ISSN: 2358-8829

EMPREENDEDORISMO E INOVAÇÃO NO BACHARELADO EM CIÊNCIAS E TECNOLOGIA E NAS ENGENHARIAS DE SEGUNDO CICLO DA UFRN

Julie Idália Araujo Macêdo[1]
Buena Bruna Araujo Macêdo [2]

INTRODUÇÃO

As transformações científicas e tecnológicas contemporâneas têm produzido mudanças nas formas de organização do trabalho, na produção do conhecimento e nas relações entre universidade e sociedade. Nesse contexto, a formação em Ciência e Tecnologia exige, além do domínio de conhecimentos científicos e técnicos, o desenvolvimento de competências relacionadas à inovação, à resolução de problemas, à interdisciplinaridade, à gestão de projetos e ao empreendedorismo. Essas dimensões tornam-se relevantes para a formação de profissionais capazes de compreender os desafios contemporâneos e desenvolver soluções que articulem conhecimentos científicos, tecnológicos e organizacionais.

Essa transformação modifica o papel atribuído às instituições de educação superior. A universidade, além de produzir e disseminar conhecimentos, participa do desenvolvimento científico e tecnológico, da inovação e da interação com diferentes setores da sociedade. Essa aproximação não deve ser compreendida exclusivamente a partir de demandas econômicas e mercadológicas, uma vez que a ciência e a tecnologia são produzidas em contextos sociais determinados e envolvem escolhas, interesses, valores e consequências para diferentes grupos sociais (Bazzo, 2011; Santos; Mortimer, 2000). Desse modo, a formação científica e tecnológica demanda uma abordagem que considere tanto as possibilidades de inovação quanto as implicações sociais das soluções desenvolvidas.

Nesse cenário, o empreendedorismo pode constituir uma dimensão importante da formação em Ciência e Tecnologia, especialmente quando associado à identificação de

[1] Doutora em Educação pelo Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, juliidalia@yahoo.com.br
[2] Mestra em Educação Especial pelo Programa de Pós-graduação em Educação Especial da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, buenabruna@yahoo.com.br

ISSN: 2358-8829

problemas, à elaboração de soluções, ao desenvolvimento de projetos e à transformação de conhecimentos em iniciativas inovadoras. Drucker (1987) compreende a inovação como elemento central da prática empreendedora, enquanto Dornelas (2016) destaca o empreendedorismo como processo relacionado à identificação de oportunidades e à criação de negócios. Dolabela (2003), por sua vez, enfatiza a dimensão formativa do empreendedorismo, destacando o desenvolvimento da autonomia, da iniciativa e da capacidade de transformar ideias em ações. Essas perspectivas contribuem para compreender a presença dessas dimensões nos currículos de cursos voltados à formação científica e tecnológica.

No âmbito da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, o Projeto Pedagógico do Bacharelado Interdisciplinar em Ciências e Tecnologia constitui uma referência para compreender como o empreendedorismo e a inovação são incorporados à formação acadêmica. A organização curricular do Bacharelado contempla componentes curriculares obrigatórios que abordam conhecimentos relacionados à ciência, à tecnologia, à gestão e ao empreendedorismo, além de possibilitar percursos formativos específicos por meio de ênfases interdisciplinares e tecnológicas. Essa estrutura permite analisar a presença do empreendedorismo e da inovação tanto na formação comum quanto nos espaços curriculares de aprofundamento.

Entre esses espaços, destaca-se a ênfase interdisciplinar em Negócios Tecnológicos, que reúne componentes curriculares e atividades voltados ao empreendedorismo, à gestão, à inovação e ao desenvolvimento de negócios. Sua organização possibilita examinar como os conhecimentos científicos e tecnológicos podem ser articulados a práticas de planejamento, gestão de projetos e criação de iniciativas empreendedoras. Nesse contexto, a atuação da Câmara Temática de Negócios Tecnológicos da Escola de Ciências e Tecnologia, juntamente com seus docentes e componentes curriculares, constitui um elemento relevante para compreender a inserção dessas dimensões na formação dos estudantes.

A discussão considera as aproximações entre a formação acadêmica e o ambiente institucional de ciência, tecnologia e inovação, no qual se inserem iniciativas como a Incubadora de Processos Acadêmicos, Científicos, Tecnológicos e Aplicados (InPACTA), o GO!RN, o Parque Científico e Tecnológico Augusto Severo (PAX/RN) e o Programa de Pós-Graduação em Ciência, Tecnologia e Inovação (PPgCTI), além de ações relacionadas às startups, às tecnologias sociais, à geração de negócios e à gestão da

inovação. Essas iniciativas compõem um contexto institucional pertinente à discussão das possibilidades de articulação entre ensino, pesquisa, empreendedorismo e inovação, sem que sua existência, isoladamente, represente evidência de integração curricular efetiva.

Diante desse contexto, este estudo tem como objetivo analisar a consolidação do empreendedorismo e da inovação na formação oferecida pelo Bacharelado em Ciências e Tecnologia e nas engenharias de segundo ciclo da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, considerando os componentes curriculares obrigatórios do núcleo comum e a ênfase interdisciplinar em Negócios Tecnológicos. A investigação é orientada pela seguinte questão: como o empreendedorismo e a inovação são incorporados à organização curricular do Bacharelado e das engenharias de segundo ciclo da UFRN, considerando os componentes obrigatórios do núcleo comum e a ênfase interdisciplinar em Negócios Tecnológicos? A relevância do estudo reside na possibilidade de compreender como essas dimensões participam da formação interdisciplinar em Ciência e Tecnologia, identificando aproximações entre os fundamentos científicos e tecnológicos, a gestão e o desenvolvimento de iniciativas empreendedoras.

METODOLOGIA

A pesquisa caracteriza-se como qualitativa, de natureza exploratória e descritiva, desenvolvida por meio de pesquisa bibliográfica e documental. A abordagem qualitativa permite compreender os fenômenos em seus contextos e interpretar os significados presentes nas práticas sociais, conforme Chizzotti (2006). Essa perspectiva orienta a investigação sobre a incorporação do empreendedorismo e da inovação à formação interdisciplinar do Bacharelado em Ciências e Tecnologia e das engenharias de segundo ciclo da Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

A pesquisa bibliográfica fundamentou-se em produções acadêmicas relacionadas aos estudos de Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS), ao empreendedorismo, à inovação e à gestão da inovação. A pesquisa documental teve como principal fonte o Projeto Pedagógico do Bacharelado Interdisciplinar em Ciências e Tecnologia. O material foi submetido à análise de conteúdo, conforme Bardin (2016), mediante procedimentos de organização, leitura, identificação de unidades de registro, categorização e interpretação dos dados documentais. Para sistematizar os resultados, foram estabelecidos três eixos temáticos: a) Empreendedorismo e inovação no Bacharelado em C&T; b) Componentes

curriculares obrigatórias da Ênfase Interdisciplinar em Negócios Tecnológicos; e c) Componentes curriculares optativas.

REFERENCIAL TEÓRICO

A compreensão do empreendedorismo e da inovação na formação em Ciência e Tecnologia exige uma abordagem que articule dimensões econômicas, organizacionais, educacionais e sociais. Nesse sentido, a inovação não deve ser compreendida exclusivamente como criação de novos produtos ou tecnologias, mas como processo relacionado à produção e à aplicação de conhecimentos em contextos específicos. A contribuição de Schumpeter (1982**)** é fundamental para compreender a inovação como elemento associado ao desenvolvimento econômico. O autor relaciona o desenvolvimento a novas combinações, envolvendo produtos, métodos, mercados e formas de organização.

Drucker (1987) amplia essa discussão ao tratar a inovação como prática que pode ser sistematicamente buscada e desenvolvida. Nessa perspectiva, o empreendedorismo envolve a capacidade de identificar mudanças e transformá-las em oportunidades. Essa concepção apresenta implicações importantes para a educação, pois permite compreender a formação empreendedora como desenvolvimento de capacidades de observação, iniciativa, resolução de problemas e criação de alternativas.

No campo da formação empreendedora, Dolabela (2003) defende uma educação voltada ao desenvolvimento da autonomia e da capacidade de empreender. Dornelas (2016) destaca, por sua vez, a identificação de oportunidades, a elaboração de projetos e a transformação de ideias em negócios. Filion (1999) contribui para a compreensão do empreendedor como sujeito que desenvolve visões e mobiliza recursos para concretizá-las.

A inovação apresenta uma dimensão relacionada à circulação e à combinação de conhecimentos. Chesbrough (2003), ao discutir a inovação aberta, chama atenção para a necessidade de as organizações utilizarem conhecimentos provenientes de diferentes fontes e estabelecerem relações com atores externos. Essa perspectiva é especialmente relevante para universidades, uma vez que a produção de inovação pode envolver pesquisadores, estudantes, empresas, governo, organizações sociais e outros atores.

A abordagem da Hélice Tríplice, desenvolvida por Etzkowitz e Leydesdorff (2000), contribui para compreender os ambientes de inovação a partir das interações entre universidade, governo e setor produtivo. A universidade assume, nesse modelo, papel

ISSN: 2358-8829

relevante na produção de conhecimento e na geração de inovação, estabelecendo novas formas de interação com a sociedade.

Entretanto, a perspectiva CTS permite ampliar essa discussão. Bazzo (2011) argumenta em favor de uma formação tecnológica capaz de considerar as relações entre ciência, tecnologia e sociedade. Santos e Mortimer (2000) defendem uma educação científica que possibilite compreender criticamente essas relações, considerando aspectos sociais, políticos e econômicos envolvidos no desenvolvimento científico e tecnológico.

Essa compreensão é particularmente relevante no ensino interdisciplinar em Ciência e Tecnologia, pois aproxima a formação profissional das demandas contemporâneas sem abandonar a dimensão crítica da educação científica. O empreendedorismo pode, portanto, ser compreendido como uma possibilidade de mobilização do conhecimento para enfrentar problemas concretos, desde que associado à responsabilidade social e à reflexão sobre os impactos das tecnologias.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Empreendedorismo e inovação no Bacharelado em C&T

O Bacharelado em Ciências e Tecnologia possui um núcleo comum de componentes curriculares obrigatórias, compartilhado por todos os estudantes, independentemente da ênfase escolhida ou da Engenharia de segundo ciclo à qual pretendam se vincular. A estrutura curricular apresentada no Quadro 1 reúne essas componentes, distribuídas em seis níveis, totalizando 1.080 horas.

Quadro 1 – Núcleo comum de disciplinas obrigatórias

Semestre	Código	Disciplina	Carga horária
1º	ECT3101	Matemática Básica e Modelagem	60h
1º	ECT3102	Álgebra Matricial e Vetorial	60h
1º	ECT3103	Metodologia Científica, Tecnológica e Empreendedora	30h
1º	ECT3104	Lógica de Programação	60h
1º	ECT3105	Práticas de Leitura e Escrita I	30h
1º	ECT3106	Ciência, Tecnologia e Sociedade	30h
1º	ECT3107	Introdução às Ciências e Tecnologia	30h
		Subtotal do 1º semestre	300h
2º	ECT3201	Linguagem de Programação	60h
2º	ECT3202	Álgebra Linear	60h
2º	ECT3203	Ambiente e Desenvolvimento	60h
2º	ECT3204	Modelagem do Mundo Físico I	30h

2º	ECT3205	Práticas de Leitura e Escrita II	30h
2º	ECT3206	Química Geral	60h
2º	ECT3207	Cálculo Diferencial e Integral I	90h
		Subtotal do 2º semestre	390h
3º	ECT3301	Química Geral Experimental	30h
3º	ECT3302	Cálculo Diferencial e Integral II	60h
3º	ECT3303	Gestão e Economia da Ciência, Tecnologia e Inovação	60h
3º	ECT3306	Fundamentos da Mecânica	60h
3º	ECT3307	Introdução à Mecânica para Engenharias: Estática	30h
3º	ECT3308	Ciência, Tecnologia e Sociedade II	30h
		Subtotal do 3º semestre	270h
4º	ECT3403	Modelagem do Mundo Físico II	30h
		Subtotal do 4º semestre	30h
5º	ECT3304	Probabilidade e Estatística	60h
		Subtotal do 5º semestre	60h
6º	ECT3305	Práticas de Leitura em Inglês	30h
		Subtotal do 6º semestre	30h
Total do núcleo comum obrigatório			1.080h

Fonte: Projeto Pedagógico do Bacharelado em C&T (UFRN, 2024)

Para integralizar a carga horária total de 2.400 horas do curso, os estudantes devem cumprir os demais requisitos curriculares, incluindo componentes optativas e 120 horas de atividades complementares.

O Bacharelado em Ciências e Tecnologia da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) possui um núcleo comum de componentes curriculares obrigatórios que constitui a base formativa dos estudantes, independentemente da ênfase interdisciplinar escolhida ou da Engenharia de segundo ciclo à qual pretendam se vincular. Nesse conjunto, dois componentes curriculares assumem particular relevância para a discussão sobre empreendedorismo e inovação: ECT3103 – Metodologia Científica, Tecnológica e Empreendedora, ofertado no primeiro semestre, com carga horária de 30 horas, e ECT3303 – Gestão e Economia da Ciência, Tecnologia e Inovação, ofertado no terceiro semestre, com carga horária de 60 horas (UFRN, 2024).

O componente ECT3103, situado no início da trajetória acadêmica, evidencia a aproximação entre a metodologia científica, a produção do conhecimento tecnológico e o empreendedorismo. Sua inserção no núcleo comum permite abordar essas dimensões desde a formação inicial, contribuindo para que os estudantes compreendam a investigação científica e o desenvolvimento tecnológico como processos que podem

ISSN: 2358-8829

fundamentar a elaboração de ideias, projetos e soluções. Essa perspectiva dialoga com Drucker (1987), para quem a inovação constitui um elemento central da prática empreendedora, e com Dolabela (2003), que destaca o desenvolvimento da iniciativa e da autonomia na formação empreendedora.

Na sequência, o componente ECT3303 amplia essa abordagem ao incorporar as dimensões da gestão e da economia da ciência, da tecnologia e da inovação. Sua presença no núcleo comum indica que a formação dos estudantes não se restringe à compreensão dos fundamentos científicos e técnicos, abrangendo aspectos relacionados à organização, à gestão e às condições econômicas dos processos de inovação. Essa abordagem aproxima-se das contribuições de Schumpeter (1982), que discute a inovação nos processos de desenvolvimento econômico, e de Etzkowitz e Leydesdorff (2000), que analisam as relações entre universidade, setor produtivo e governo na dinâmica da inovação.

A presença desses dois componentes obrigatórios no núcleo comum é significativa porque o empreendedorismo e a inovação integram a formação de todos os estudantes do Bacharelado, inclusive daqueles que seguirão para as engenharias de segundo ciclo, e não apenas a trajetória dos que escolherem a ênfase interdisciplinar em Negócios Tecnológicos. Desse modo, a organização curricular estabelece uma base compartilhada que aproxima a formação científica e tecnológica de conhecimentos relacionados à iniciativa empreendedora, à gestão e à inovação.

Essa base formativa permite discutir a inovação para além de sua dimensão econômica, considerando as relações entre conhecimento científico, desenvolvimento tecnológico e sociedade. Nesse sentido, os estudos CTS contribuem para problematizar os objetivos, os contextos e as consequências da produção e da aplicação dos conhecimentos científicos e tecnológicos (Bazzo, 2011; Santos; Mortimer, 2000). Os dois componentes constituem referências curriculares importantes para compreender como o Bacharelado incorpora o empreendedorismo e a inovação à formação comum que antecede as diferentes possibilidades de aprofundamento acadêmico e profissional.

Componentes curriculares obrigatórias da Ênfase Interdisciplinar em Negócios Tecnológicos

A Ênfase Interdisciplinar em Negócios Tecnológicos do Bacharelado em Ciências e Tecnologia, aprofunda a formação em empreendedorismo, gestão de projetos e

ISSN: 2358-8829

inovação tecnológica por meio de componentes curriculares específicos. Conforme o Projeto Pedagógico do Curso (UFRN, 2024), destacam-se três componentes curriculares obrigatórios da ênfase, apresentados no Quadro 2.

Quadro 2 – disciplinas obrigatórias da ênfase de Negócios

Código	Disciplina	Carga horária
ECT1553	Empreendedorismo, Negócios e Gestão de Projetos Inovadores	60h
ECT3601	Práticas de Startup Tecnológica 1	60h
BCT2002	Trabalho de Conclusão de Curso em Negócios Tecnológicos	60h

Fonte: Elaborado com base no Projeto Pedagógico do Curso (UFRN, 2024).

Diferentemente dos componentes obrigatórios do núcleo comum, que estabelecem a base formativa compartilhada por todos os estudantes do bacharelado e daqueles que seguirão para as engenharias de segundo ciclo, os componentes da ênfase possibilitam aprofundar conhecimentos e práticas relacionados à concepção, ao desenvolvimento e à materialização de iniciativas empreendedoras. O componente ECT1553 – Empreendedorismo, Negócios e Gestão de Projetos Inovadores integra a formação específica da ênfase ao abordar conhecimentos relacionados à atividade empreendedora, à organização de negócios e ao planejamento de projetos inovadores. Na sequência, o componente ECT3601 – Práticas de Startup Tecnológica 1 aproxima os conhecimentos sobre empreendedorismo e gestão da experimentação e do desenvolvimento de soluções tecnológicas. O componente BCT2002 – Trabalho de Conclusão de Curso em Negócios Tecnológicos, por sua vez, contempla possibilidades de sistematização e conclusão do percurso formativo na ênfase.

Sob a perspectiva dos estudos CTS, a formação empreendedora pode incorporar reflexões sobre as finalidades, os destinatários e as consequências das soluções desenvolvidas. A inovação tecnológica não se limita à criação de empresas ou à comercialização de produtos, podendo envolver tecnologias sociais e iniciativas orientadas ao enfrentamento de problemas coletivos. A ênfase em Negócios Tecnológicos apresenta possibilidades de articulação entre conhecimentos científicos, tecnológicos e gerenciais cuja análise deve considerar tanto o desenvolvimento de iniciativas empreendedoras quanto suas relações com as necessidades e os contextos sociais.

Em síntese, os três componentes obrigatórios examinados evidenciam o papel da Ênfase Interdisciplinar em Negócios Tecnológicos no aprofundamento da formação

ISSN: 2358-8829

empreendedora dos estudantes do Bacharelado. Ao integrar conhecimentos de gestão, metodologias de desenvolvimento de startups e diferentes possibilidades de conclusão do trabalho acadêmico, a ênfase amplia a base científica e tecnológica do bacharelado e oferece oportunidades de aproximação entre conhecimento, inovação e desenvolvimento de negócios.

Componentes curriculares optativas

A Escola de Ciências e Tecnologia da UFRN não possui a estrutura departamental tradicional, organizando-se em Câmaras Temáticas, constituídas por docentes efetivos que atuam em áreas relacionadas à formação dos estudantes. Essa organização favorece a estruturação da oferta de componentes curriculares por campos de conhecimento. Entre as dez Câmaras Temáticas da ECT, encontra-se a Câmara Temática de Negócios Tecnológicos, responsável pela oferta de componentes curriculares relacionados ao empreendedorismo, à gestão, aos negócios e à inovação tecnológica.

Nesse contexto, a Câmara Temática de Negócios Tecnológicos contribui para ampliar as possibilidades de formação dos estudantes do Bacharelado em Ciências e Tecnologia, por meio da oferta de componentes curriculares optativos que permitem aprofundar conhecimentos para além daqueles desenvolvidos no núcleo comum e nos componentes obrigatórios da ênfase interdisciplinar. Essas optativas contemplam diferentes dimensões da atividade empreendedora, incluindo planejamento de empreendimentos, desenvolvimento de startups, gestão do conhecimento, propriedade intelectual, análise de riscos, investimentos e avaliação de tecnologias.

Quadro 3 – Componentes curriculares optativos ofertados pela Câmara Temática de Negócios Tecnológicos

Código	Disciplina	Carga horária
ECT3667	Arranjos Produtivos e Tecnológicos	60h
ECT3668	Ciência de Dados e Empreendedorismo	60h
ECT3669	Cultura e Ecossistemas de Inovação	60h
ECT3670	Elaboração e Análise de Projetos de Empreendimentos Tecnológicos	60h
ECT3671	Finanças para Novos Negócios	60h
ECT3672	Gestão do Conhecimento	60h
ECT3673	Gestão em Tecnologias de Ruptura	60h
ECT3674	Gestão Estratégica	60h
ECT3675	Instituições e Serviços Tecnológicos	60h
ECT3676	Investimento no Mercado Financeiro	60h

ISSN: 2358-8829

ECT3677	Modelagem de Risco	60h
ECT3678	Práticas de Startup Tecnológica 2	60h
ECT3679	Propriedade Intelectual	30h
ECT3680	Teoria para Resolução Inventiva de Problemas	60h
ECT3681	Valoração de Tecnologias e Novos Negócios	60h

Fonte: Elaborado com base no Projeto Pedagógico do Curso (UFRN, 2024).

O conjunto de componentes optativos evidencia a diversidade de possibilidades de aprofundamento oferecidas pela Câmara Temática de Negócios Tecnológicos. Desse modo, a oferta de componentes optativos pela Câmara Temática de Negócios Tecnológicos amplia as possibilidades de aprofundamento curricular dos estudantes, contemplando diferentes dimensões do desenvolvimento de negócios e da inovação. Enquanto os componentes obrigatórios da ênfase estabelecem uma base específica de formação em empreendedorismo, gestão de projetos inovadores e práticas de startup, as optativas permitem explorar temas complementares, de acordo com os interesses e as trajetórias acadêmicas dos estudantes.

Sob a perspectiva dos estudos de Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS), essa diversidade permite problematizar as finalidades e as consequências do desenvolvimento tecnológico. A viabilidade financeira, a proteção intelectual e a competitividade constituem dimensões relevantes da inovação, mas podem ser analisadas em conjunto com as necessidades sociais, os contextos regionais e os impactos ambientais das soluções propostas (Bazzo, 2011; Santos; Mortimer, 2000). Assim, a formação em Negócios Tecnológicos pode articular o desenvolvimento de empreendimentos e tecnologias a uma compreensão mais ampla das relações entre conhecimento, inovação e sociedade.

Em síntese, a Câmara Temática de Negócios Tecnológicos desempenha um papel importante na ampliação das possibilidades formativas do Bacharelado ao ofertar componentes optativos que aprofundam conhecimentos sobre empreendedorismo, gestão, finanças, propriedade intelectual, startups e ecossistemas de inovação. Essa oferta contribui para a flexibilidade curricular e permite que os estudantes construam percursos de aprofundamento alinhados aos seus interesses, complementando a formação científica e tecnológica comum e os conhecimentos específicos da ênfase interdisciplinar em Negócios Tecnológicos.

ISSN: 2358-8829

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise documental do Projeto Pedagógico do Bacharelado em Ciências e Tecnologia da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, evidenciou que o empreendedorismo e a inovação integram a formação interdisciplinar do curso. Essa abordagem está presente desde o núcleo comum obrigatório, por meio dos componentes Metodologia Científica, Tecnológica e Empreendedora e Gestão e Economia da Ciência, Tecnologia e Inovação (GECTI), que contribuem para a formação dos estudantes do Bacharelado e constituem parte da base formativa daqueles que ingressam nas Engenharias de segundo ciclo.

A ênfase interdisciplinar em Negócios Tecnológicos amplia essa formação ao oferecer aprofundamento em gestão de projetos inovadores, criação de startups, finanças, propriedade intelectual, valoração de tecnologias e ecossistemas de inovação. Seus componentes obrigatórios e optativos permitem explorar conhecimentos e práticas específicos, enquanto o Trabalho de Conclusão de Curso possibilita mobilizar a aprendizagem em produções acadêmicas e tecnológicas, aproximando a formação científica de diferentes possibilidades de aplicação.

Sob a perspectiva dos Estudos de Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS), entretanto, a formação empreendedora não deve se limitar à criação de negócios e à geração de resultados econômicos. É necessário considerar as dimensões éticas, sociais e ambientais da inovação, valorizando soluções que respondam a demandas coletivas e às especificidades regionais. Essa perspectiva amplia a compreensão do papel da universidade na produção e na aplicação socialmente responsável dos conhecimentos científicos e tecnológicos.

Conclui-se que o Bacharelado articula uma base curricular comum que contempla conhecimentos introdutórios de empreendedorismo e inovação, relevante para a formação dos futuros engenheiros, com possibilidades de aprofundamento na ênfase em Negócios Tecnológicos. O desafio consiste em fortalecer a integração entre ensino, pesquisa, gestão e desenvolvimento tecnológico, de modo que a capacidade de empreender e inovar esteja associada à reflexão crítica sobre os impactos das tecnologias e à construção de soluções socialmente relevantes.

Palavras-chave: Bacharelado em Ciências e Tecnologia; Engenharias; Empreendedorismo; Inovação; Graduação.

ISSN: 2358-8829

REFERÊNCIAS

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016.

BAZZO, W. A. **Ciência, tecnologia e sociedade e o contexto da educação tecnológica**. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2011.

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

CHIZZOTTI, A. **Pesquisa qualitativa em ciências humanas e sociais**. Petrópolis: Vozes, 2006.

DOLABELA, F. **Pedagogia empreendedora: o ensino de empreendedorismo na educação básica, voltado para o desenvolvimento social sustentável**. São Paulo: Editora de Cultura, 2003.

DORNELAS, J. C. A. **Empreendedorismo: transformando ideias em negócios**. 6. ed. São Paulo: Empreende/Atlas, 2016.

DRUCKER, P. F. **Inovação e espírito empreendedor: prática e princípios**. São Paulo: Pioneira, 1987.

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

FILION, L. J. **Empreendedorismo: empreendedores e proprietários-gerentes de pequenos negócios.** Revista de Administração, São Paulo, v. 34, n. 2, p. 5-28, 1999.

SANTOS, W. L. P.; MORTIMER, E. F. **Uma análise de pressupostos teóricos da abordagem CTS (Ciência-Tecnologia-Sociedade) no contexto da educação brasileira.** Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências, Belo Horizonte, v. 2, n. 2, p. 110-132, 2000.

SCHUMPETER, J. A. **Teoria do desenvolvimento econômico: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico**. São Paulo: Abril Cultural, 1982.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE. **Projeto Pedagógico do Curso Superior Interdisciplinar em Ciências e Tecnologia, na modalidade presencial**. Natal: UFRN, 2024. Atualizado em 2026.