmbito do instituto federal de educação

ciência e tecnologia de Rondônia, devidamente aprovado submetido e aprovado pelo comitê de ética e pesquisa da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro-UFRRJ

#### **IV. O Caso Do Ifro: Análise E Resultados**

##### **Abordagem estratégica e Infraestrutura de Inovação**

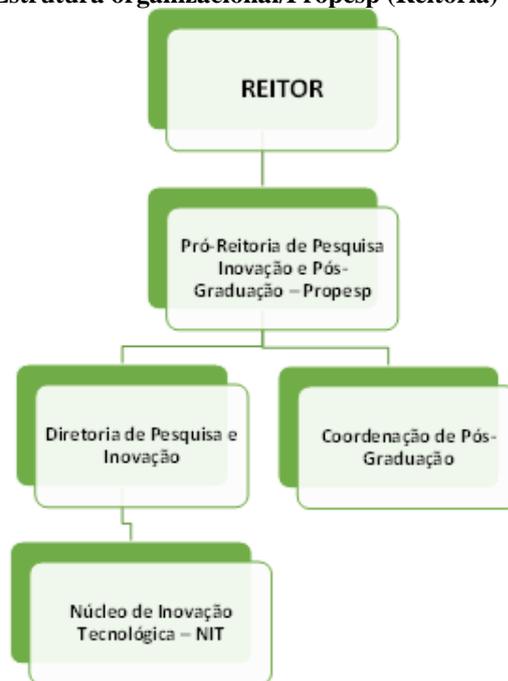
O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia-IFRO, possui uma estrutura abrangente, composta por onze unidades, incluindo uma Reitoria, nove campi e um campus avançado. Essas unidades oferecem uma variedade de cursos, abrangendo áreas como agropecuária, alimentos, informática, negócios, zootecnia, geografia, edificações, eletrotécnica e química, alinhadas aos arranjos produtivos locais (IFRO, 2018). Além disso, o IFRO está presente em diversos municípios do Estado de Rondônia, especialmente por meio da Educação a Distância, com 44 polos que oferecem cursos adaptados às demandas locais (IFRO, 2018).

Desde a promulgação da Lei nº 10.973 de 2004, que estabelece o marco legal das políticas de inovação no Brasil, e da Lei 11.196/2005, que institui medidas fiscais de estímulo à inovação tecnológica, as instituições de ensino, incluindo universidades e institutos federais como o IFRO, passaram a desempenhar um papel fundamental no desenvolvimento científico e tecnológico do país. Posteriormente, a Lei 13.243 de 2016 consolidou e atualizou as políticas de inovação brasileiras, simplificando processos e incentivando parcerias entre instituições públicas e privadas (BRASIL, 2004).

Em resposta a essas leis, as instituições de ensino foram chamadas a assumir um papel mais ativo na realização de atividades de pesquisa aplicada e desenvolvimento tecnológico, com ênfase na transferência de tecnologia para o setor produtivo e na promoção da inovação e empreendedorismo (ETZKOWITZ, 2009). Como parte desse contexto legal, os Institutos Federais, incluindo o IFRO, foram estabelecidos como instituições pluricurriculares e multicampi pela Lei nº 11.892/2008, com autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didático-pedagógica e disciplinar (BRASIL, 2008).

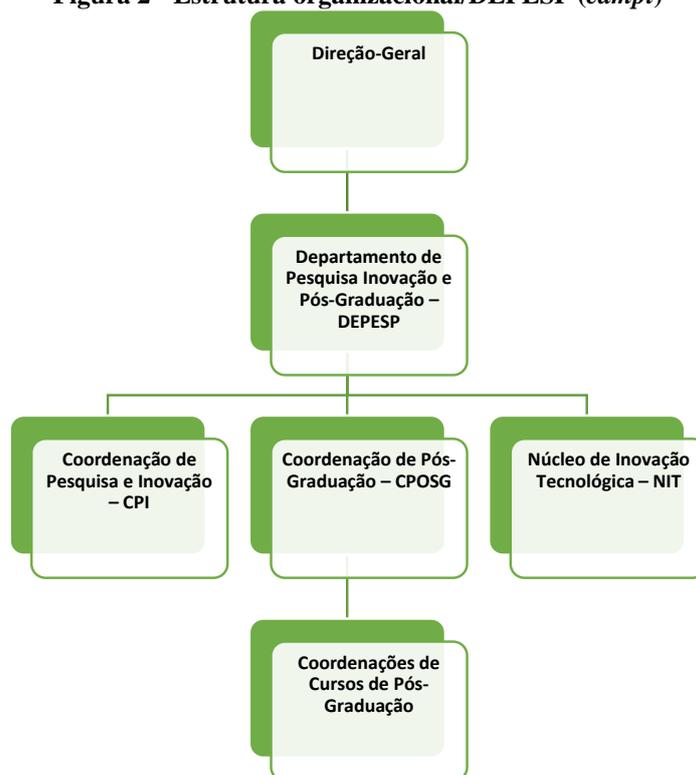
A estrutura organizacional de inovação do IFRO é representada pelas Figuras 1 e 2, as quais detalham a organização na Reitoria e nos campi respectivamente.

**Figura 1– Estrutura organizacional/Propesp (Reitoria)**



**Fonte:** Elaborado pelos autores.

Figura 2 - Estrutura organizacional/DEPESP (campi)

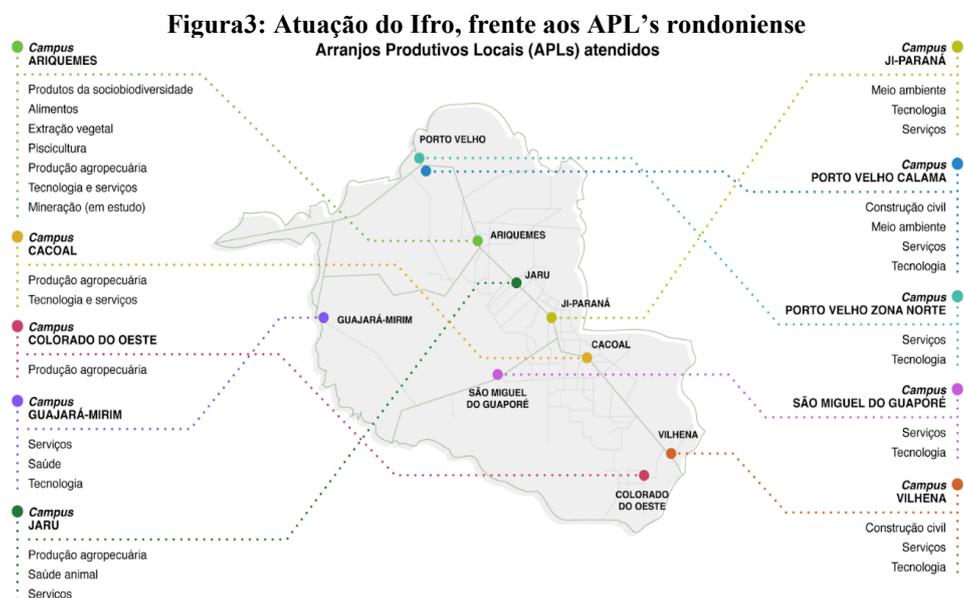


Fonte: Elaborado pelos autores.

Apesar da orientação para promover o empreendedorismo e a inovação em suas atividades, existem desafios na implementação dessas práticas e na integração delas à gestão institucional. Este capítulo busca analisar como o Ifro está incorporando esses princípios em sua estrutura organizacional e suas práticas de gestão, especialmente no contexto de suas atividades de pesquisa aplicada e desenvolvimento tecnológico.

No âmbito do Ifro a estratégias de gestão são definidas por meio do seu Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), um documento central que define objetivos estratégicos, metas e indicadores para avaliar o progresso da instituição (IFRO, 2018), o documento é formulado e referendado por toda a comunidade acadêmica e tem vigência de cinco anos.

Buscando demonstrar a área de atuação do Ifro e as especificidades de cada campi, a figura abaixo demonstra a distribuição geográfica e os arranjos produtivos locais em que cada unidade atua:



Fonte: site do Ifro.

Diante de sua ampla atuação, vejamos como está distribuída a infraestrutura disponível no Ifro para apoiar atividades inovadoras:

**Quadro 1 Infraestrutura de Inovação Ifro**

Campus	Infraestrutura Disponível	Arranjos Produtivos Locais (APLs) Correspondentes
Ariquemes	Laboratórios de Química, Física, Biologia, Informática, Centro de Inovação Tecnológica (CIT)	Agroindústria, Agronegócio, Tecnologia da Informação
Cacoal	Laboratórios de Química, Biologia, Informática, Solos, Centro de Inovação Tecnológica (CIT)	Agronegócio, Agroindústria
Colorado do Oeste	Laboratório de Informática, Biologia, Química, Física, Matemática, Nutrição Animal, Solos, Fisiologia Vegetal, Biotecnologia, entre outros	Agropecuária, Agronegócio, Agroindústria
Guajará-Mirim	Laboratório de Química, Informática, Centro de Inovação Tecnológica (CIT)	Tecnologia da Informação
Jaru	Laboratório de Informática, Centro de Inovação Tecnológica (CIT)	Agronegócio, Agropecuária, Tecnologia da Informação
Ji-Paraná	Laboratórios de Física, Química, Solos, Sementes, Informática, entre outros	Agronegócio, Agroindústria, Tecnologia da Informação
Porto Velho Calama	Laboratórios de Química, Física, Biologia, Informática, Centro de Inovação Tecnológica (CIT), Incubadora, Espaço Maker	Tecnologia da Informação, Biologia, Agroindústria
Porto Velho Zona Norte	Laboratório de Informática, Redes, Centro de Inovação Tecnológica (CIT)	Tecnologia da Informação
São Miguel do Guaporé	Laboratório de Informática	Agronegócio, Tecnologia da Informação
Vilhena	Laboratórios de Informática, Redes, Hardware, Software, Desenho Técnico, CAD, Artes, Centro de Inovação Tecnológica (CIT)	Tecnologia da Informação, Agroindústria, Agronegócio, Engenharia

Fonte: Elaborado pelos autores.

A atuação Ifro nos diferentes campi do estado reflete uma estratégia direcionada para fortalecer os arranjos produtivos locais (APLs) em diversas áreas econômicas, nas diferentes regiões do estado de Rondônia. Essas estratégias direcionadas do Ifro, têm como objetivo fortalecer as economias locais, aumentar a competitividade e promover o desenvolvimento socioeconômico em todo o estado de Rondônia.

No entanto, as entrevistas realizadas com a equipe gestora da instituição, assim como a análise documental, demonstram pouca articulação da instituição com o setor produtivo local, o que impacta diretamente na capacidade do Ifro de promover e aplicar inovações relevantes para o desenvolvimento regional.

Esse gargalo também gera impacto para a empregabilidade dos estudantes, a colaboração com empresas geralmente oferece oportunidades de estágio, programas de aprendizado prático e possíveis caminhos de carreira para os alunos.

A falta de articulação com o setor produtivo impacta também a capacidade do Ifro de atrair investimentos externos e recursos financeiros para projetos de pesquisa e desenvolvimento. As parcerias com o setor privado podem ser uma fonte de financiamento contínuo de iniciativas inovadoras e para estimular o crescimento econômico sustentável.

Visando compreender as recentes estratégias da instituição quanto as ações de fomento a inovação e sua interação com o ecossistema local, analisamos os editais lançados nos anos de 2023 e 2024, o qual são demonstrados no quadro abaixo:

**Quadro 2: Análise Editais de Fomento 2023 e 2024**

Número do Edital	Tipo de Edital	Objetivos Principais	Ano
4/2024/REIT	Parcerias em Pesquisa e Inovação	Fortalecimento da Pesquisa e Pós-graduação	2024
1/2024/REIT	Subsídio para Publicações Científicas e Literárias	Democratização da Ciência e Cultura	2024
15/2023/REIT	Renovação de Projetos de Iniciação Científica e Tecnológica	Incentivo à Iniciação Científica e Tecnológica	2023
14/2023/REIT	Renovação de Projetos de Iniciação Tecnológica	Incentivo à Iniciação Científica e Tecnológica	2023
13/2023/REIT	Concessão de Bolsas e Incentivos à Pesquisa	Incentivo à Iniciação Científica e Tecnológica	2023
12/2023/REIT	Concessão de Bolsas e Incentivos à Pesquisa	Incentivo à Iniciação Científica e Tecnológica	2023
11/2023/REIT	Concessão de Bolsas e Recursos para Projetos de Pesquisa	Incentivo à Iniciação Científica e Tecnológica	2023

Número do Edital	Tipo de Edital	Objetivos Principais	Ano
10/2023/REIT	Apoio à Participação em Eventos Científicos e de Inovação	Intensificação da Capacitação de Servidores	2023
9/2023/REIT	Apoio à Participação em Eventos Científicos e de Inovação	Intensificação da Capacitação de Alunos	2023
5/2023/REIT	Intercâmbio para Realização de Pós-graduação	Intensificação da Capacitação de Servidores	2023
4/2023/REIT	Estímulo à Comunicação Científica e Publicações	Fomento à Comunicação Científica e Publicações	2023
3/2023/REIT	Apoio à Infraestrutura de Pesquisa e Laboratórios	Fomento à Infraestrutura de Pesquisa	2023
2/2023/REIT	Apoio à Infraestrutura de Pesquisa e Laboratórios	Fomento à Infraestrutura de Pesquisa	2023
1/2023/REIT	Apoio à Infraestrutura de Pesquisa e Laboratórios	Fomento à Infraestrutura de Pesquisa	2023

Fonte: Elaborado pelos autores.

A análise dos editais, permitiu ter um panorama atual da gestão da inovação e avaliar como a instituição se utiliza desse instrumento como ferramenta de fomento à inovação, à luz do modelo da "hélice tríplice". A partir da análise podemos identificar tanto pontos positivos quanto algumas áreas que podem ser aprimoradas.

O Ifro demonstra um direcionamento claro no estímulo à execução de projetos de pesquisa, muitos editais focam na formação científica de recursos humanos, como estudantes do ensino médio e superior, e servidores, através de bolsas e participação em projetos de pesquisa. Esse incentivo contribui para a qualificação e o desenvolvimento de novos talentos na área de pesquisa e inovação.

Há também um recente esforço em fortalecer a interação entre academia e setor produtivo, especialmente através da busca por parcerias com empresas públicas e privadas sediadas em Rondônia (Edital nº 4/2024). Essas parcerias visam promover a pesquisa, desenvolvimento e inovação, o que é essencial para a transferência de tecnologia e conhecimento entre diferentes setores, em linha com a lei da inovação. Além disso, os editais que estimulam a comunicação científica, como o Edital nº 4/2023, são fundamentais para projetar a produção de pesquisadores e consolidar a pesquisa dentro da Instituição. Essas iniciativas ajudam a disseminar conhecimento e promover o desenvolvimento científico na região.

Entretanto, existem algumas áreas que podem ser melhor exploradas como por exemplo, a possibilidade de buscar parcerias, visando colaborações com instituições fora do Estado de Rondônia ou até mesmo internacionalmente, o que poderia ampliar o alcance e o impacto das atividades de inovação do Ifro, uma vez que já existem parcerias nas áreas do ensino, como por exemplo a existência de um polo de educação a distância na Bolívia e estados como Minas-Gerais e Paraíba.

Além disso, seria benéfico investir em projetos de longo prazo e de maior escala, visando resultados mais duradouros e impactantes. A interdisciplinaridade também poderia ser mais explorada, promovendo projetos que envolvam múltiplas áreas de conhecimento para estimular a inovação por meio da combinação de diferentes perspectivas.

Ademais, percebe-se como oportunidade, dar uma ênfase maior na promoção da inovação aberta, que envolve a colaboração com atores externos para co-criação de soluções, poderia ser explorada. Incentivar modelos mais abertos de inovação poderia impulsionar ainda mais as iniciativas do Ifro e contribuir para o desenvolvimento científico e tecnológico da região.

Por fim, destaca-se que os esforços do Ifro em fomentar a inovação são louváveis, especialmente no que diz respeito à formação de recursos humanos e à promoção da comunicação científica. No entanto, há espaço para ampliação e diversificação das parcerias, assim como para o desenvolvimento de projetos mais ambiciosos e interdisciplinares que possam impulsionar ainda mais a inovação impulsionando o ecossistema de inovação ao qual está inserido.

### Visão dos Gestores de Inovação

Buscando conhecer as aspirações do Ifro, as entrevistas realizadas foram direcionadas à alta gestão da instituição, uma vez que se busca conhecer a visão estratégica das lideranças que influenciam de maneira direta nos processos de gestão da inovação, permitindo identificar áreas de melhorias e oportunidades de crescimento e fortalecimento de seu ecossistema de inovação.

As entrevistas proporcionaram uma maior compreensão do posicionamento da instituição e suas pretensões para o empreendedorismo e a inovação, uma vez que foram realizadas com a alta gestão, responsável pela proposição e condução das estratégias e alocação de recursos e na criação de um ambiente propício à inovação.

A princípio buscou-se conhecer a visão dos gestores para com a gestão da inovação e o empreendedorismo, para tal houve um alinhamento no posicionamento dos entrevistados em admitir que o processo de consolidação de um ecossistema de inovação leva tempo e seu crescimento é gradual, uma vez que envolve mudanças culturais, aprendizado contínuo e construção de redes de relacionamentos articuladas.

Foi ressaltado ainda que o Ifro é uma instituição nova e que a gestão da inovação na instituição vem avançando de forma gradativa:

(...) E esse desafio ele perpassa várias questões, né? É aí, a gente pode elencar algumas, né? É a primeira questão é relacionado a experiências de dos servidores, né? Nós somos uma instituição nova, é composta de recém-doutores, recém-mestres, recém-especialistas.

Quanto a infraestrutura de inovação, percebeu-se que o Ifro dispõe de diversos ambientes de inovação como: A incubadora Redinova, os CIT's, os espaços Maker e laboratórios de pesquisa, o qual tem atuação em diversos campi do Instituto:

(...)Porque os centros de inovação tecnológica é o ambiente que deve congrega as inovações. Então, antes nós tínhamos uma coordenação e os espaços, os espaços espalhados, né? Os laboratórios e sala de aula, o centro de inovação tecnológica, ele congrega sala de aula, laboratórios específicos, laboratórios de ensino, laboratórios de pesquisa, laboratórios de grupos de pesquisa e um espaço Fablab.

(...)Então, assim, ó, é se tratando da infraestrutura, como eu disse, O ambiente do CIT. É uma iniciativa que mostra, né, o empenho da instituição, né, para trabalhar em inovação, empreendedorismo. Em se tratando das demais estruturas que compõem as necessidades para inovação, aí vai depender de cada área, né? Porque aí cada área está em um nível. Então você tem um laboratório de solos em um campus que tem uma estrutura interessante, mas tem um outro campus que tem uma estrutura menor, então está em nível de instalação. Tem grupos de pesquisas mais consolidados, tem grupos mais, né?

O trecho evidencia a importância de espaços como o CIT's, incubadoras, fablab, laboratórios no contexto da Hélice Tríplice, uma vez que estes representam um elo fundamental entre a dimensão acadêmica (universidades), a dimensão industrial (setor produtivo) e a dimensão governamental (governo), pois são espaços que podem facilitar a interação entre esses diferentes atores, promovendo a transferência de tecnologia e conhecimento, bem como o desenvolvimento de projetos de pesquisa aplicada e parcerias estratégicas.

Esses espaços estão sob a responsabilidade de duas Pró-Reitorias finalísticas do Instituto, a Pró-reitoria de Inovação e Pós-graduação e a Pró-reitoria de Extensão, o que acarreta a necessidade de articulação entre esses dois setores, e ainda a sobreposição de atribuições entre eles:

(...) É quando a gente pega a resolução do NIT, a gente vê as atribuições que tem na resolução do NIT, que está lá inserido as atribuições das da incubadora, né? E hoje nós temos além desse gargalo. A incubadora, apesar dela, está na extensão, ela não está dentro de um fluxograma (Entrevistado 5).

Apesar de ter uma estrutura física já estabelecida em cada uma de suas unidades, foi unânime entre os entrevistados, a indicação de que a instituição tem grandes dificuldades em se estabelecer uma estrutura de pessoal que atenda a contento esses espaços, tendo dificuldade inclusive para a composição da equipe de gestão para esses ambientes.

(...)realmente assim, o que nos impede, enquanto é reitoria, né, de avançar ainda mais, é o corpo de servidores, a gente precisa ter mais servidores nos setores. Todas as salas que você passar, eles vão falar a mesma coisa, né? Servidores, é isso é importante, né?

Entre os fatores indicados pelos gestores entrevistados para a dificuldade de pessoal para atuar nos setores ligados à inovação, foi atribuído à falta de remuneração específica para esses setores. Hoje nenhum dos setores ligados à inovação recebem Função Gratificada.

(...)É, Também além de servidores, é necessário que as funções estratégicas elas recebam gratificação. Não é isso, é um ponto que eu novamente.. são 2 pontos que não depende só do IFRO, né? (Entrevistado 3).

Além da falta de gratificação para esses servidores, há ainda a necessidade dos docentes de dividir sua carga horária entre atividades de ensino, pesquisa e extensão, e como consequência disso, ficando com essas funções os servidores cuja carga horária de ensino esta abaixo do que é indicado no Regulamento de Atividades Docentes:

(...)É aí a pessoa que está no NIT também está dando aula também coordena outra coisa.

A pesquisa permitiu constatar que com o novo direcionamento dado pela Lei da Inovação referente a atuação das ICT's, em especial quanto a implantação dos Núcleos de Inovação Tecnológicos, não houve por parte do governo por meio do Ministério da Educação, a disponibilização e direcionamento de pessoal especializado ou de função gratificada para a consolidação da atuação desses espaços nas ICT's, o que afeta diretamente a capacidade dessas instituições de fomentar a inovação e contribuir para o desenvolvimento científico e tecnológico do país.

(...)Mas para mim, o gargalo maior do NIT é não ter concurso para a pessoa atuar no NIT. É, é sim que, porque a pessoa ela vai entrar ali e vai ficar ali, entendeu?

(...) O NIT infelizmente é um, é um lugar que deveria, a pessoa vai nascer ali e vai morrer ali, Porque é, é, é um conhecimento muito específico, não é só processual, né? O conhecimento de propriedade intelectual, sobre patente, patenteamento, sobre mercado, prospecção, estudos futuros. É algo que a pessoa vai construindo ao longo do tempo. Então, assim, eu tô desde 2018 estudando o assunto e eu nunca paro, eu tô sempre estudando.

Teria que ter um concurso para analista e em propriedade intelectual. Ou um concurso para gestor de inovação? Aí o cara é uma outra parte também, que a pessoa que vai estar preparado para montar uma estratégia para a Instituição.

O trecho acima, permite perceber um gargalo na atuação dos NIT, quando destaca a complexidade do perfil dos profissionais que devem atuar nesse setor, que vai além do conhecimento processual e envolve aspectos como mercado, prospecção e estudos futuros. Isso ressalta a importância de se desenvolver estratégias para capacitação de pessoal, com direcionamentos para uma ampla gama de habilidades e conhecimentos, que abarquem não apenas aspectos técnicos, mas também habilidades de gestão estratégica.

As entrevistas com a equipe gestora do Ifro, permitiu conhecer o perfil da equipe que está à frente dos setores voltados à gestão da inovação, bem como conhecer os recursos, metas e ainda os principais pontos de melhorias necessários nesse processo.

## **V. Conclusões**

A análise das estratégias do Ifro, no fomento à inovação, está alinhada ao modelo hélice tríplice abordados no referencial teórico. O Ifro ao alinhar-se ao modelo hélice tríplice, reconhece a importância da colaboração entre academia, governo e o setor produtivo para impulsionar a pesquisa aplicada e a inovação tecnológica, em linha com o que se estabelece na Lei nº 13.243/2016, conhecida como lei da inovação.

No entanto as análises realizadas demonstram que há lacunas a serem preenchidas principalmente no fortalecimento de parcerias com o setor produtivo. É necessário fomentar parcerias estratégicas com empresas, promovendo projetos conjuntos de pesquisa, desenvolvimento e inovação. Essa cooperação permitirá não apenas a transferência de tecnologia, mas também a criação de soluções inovadoras que atendam às necessidades reais da sociedade. Percebe-se ainda a necessidade de editais que contemplem projetos a longo prazo, garantindo a continuidade das pesquisas, que poderão ser executadas de maneira mais profunda pelos pesquisadores.

Estreitar a articulação entre o Ifro e o setor produtivo é fundamental para consolidar uma cultura de inovação e empreendedorismo, promovendo o desenvolvimento regional e contribuindo para a competitividade da economia, maximizando o potencial do modelo hélice tríplice e efetivamente impulsionar o progresso científico, tecnológico e econômico da região conforme direciona a lei da Inovação.

Em esfera governamental destaca-se a necessidade de articulação dos IF's com o governo quanto a reestruturação dos cargos e funções da instituição como mecanismos de cumprimento ao que estabelece a lei de inovação e as obrigações imputadas às ICT's, tendo em vista que a inovação requer recursos humanos especializados e dedicados, capazes de promover e implementar iniciativas inovadoras. A ausência de cargos específicos e de reconhecimento financeiro para aqueles que desempenham funções de gestão nas áreas de inovação compromete diretamente a eficácia dessas atividades.

Além dos desafios identificados, pode-se ainda constatar que a instituição também apresenta pontos fortes que podem ser alavancados para impulsionar ainda mais a inovação e o desenvolvimento acadêmico e seu relacionamento com o ecossistema de inovação que está inserido.

A existência de uma infraestrutura consolidada de apoio à inovação é um diferencial significativo. Isso demonstra um ambiente propício para o desenvolvimento e implementação de projetos inovadores.

O estudo do caso do Ifro, demonstra de maneira clara o papel fundamental das instituições de ensino para o fortalecimento do ecossistema local de inovação, se mostrando como importante ator na construção de parcerias estratégicas que aliam conhecimento científico com a demanda do setor produtivo, indo de encontro com o desenhado no modelo hélice tríplice e o direcionamento dado pela lei da inovação.

Em suma, o Ifro desempenha um papel essencial no fomento à inovação em Rondônia, não só por sua abrangência geográfica, mas também por sua atuação alinhada com os arranjos produtivos locais. Porém, ainda enfrenta desafios que podem ser superados com uma abordagem colaborativa e estratégica com o setor produtivo, que são elementos-chave para o sucesso das iniciativas de inovação no contexto universitário.

Esperamos que este estudo possa servir como ponto de partida para debates, reflexões e ações futuras no campo da gestão da inovação, com foco na atuação da universidade no fomento do ecossistema de inovação.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

## **Referências**

- [1]. Audretsch, David B. Et Al. Entrepreneurial Ecosystems: Economic, Technological, And Societal Impacts. The Journal Of Technology Transfer, V. 44, P. 313-325, 2019.
- [2]. Brasil. Lei Nº10.973, De 2 De Dezembro De 2004. Dispõe Sobre Incentivos À Inovação E À Pesquisa Científica E Tecnológica No Ambiente Produtivo E Dá Outras Providências. Brasília: Diário Oficial Da União, 2 Dez. 2004.
- [3]. Brasil. Lei Nº 13.243, De 11 De Janeiro De 2016. Dispõe Sobre Estímulos Ao Desenvolvimento Científico, À Pesquisa, À Capacitação Científica E Tecnológica E À Inovação E Altera A Lei Nº 10.973, De 2 De Dezembro De 2004, A Lei Nº 6.815, De 19 De Agosto De 1980, A Lei Nº 8.666, De 21 De Junho De 1993, A Lei Nº 12.462, De 4 De Agosto De 2011, A Lei Nº 8.745, De 9 De Dezembro De 1993, A Lei Nº 8.958, De 20 De Dezembro De 1994, A Lei Nº 8.010, De 29 De Março De 1990, A Lei Nº 8.032, De 12 De Abril

- De 1990, E A Lei Nº 12.772, De 28 De Dezembro De 2012, Nos Termos Da Emenda Constitucional Nº 85, De 26 De Fevereiro De 2015. Brasília: Diário Oficial Da União, 11 Jan. 2016.
- [4]. Bredikhin, V. Et Al. Problems And Prospects Of University-Industry Interaction. Centre For Evaluation In Education And Science (Ceon/Cees). Journal Of Applied Engineering Science, V. 17, N. 2, P. 224-232, 2019. Doi: [Http://Dx.Doi.Org/10.5937/Jaes17-21843](http://dx.doi.org/10.5937/jaes17-21843)
- [5]. Clark, B. R. Pursuing The Entrepreneurial University. In: Audy, Jorge L. N.; Morosini, Marília C. (Org.). Inovação E Empreendedorismo Na Universidade. Porto Alegre: Edipucrs, 2006.
- [6]. Compagnucci, L.; Spigarelli, F. The Third Mission Of The University: A Systematic Literature Review On Potentials And Constraints. Technological Forecasting And Social Change, New York, V. 161, P. 120284-120284, 2020.
- [7]. Etzkowitz, H. Et Al. O Futuro Da Universidade E A Universidade Do Futuro: Evolução Da Torre De Marfim Ao Paradigma Empreendedor. V. 29, N. 3, P. 313-330, 2000.
- [8]. Etzkowitz, H. Hélice Tríplice: Universidade-Indústria-Governo. Inovação Em Ação. Porto Alegre: Edipucrs, 2009.
- [9]. Etzkowitz, H. The Entrepreneurial University: Vision And Metrics. Industry And Higher Education, V. 30, N. 2, P. 83-97, 2016.
- [10]. Etzkowitz, H.; Zhou, C. Hélice Tríplice: Inovação E Empreendedorismo Universidade-Indústria-Governo. Trad. De Gabriela Dias Ribeiro. São Paulo: Editora Da Unesp, 2017.
- [11]. Farinha, L.; Ferreira, J. Triangulation Of The Triple Helix: A Conceptual Framework For Regional Competitiveness Focused On Innovation And Local Entrepreneurship. In: Triple Helix 10th International Conference 2012 (Ed.). Emerging Triple Helix Models For Developing Countries (P. 487-501).
- [12]. Gibb, A. A. In Pursuit Of A New 'Enterprise' and 'Entrepreneurship' paradigm For Learning: Creative Destruction, New Values, New Ways Of Doing Things And New Combinations Of Knowledge. International Journal Of Management Reviews, V. 4, N. 3, P. 233-269, 2002.
- [13]. Gil, A. C.; Reis Neto, A. C. Dos. Survey De Experiência Como Pesquisa Qualitativa Básica Em Administração. Revista De Ciências Da Administração, V. 22, N. 56, P. 125-137, 2021. Doi: [Https://Doi.Org/10.5007/2175-8077.2020.E74026](https://doi.org/10.5007/2175-8077.2020.E74026)
- [14]. Ifro. Instituto Federal De Rondônia. Plano De Desenvolvimento Institucional-Pdi 2018-2022. Disponível Em: [Https://Portal.Ifro.Edu.Br/Images/Ifro-Pdi-Interativo-20180209pagina-Simples.Pdf](https://portal.ifro.edu.br/images/ifro-pdi-interativo-20180209pagina-simples.pdf). Acesso Em: 25 Jul. 2022.
- [15]. Ifro. Instituto Federal De Rondônia. Regimento Interno Do Campus Porto Velho Zona Norte Do Instituto Federal De Educação, Ciência E Tecnologia De Rondônia – Ifro. Disponível Em: [Https://Portal.Ifro.Edu.Br/Doc-Isntitucionais/2679-Resolucao-N-58-Regimento-Interno-Do-Campus-Porto-Velho-Zona-Norte/File](https://portal.ifro.edu.br/doc-isntitucionais/2679-Resolucao-N-58-Regimento-Interno-Do-Campus-Porto-Velho-Zona-Norte/File). Acesso Em: 29 Mar. 2023.
- [16]. Ifro. Instituto Federal De Rondônia. Sistema Unificado De Administração Pública. Disponível Em: [Https://Suap.Ifro.Edu.Br/Admin/Rh/Servidor/?Excluido\\_\\_Exact=0](https://suap.ifro.edu.br/admin/rh/servidor/?excluido__exact=0). Acesso Em: 26 Jul. 2022.
- [17]. Ocede. Organização Para A Cooperação E Desenvolvimento Econômico. Manual De Oslo: Diretrizes Para A Coleta E Interpretação De Dados Sobre Inovação. Finep. 3. Ed. 2006.
- [18]. Pereira, R.; Franco, M. University-Firm Cooperation And Regional Development: Proposal Of A Model Of Analysis. J Knowl Econ, 2022. Doi: [Https://Doi.Org/10.1007/S13132-022-00947-6](https://doi.org/10.1007/S13132-022-00947-6)
- [19]. Ruiz, S. M. De A.; Martens, C. D. P.; Da Costa, P. R. Universidade Empreendedora: Um Modelo Exploratório Para O Ensino Superior. Journal Of Management Development, V. 39, N. 5, P. 705-722, 2020. Doi: [Https://Doi.Org/10.1108/Jmd-08-2019-0363](https://doi.org/10.1108/Jmd-08-2019-0363)