

APRESENTAÇÃO

Os desafios teóricos e aplicados da inovação, ciência, tecnologia e gestão e a UFMG

Márcia Siqueira Rapini

Allan Claudius Queiroz Barbosa

O curso de Pós-Graduação em Gestão em Inovação Tecnológica e Biofarmacêutica, uma construção coletiva de diferentes departamentos e unidades acadêmicas da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), proporcionou o ambiente ideal para a confecção deste livro, resultado palpável do esforço de professores, professoras, pesquisadores, pesquisadoras, gestores e gestoras que, ao longo dos anos, têm encontrado um terreno fértil para o debate interdisciplinar. Soma-se a isso o ambiente institucional favorável, com a recente aplicação da Lei de Inovação Tecnológica (10.973/04) na política institucional da UFMG, que, entre outras orientações, destaca a inovação como ação transversal que permeia as atividades fundamentais e indissociáveis da Universidade (ensino, pesquisa e extensão) que envolvem novos processos, teorias, serviços e produtos, ou o seu melhoramento, e resultam em desenvolvimento social.

O debate sobre inovação uma diversidade teórica e de enfoques aplicáveis em diferentes circunstâncias e contextos. A inovação para Schumpeter (ed. 1998) era considerada como a principal força econômica de mudança, com efeitos positivos nas organizações, tanto pelo aumento da lucratividade e redução de custos, seja pela participação de mercado, amplitude do seu domínio ou monopólio e redução do poder dos fornecedores (MCDANIEL, 2000).

A literatura discute diferentes tipologias ou padrões de inovação.

Marquis (1969), por sua vez, definiu três tipos de inovação: sistema complexo (amplo impacto, de longo prazo e difícil replicação), ruptura radical na

tecnologia (rara, imprevisível e capaz de mudar o panorama de uma determinada indústria) e corriqueira (ocorre no dia a dia da organização de forma contínua). Já Abernathy e Utterback (1978) distinguiram inovações evolutivas e inovações radicais. Tushman e Nadler (1997) definiram as inovações como incrementais (a adaptações e melhorias), sintéticas (criação e desenvolvimento de novidades a partir de melhorias de processos ou da combinação de ideias ou tecnologias existentes) e descontínuas (desenvolvimento ou aplicação de tecnologias ou novas ideias).

Estes autores, também consideraram que inovações podem ser de produtos, serviços ou processos. Tidd et al. (1999) sugerem que o processo de inovação contempla as necessidades do mercado, estratégia de referência, desenvolvimento ou aquisição de soluções, preparação de protótipos, testes, produção e disponibilização de produtos e serviços novos ou melhorados ao mercado.

Wolfe (1994) observa que a abordagem sobre inovação possui quatro linhas principais: as que tratam dos estágios do processo inovador, dos contextos organizacionais, das perspectivas teóricas subjacentes e dos atributos da inovação.

Na perspectiva estratégica, a inovação está associada à obtenção de vantagens competitivas sustentáveis, ao posicionamento competitivo, às core competencies (HAMEL, 2000), à capacidade de inovação e à aprendizagem organizacional sendo elemento da ação e diferenciação das empresas (PORTER, 1998; HAMEL, 2007; DAVILA *et al.*, 2007).

O Manual de Oslo (OCDE, 2005, p. 57) considera inovação como a “introdução de um bem ou serviço novo ou significativamente melhorado no que concerne a suas características ou usos previstos”, o que inclui “melhoramentos significativos em especificações técnicas, componentes e materiais, softwares incorporados, facilidade de uso ou outras características funcionais”.

Neste contexto de multiplicidade de entendimentos, a elaboração deste livro, ao abarcar e reconhecer diferentes trilhas e percursos conceituais e aplicados, tem como foco as experiências de inovação construídas a partir da UFMG. As universidades, sendo o lócus de desenvolvimento tecnológico e de realização de atividades empreendedoras (ETZKOWITZ, 2013; ETZKOWITZ; ZHOU, 2008), e incentivadas à cooperação com o setor produtivo por meio da geração e da transferência de tecnologia e da formação de empresas spin-offs (GUERRERO; CUNNINGHAM; URBANO, 2015; ROESSNER *et al.*, 2013), cada vez mais se tornam atores regionais relevantes (VALERO; VAN REENEN, 2019), fortalecendo suas ações no campo da construção de políticas públicas.

O livro *Inovação, Ciência, Tecnologia e Gestão - A UFMG em Perspectiva* reúne trabalhos que investigam os esforços de inovação no âmbito da referida

Universidade. Os capítulos são oriundos de dissertações de conclusão do Mestrado Profissional em Inovação Tecnológica e Propriedade Intelectual, que completa, em 2019, dez anos de sua criação, já tendo gerado uma rica base de conhecimento sobre inovação, ciência, tecnologia e gestão. A esses trabalhos foram acrescentadas diferentes análises com foco na instituição. O resultado é este volume, que reúne em quatro partes reflexões, ensaios e resultados da inovação na UFMG.

Sua primeira parte, intitulada A Inovação e a UFMG, traz, em seu primeiro e segundo capítulos, relatos da experiência do Mestrado Profissional em Inovação Tecnológica e Propriedade Intelectual, bem como a recente trajetória do Doutorado em Inovação Tecnológica e Biofarmacêutica da UFMG. O capítulo 3 apresenta as novas práticas adotadas pela UFMG à luz do Marco Legal da Coordenadoria de Transferência e Inovação Tecnológica (CTIT), apresentando casos recentes dessa prática na Universidade. A segunda parte do livro, intitulada Marco Legal da Inovação e Políticas, abre com a discussão do novo Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação e a personalidade jurídica para os Núcleos de Inovação Tecnológica no capítulo 4. O capítulo 5 trata da arbitragem como meio alternativo de resolução de litígios e controvérsias em contratos de transferência de tecnologia, celebrados com instituições científicas e tecnológicas públicas. No capítulo 6, são abordadas as parcerias em tecnologia e inovação na UFMG, com uma análise sobre as contratações diretas nos contratos de licenciamento e transferência de tecnologia e a motivação das decisões administrativas. Posteriormente, o capítulo 7 aborda aspectos jurídicos dos acordos de parceria à luz do marco legal da CTIT. Fechando essa parte, o capítulo 8 trata das políticas públicas de incentivo ao inventor independente, analisando o caso da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (Fapemig), e o capítulo 9 aborda a valoração de Intangíveis no Contexto de Negociação e Transferência de Tecnologias.

A terceira parte, intitulada Inovação, Ciência, Tecnologia e Gestão na UFMG, discute, no capítulo 10, a atuação da Fundação de Desenvolvimento da Pesquisa (Fundep), com foco no Design de Serviços. O capítulo 11 apresenta a experiência e os processos de aprendizado decorrentes do projeto SibratecNANO, realizado na UFMG. Os capítulos 12 e 13 têm como foco atuações do CTIT na geração de spin-offs. Por sua vez, o capítulo 14 analisa o papel da comunicação na transferência tecnológica, tendo também como foco a atuação do CTIT e de empresas mineiras. O capítulo 15 apresenta a importância da gestão nos laboratórios universitários, tendo como estudo de caso dois laboratórios da UFMG. O capítulo 16 faz um diagnóstico de práticas empreendedoras no Instituto de Ciências Agrárias

da UFMG, no campus de Montes Claros, e propõe um plano de ação para o fortalecimento do empreendedorismo e da inovação no instituto, que pode ser replicado em outras unidades da UFMG. O capítulo 17 analisa a transferência de tecnologia na área de biotecnologia na UFMG e suas dificuldades. Na mesma direção, o capítulo 18 aborda as práticas de transferência de tecnologia do CTTT pela ótica da gestão de patentes, tipo de inovação das tecnologias desenvolvidas e grau de participação dos docentes nas transferências. Os capítulos 19 e 20 tratam de parcerias entre a UFMG e o setor produtivo, sendo que o capítulo 19 apresenta o estudo de caso de parcerias do Centro de Tecnologia em Nanomateriais e Grafeno da UFMG e o capítulo 20, um estudo de caso da interação da UFMG com a empresa Seva.

A quarta parte, intitulada Desafios e Perspectivas no contexto da UFMG, reúne quatro capítulos que refletem sobre os desafios e as oportunidades para a consolidação da inovação em Minas Gerais com o apoio da UFMG. O capítulo 21 apresenta uma proposta de arranjo institucional para fomentar a transferência de tecnologia, envolvendo a UFMG, o Senai e os Sindicatos Patronais de Minas Gerais. O capítulo 22 aborda a proposta de criação do Centro de Provas de conceito e escalonamento a partir do caso do Departamento de Química da UFMG, como uma estratégia para fomentar a inovação por meio da transferência e do licenciamento de tecnologia da Universidade para empresas. O capítulo 23 apresenta um diagnóstico recente do Parque Tecnológico de Belo Horizonte - BHTec, criado em 2005, enumerando fatores de sucesso e melhorias necessárias para aumentar sua atratividade, visto a proximidade da UFMG. Por fim, o capítulo 24 analisa o impacto da UFMG no Sistema Regional de Inovação de Minas Gerais, a partir de indicadores de ciência, tecnologia e inovação.

Com este livro, pretendemos apresentar, de maneira organizada, uma parte significativa da produção recente no campo da inovação no âmbito da UFMG, esperando assim contribuir para o fortalecimento da instituição e a consolidação da prática acadêmica interdisciplinar de apoio às ações e às políticas no âmbito da inovação.

Os organizadores.

Belo Horizonte, junho de 2021

