



Guia de estímulo à inovação no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – Campus Acopiara



Para os docentes



PROFNIT

Programa de apoio à inovação em instituições federais de ensino superior



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
CEARÁ



fortec

Guia de estímulo à inovação no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – Campus Acopiara

Mestranda: Isabella Quirino Leal

Professores Orientadores:

Prof^a Dr^a. Marcia Helena Niza Ramalho Sobral

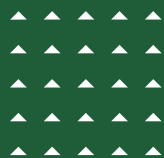
Prof^a Dr. Marcos André Fontenele Sales

Ponto Focal:

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – *Campus Fortaleza*

Colaboradores:

Comunidade interna do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – *Campus Acopiara*



Guia de estímulo à inovação no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – Campus Acopiara

Para os docentes

Mestranda: Isabella Quirino Leal

Professores Orientadores:

Profª Drª. Marcia Helena Niza Ramalho Sobral

Profª Dr. Marcos André Fontenele Sales

Ponto Focal:

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – *Campus Fortaleza*

Colaboradores:

Comunidade interna do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – *Campus Acopiara*

01 – Apresentação

02 – Transferência de tecnologia com base no modelo da hélice sêxtupla

03 – A legislação brasileira e o seu impacto nas políticas de ciência, tecnologia e inovação do país

04 – Os entraves encontrados para inovar na universidade

05 – Expansão e interiorização dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia para a promoção da inovação tecnológica

06- Comunidade interna e setor produtivo: aspectos que possibilitam o desenvolvimento de projetos de estímulo à inovação tecnológica dentro e fora do *campus*



PROFNIT

Programa de pós-graduação em Prospecção, Inovação e Transferência de Tecnologia para a Sociedade



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
CEARÁ



forttec

APRESENTAÇÃO

O guia é fruto de uma demanda espontânea, resultante da combinação de conhecimentos obtidos por meio de pesquisa bibliográfica e de campo, desenvolvida a partir do trabalho de conclusão de curso intitulado: “INOVAÇÃO TECNOLÓGICA NOS INSTITUTOS FEDERAIS DO CEARÁ: um estudo de caso sobre o Instituto Federal do Ceará-Campus Acopiara” oriundo do Programa de pós graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação – PROFNIT.

“O PROFNIT é um programa (stricto sensu), dedicado ao aprimoramento da formação profissional para atuar nas competências dos Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs) e nos Ambientes Promotores de Inovação nos diversos setores acadêmico, empresarial, governamental, organizações sociais, etc” (PROFNIT, 2023).

“É um programa presencial do FORTEC (www.fortec.org.br), em rede nacional de Pontos Focais, com Sede Acadêmica em um dos pontos focais, oferecido aos profissionais graduados que atuam em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia e Inovação Tecnológica dentro do âmbito das competências dos Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs), servidores e membros de equipes de Instituições de Ciência e Tecnologia

(ICTs), bem como em outras instâncias afins do sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (SNCTI)” (PROFNIT, 2023).

O principal objetivo deste guia é incentivar a inovação dentro do Instituto Federal localizado no município de Acopiara, e com isto difundir informações acerca de temas como transferência de tecnologia com base no modelo da hélice sêxtupla; a legislação brasileira e o seu impacto nas políticas de ciência, tecnologia e inovação do país, tecnologia e inovação do país; quais os entraves encontrados para inovar na universidade; a importância da expansão e interiorização dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia para a promoção da inovação tecnológica, além de abordar a comunidade interna e setor produtivo como aspectos que possibilitam o desenvolvimento de projetos de estímulo à inovação tecnológica dentro e fora do campus.

O produto apresentará a esses profissionais a importância da interação da universidade com atores como o governo e o setor produtivo, e como os docentes podem contribuir com a inovação tecnológica no ambiente acadêmico.

Espera-se que o produto possibilite melhor entendimento sobre a importância da Inovação Tecnológica na academia e a importância do corpo docente no desenvolvimento de ações de inovação dentro do Instituto Federal.

TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA COM BASE NO MODELO DA HÉLICE SÊXTUPLA

Modelo Hélice sêxtupla de interação de atores para inovação em um SRI.



Fonte: LABIAK JR, (2012)

Entendendo a importância de alguns atores na composição de um ecossistema de inovação originou-se inicialmente a tese da Hélice Tríplice propondo que a interação entre universidade-empresa-governo é a chave para melhorar as condições para a inovação em uma sociedade baseada no conhecimento.

A indústria operando como o foco da produção; o governo atuando como moderador, incentivador, por meio de programas de incentivo à pesquisa, reduzindo burocracias para desenvolver e implementar as inovações; e a Universidade como fonte de novos conhecimentos e tecnologias, princípio este gerador de economias baseadas no conhecimento (ETZKOWITZ, 2003).

Com a finalidade de indicar explicar a inovação sistêmica na contemporaneidade, o Modelo Hélice sêxtupla de Labiak considera seis hélices estruturantes para o Sistema Nacional de Inovação, sendo estas: Governo, Empresas, Universidades, Institutos, Fomento e Habitats de Inovação. Destacando o acréscimo dos três últimos atores como as instituições de apoio, associações e federações, as instituições financiadoras dos projetos e pesquisas, e as incubadora de empresas, respectivamente (FIGUEREDO, 2020).

A abordagem da sêxtupla hélice reflete a relação existente entre a inovação, a pesquisa e o desenvolvimento. No Brasil, por exemplo, a efetiva implementação deste modelo ainda depende da superação das barreiras encontradas entre todos os atores governamentais, empresariais, universidades e institutos, atores de Fomento e Habitats de Inovação, os quais se interligam por uma estrutura de políticas regionais que durante muito tempo não priorizaram a implementação de ferramentas que propagam a inovação no país.

A LEGISLAÇÃO BRASILEIRA E O SEU IMPACTO NAS POLÍTICAS DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO DO PAÍS

Modelo linear - science push



Mundialmente, a ciência e tecnologia começaram a ganhar destaque com o modelo de política conhecido como sciencepush (indução pela ciência), também chamado “Era da Big Science”.

No Brasil, o estabelecimento da política de CT&I (PCTI) ficou marcado pelo surgimento do Conselho Nacional de Pesquisas (CNPq), criado pela Lei Nº 1.310, de 15 de janeiro de 1951.



De modo mais ativo, a partir de 2004, a inovação e o desenvolvimento tecnológico passou a ser o foco das políticas públicas, com a promulgação da Lei de Inovação nº 10.973, de 2004, a criação da Lei nº 11.196, de 21 de novembro de 2005, chamada de Lei do Bem, e posteriormente em 2007 com o Plano de Ação em Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Brasileiro.



Fonte: Confederação Nacional da Indústria (2020)

Dessa forma, à proporção que as normas mudavam, também eram desenvolvidos programas de incentivo à inovação a exemplo do Inova Brasil, do Programa Pró-Inovação, do Programa de Desenvolvimento da Inovação e do “Programa ciência sem fronteiras” – CSF.



Apesar das tentativas de consolidar o tripé CT&I e dos investimentos na referida área, percebe-se que há uma descontinuidade dos projetos e ações outrora elaborados, a exemplo da curta duração que teve o CSF.

Investir em ciência, tecnologia e inovação é impulsionar a economia, gerar conhecimento científico, emprego e renda, desenvolver habilidades de todos os que fazem parte da cadeia produtiva. (MOURA, 2018).

OS ENTRAVES ENCONTRADOS PARA INOVAR NA UNIVERSIDADE



Fonte: UNESP (2020)

A ausência de treinamento e capacitação são fatores retratados pelos docentes como alguns dos principais entraves encontrados para inovar dentro da universidade, posto que, estas são ferramentas determinantes para a organização e qualificação do trabalho, seja no setor público ou privado, principalmente no contexto sociocultural e global que estamos inseridos em que é imprescindível um constante aperfeiçoamento das técnicas já utilizadas e a implementação de novas.

Como forma de garantir a capacitação dos profissionais destacam-se alguns cursos oferecidos de forma gratuita e remota, tais como: o Curso Geral a Distância de Propriedade Intelectual, oferecido pelo INPI; Empreendedorismo e Inovação, realizado pela Fundação Bradesco; Gestão da Inovação, produzido e disponibilizado pelo NAGI Poli-USP;

Inovação, oferecido pelo SEBRAE e que busca discutir a importância da criação de um ambiente inovador, que por sua vez é um aspecto de melhoria no IFCE-Campus Acopiara.

Existem ainda cursos em língua inglesa, oferecidos por universidades americanas a exemplo dos seguintes: Desenvolver serviços e produtos inovadores, promovido pela universidade americana MIT; Inovação por meio do design - pense, faça, erre e repita, desenvolvido pela Universidade de Sydney o cursos possui aulas que abordam a metodologia lean, visando a eliminação de desperdícios de forma contínua e sistemática, tornando-se relevante principalmente para aqueles que ocupam os cargos de gestão. Ressalta-se ainda que, os cursos mencionados possuem como foco principal o setor privado/empresas, podendo adequá-los ao setor público na medida de suas possibilidades.

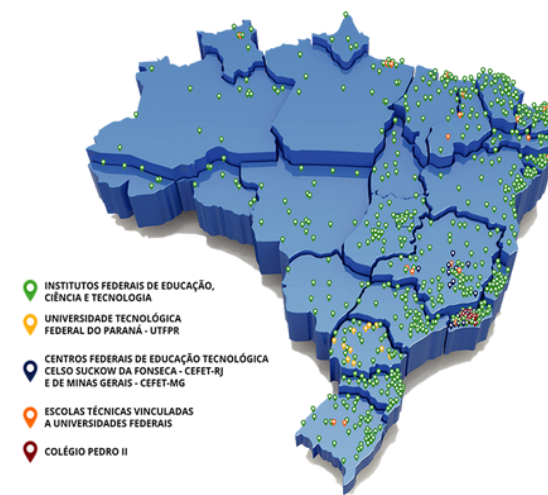
“Não é suficiente, portanto, apenas a mudança legislativa, sem que haja uma maior articulação estratégica dos agentes do SNI para um planejamento tecnológico integrado. É preciso superar barreiras culturais, estruturais, financeiras, gerenciais e políticas para uma gestão compartilhada da inovação”. (BARROS et al., 2019, p. 29)

EXPANSÃO E INTERIORIZAÇÃO DOS INSTITUTOS FEDERAIS DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA PARA A PROMOÇÃO DA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA

O processo de expansão das instituições federais de educação profissional e tecnológica ocorreu com mais veemência em nosso território a partir de 2005, com a criação do Plano de Expansão da Rede Federal de Educação Profissional, que tinha como principal objetivo ampliar a presença destas instituições em todo o território nacional, e consequentemente ampliar o acesso à educação pelo interior do país (BRASIL, 2005).

Seguindo as diretrizes de expansão, o IFCE, que até o ano de 2007 estava presente em apenas 3 das 33 microrregiões do Ceará, em 2010 passou a ocupar todas as macrorregiões do Estado. (MÁXIMO & SILVA, 2021)

Instituições que compõem a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica



Fonte: Ministério da Educação (2023).

Dessa forma, a presença das instituições de ensino e de pesquisa, unidas às empresas e ao governo possibilita a utilização mais eficiente dos recursos disponíveis e aumento da competitividade no local em que se inserem.

O desenvolvimento local é um “processo de crescimento e mudança estrutural que ocorre em razão da transferência de recursos das atividades tradicionais para as modernas, bem como pelo aproveitamento das economias externas e pela introdução de inovações, determinando a elevação do bem-estar da população de uma cidade ou região” (BARQUERO, 2001, p. 57).

COMUNIDADE INTERNA E SETOR PRODUTIVO: ASPECTOS QUE POSSIBILITAM O DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS DE ESTÍMULO À INOVAÇÃO TECNOLÓGICA DENTRO E FORA DO CAMPUS



Fonte: FIA Business School (2020).

A partir da percepção dos desafios enfrentados dentro do ambiente acadêmico, é possível traçar estratégias para suplantá-los:

- Promoção de ações de educação continuada e atividades de desenvolvimento em prol da comunidade local.
- Promoção de encontros entre pesquisadores e empresas para estimular o networking entre todos os atores.

- Desenvolvimento de projetos de pesquisas que funcionam como uma estratégia para a produção conjunta do conhecimento e transferência de tecnologia e articulação entre as empresas e instituições de ensino para que aquelas financiem projetos de inovação futuros

- Fomento de ações de educação empreendedora

- Prospeção de parceiros via telefone, e-mail ou site das empresas e ainda, disponibilização de ferramentas de busca de competências tecnológicas em seus sites, para que a empresa ou o empreendedor identifique dentro do corpo docente da universidade um possível parceiro.

- Criação de eventos empresariais para divulgar as pesquisas da universidade

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BARQUERO, A. V. Desenvolvimento Endógenos em Tempos de Globalização. Porto Alegre: Fundação de Economia e Estatística, 2001
- BARROS, Francis Marcean Resende; RIBEIRO, Juliane de Almeida; SILVA, Fernanda Gislene. Mapeamento da atuação dos Núcleos de Inovação Tecnológica dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia dos estados de Minas Gerais e Espírito Santo. RASI, Volta Redonda/RJ, v. 5, n. 2, pp. 180-197, mai./ago, 2019.
- BRASIL. LEI 11.195. Dá nova redação ao § 5º do art. 3º da Lei nº 8.948, de 8 de dezembro de 1994. Brasília, 18 de novembro de 2005. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/lei/l11195.htm>.
- Confederação Nacional da Indústria. O marco legal de ciência, tecnologia e inovação dos estados e do Distrito Federal: situação atual e recomendações / Confederação Nacional da Indústria. – Brasília – CNI, 2020.
- ETZKOWITZ, H. Innovation in Innovation: The Triple Helix of University-Industry-Government Relations. Social Science Information. London, Thousand Oaks, CA and New Delhi. 2003.

- FIA BUSINESS SCHOOL. [Networking: o que é, para que serve e técnicas]. 2020. Disponível em: <https://fia.com.br/blog/networking/>. Acesso em 12 de junho, 2023.
- FIGUEIREDO, Maria de Lourdes Alves. Sistema regional de inovação: uma análise da comunicação entre os atores / Maria de Lourdes Alves Figueiredo. -- 2020.
- LABIAK JUNIOR, Silvestre. Método de análise dos fluxos de conhecimento em sistemas regionais de inovação. 2012. Tese (Doutorado). Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento da Universidade Federal de Santa Catarina. 234 fls. 2012
- MÁXIMO, Rérisson; SILVA, Jonas Pinheiro da. EXPANSÃO E INTERIORIZAÇÃO DO ENSINO FEDERAL NO CEARÁ E SEUS EFEITOS TERRITORIAIS. 2021
- MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. [Instituições da Rede Federal]. 2023. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/rede-federal-inicial/instituicoes>. Acesso em 12 de junho, 2023
- MOURA, Marina Lourenço. AVALIAÇÃO DO PROGRAMA CIÊNCIA SEM FRONTEIRAS: um estudo na área de ciências agrárias da Universidade Federal de Viçosa – VIÇOSA/MG, 2018.
- Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação. [Rede PROFNIT]. 2023. Disponível em: <https://profnit.org.br/>. Acesso em 12 de junho, 2023