

## 3.9 Inovação e Empreendedorismo

### Bases Conceituais

É dos aspectos mais característicos do nosso tempo a centralidade que a ciência, a tecnologia e a inovação têm assumido no conjunto da vida social. A Universidade passa a ocupar lugar de destaque nos chamados Sistemas Nacionais de Inovação, conceito amplamente usado hoje para abarcar as complexas interações entre as diversas instituições intervenientes no processo de desenvolvimento científico, tecnológico e inovativo, e seus respectivos espaços socioculturais, os quais funcionam como elementos potencializadores dos processos de inovação. Além das universidades, os Sistemas Nacionais de Inovação são integrados por governos (em suas diversas esferas de atuação), centros e institutos de pesquisa, empresas, instituições financeiras, agências reguladoras e de fomento. Visam a transformação do conhecimento novo produzido no âmbito das instituições de pesquisa científica em tecnologias voltadas diretamente para atividades produtivas, mas, também, voltadas para o enfrentamento de desafios sociais, como instrumentos do processo de desenvolvimento solidário, democrático e sustentável.

Nesse sentido, a UFMG tem procurado manter permanente diálogo com as políticas nacional e estadual de Ciência e Tecnologia. A inovação alimenta-se do conhecimento; ela não é possível sem que o conhecimento avance. O compromisso da UFMG com a produção do conhecimento é praticamente contemporâneo à sua fundação. Não obstante os resultados satisfatórios da produção do conhecimento científico, mostra-se necessário que a UFMG contribua de forma mais efetiva para a disponibilização deste conhecimento em prol do desenvolvimento do país. Essa ação vem sendo materializada na estruturação econômica, política e legal no Brasil do conceito da inovação. O conceito engloba desde inovações tecnológicas até inovações em métodos de gestão, passando pelo sério crivo de geração de um produto concreto do qual a sociedade possa fazer uso.

### Estrutura Institucional da Inovação

A UFMG conta hoje com um diversificado conjunto de instrumentos institucionais voltados à promoção da inovação. São eles: um núcleo de inovação tecnológica (Coordenadoria de Transferência e Inovação Tecnológica (CTIT), uma incubadora de empresas de base tecnológica (INOVA) vinculada à CTIT, o Parque Tecnológico de Belo Horizonte (BH-TEC), um braço de uma fundação de apoio voltado para o apoio a empreendimentos de base tecnológica (FUNDEPAR) e um conjunto de empresas juniores ligadas a diversos de seus cursos de Graduação. Além disso, a UFMG desenvolve iniciativas para a formação de recursos humanos nos temas da inovação e empreendedorismo, a exemplo da Formação Transversal em Empreendedorismo e Inovação, Mestrado de Inovação Tecnológica e Biofarmacêutica, e Doutorado de Inovação Tecnológica e Biofarmacêutica.

A UFMG acumulou considerável experiência no campo da inovação tecnológica, a partir de 1996, com a instalação das estruturas iniciais do que viria a ser a CTIT e de uma incubadora de empresas de base tecnológica, a INOVA, a ela vinculada. A CTIT foi formalmente constituída em 1997, sendo um dos primeiros núcleos de inovação do Brasil. Em seus 21 anos de existência, a CTIT acumulou resultados importantes. Em 2016, por exemplo, a UFMG bateu seu próprio recorde de depósito de patentes e liderou o *ranking* do Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI), como a instituição brasileira com maior número de depósitos, entre os residentes no País. Esse

número foi novamente superado em 2017. A UFMG acumula até agosto de 2018 o total de 961 (novecentos e sessenta e um) pedidos de patentes no Brasil, nas diversas áreas do conhecimento. A evolução dos pedidos de patente apresentados pela UFMG de 1992 a agosto de 2018 é apresentada no Gráfico 52. Com o objetivo de levar as soluções tecnológicas desenvolvidas pela Universidade à sociedade, a UFMG já firmou 95 (noventa e cinco) contratos de licenciamento com instituições nacionais e internacionais, e possui diversas tecnologias já disponibilizadas no mercado.

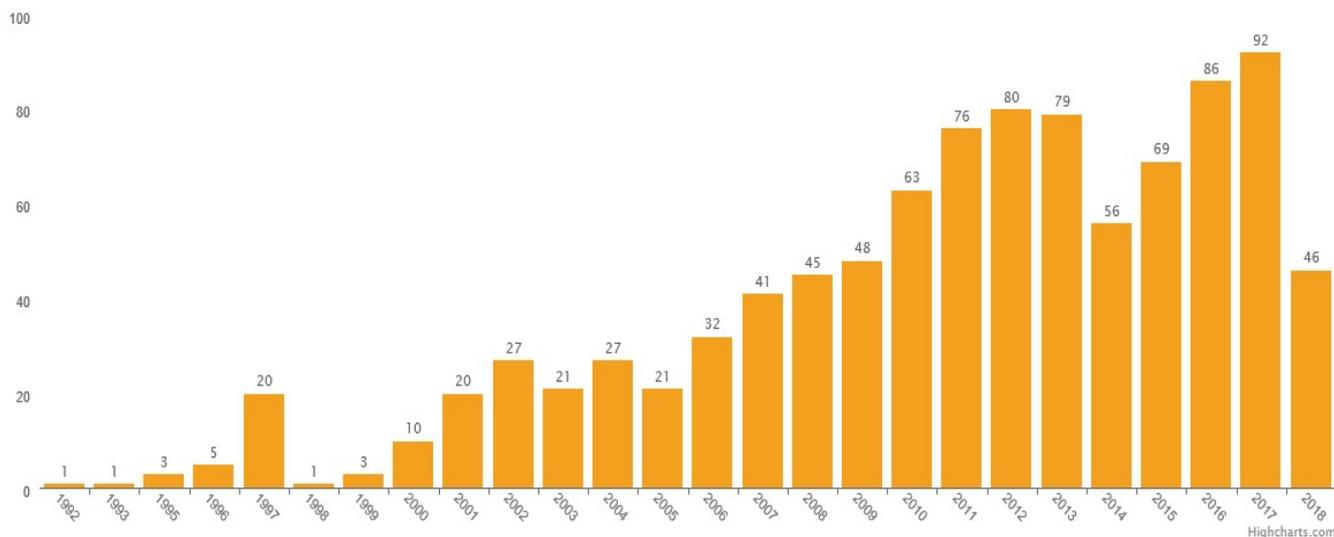


GRÁFICO 52 – Número de depósitos de patentes por ano, de 1992 a agosto de 2018

Fonte: Sistema Somos UFMG.

Criado em 2005, o BH-TEC é o resultado da parceria entre seus cinco sócios fundadores: UFMG, Governo do Estado de Minas Gerais, Município de Belo Horizonte, Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas de Minas Gerais (SEBRAE/MG) e Federação das Indústrias de Minas Gerais (FIEMG), além de ser apoiado pela FAPEMIG e pela FINEP. Situado em terrenos da Universidade contíguos ao *Campus Pampulha*, o BH-TEC é uma associação civil de direito privado, de caráter científico, tecnológico, educacional e cultural, sem fins lucrativos, que funciona como um ambiente de negócios. Aluga espaços para empresas que se dedicam a investigar e produzir novas tecnologias e centros públicos e privados de Pesquisa e Desenvolvimento. Essas empresas se beneficiam tanto da proximidade com a Universidade quanto do próprio ambiente de inovação que se constitui no Parque Tecnológico. O Parque entrou efetivamente em funcionamento a partir de 2012, com a inauguração de seu edifício institucional. Em 2018, abriga nessas instalações 19 empresas de base tecnológica que atuam nos ramos de tecnologia da informação, biotecnologia, gestão, automação industrial, energias renováveis, materiais avançados, meio ambiente e engenharia eletrônica, escolhidas por meio de edital de seleção que previa como critério predominante o potencial de inovação tecnológica de cada empresa. Essas empresas faturaram, em 2016, um total de 82 milhões de reais, empregando 120 profissionais com nível de Pós-Graduação.

A FUNDEP, fundação de apoio da UFMG, criou em 2013 a FUNDEPAR (FUNDEP Participações), uma Gestora de Fundos de Investimento especializada no desenvolvimento de negócios inovadores de alto impacto que tem por objetivo apoiar empresas emergentes por meio do aporte de capital empreendedor e do suporte à gestão, com ênfase na transformação de tecnologias

em produtos e serviços de alto valor agregado. A FUNDEPAR identifica e desenvolve empresas emergentes de base tecnológica de origem acadêmica, com alto potencial de crescimento e de geração de produtos inovadores para a sociedade. O programa oferece aporte financeiro (modelo *seed money* – capital semente) e expertise de gestão para que as empresas startups se estruturam até que evoluam de maneira independente. Nessa modalidade, a FUNDEPAR torna-se sócia do negócio e realiza, ainda, captação de recursos de subvenção e conexão com outros investidores. Ao apoiar o desenvolvimento de novos negócios de base tecnológica, a FUNDEPAR amplia o leque de oportunidades para a geração de emprego, renda e competitividade, elevando o potencial da economia nacional. Com essa iniciativa, a FUNDEP é a primeira fundação de apoio do Brasil a investir capital próprio em empreendimentos dessa natureza. Também inédito no país, o modelo de financiamento da FUNDEPAR segue a tendência de experiências bem-sucedidas de universidades estrangeiras. Cabe ainda menção ao projeto Lemonade, um programa de pré-aceleração de startups realizado pela FUNDEP e FUNDEPAR. Em sua primeira edição, 27 empresas foram pré-aceleradas e, das oito finalistas, seis receberam investimentos e quatro estão em aceleração. Outras oito rodadas do Lemonade já foram realizadas.

Deve-se destacar, por fim, que o ambiente favorável à inovação tecnológica na UFMG somente torna-se possível em virtude de alguns aspectos que caracterizam a cultura acadêmica desta Instituição. O primeiro deles é que nesta Universidade estão sediados grupos de excelência que desenvolvem pesquisas em fronteiras do conhecimento científico de elevado potencial de impacto tecnológico. Esses grupos têm uma tradição consolidada de desenvolvimento de produtos tecnológicos que ocorre como desdobramento dos próprios programas de pesquisa científica por eles praticados. Deve-se mencionar, como exemplos recentes de destaque, os INCTs sediados na UFMG, pertencentes a diferentes áreas do conhecimento, três dos quais deram origem a empreendimentos: o CT-Web, o CT-Nano, e o CT-Vacinas, estando os dois últimos hoje situados no BH-TEC.

Em decorrência dessa atitude institucional, a UFMG figura como líder no *ranking* de instituições depositantes de patentes no Brasil no levantamento mais recente disponível, referente a 2016, com 70 pedidos (ou 91 pedidos, se incluídos aqueles em cotitularidade), segundo relatório divulgado pelo Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI). Dos 91 pedidos depositados em 2016, 50% são da área de biotecnologia, confirmando outro destaque da UFMG, que é hoje a maior depositante de pedidos de patentes de biotecnologia no Brasil. São tecnologias como diagnóstico para dengue e para doença de chagas, prognóstico de câncer de ovário e composições antineoplásicas. Depois da biotecnologia, as áreas que mais depositaram patentes em 2016 foram engenharia, farmácia e química.

Outro elemento importante que atua para favorecer a capilaridade do tema da inovação no meio acadêmico da UFMG é a sua inserção na atividade de ensino. As atividades desenvolvidas pelos estudantes de Graduação no âmbito das empresas juniores podem ser aproveitadas para a obtenção de créditos na maioria dos currículos dos cursos. Além disso, há mais de duas décadas a UFMG vem abordando a questão da inserção da temática do empreendedorismo e da inovação no âmbito do ensino de Graduação e de Pós-Graduação, inicialmente a partir de ações descentralizadas, resultantes da iniciativa de grupos espalhados por várias Unidades Acadêmicas. Vários cursos de diversas áreas do conhecimento, ao longo dos últimos 15 anos, passaram a contar com disciplinas ligadas à criação de negócios, planos de negócios e cultura empreendedora. A partir de 2016, foi criada a Formação Transversal em Empreendedorismo e Inovação, que permite que estudantes de quaisquer cursos de Graduação da UFMG possam obter uma formação complementar envolvendo

essa temática. Essa iniciativa perpassa todas as áreas do conhecimento da UFMG, tendo a participação, como ofertantes, da Faculdade de Ciências Econômicas, da Escola de Engenharia, do Instituto de Ciências Exatas e da Escola de Belas-Artes no 2º semestre de 2018. Com isso, a procura tem sido bastante grande, constantemente acima da disponibilidade de vagas.

Na Pós-Graduação, os trabalhos de pesquisa desenvolvidos no âmbito das dissertações de Mestrado e das teses de Doutorado muito frequentemente descrevem trabalhos de desenvolvimento de tecnologias que, não raro, dão origem a patentes ou a outros produtos tecnológicos. Desde 2008 a UFMG ainda oferece o Mestrado Profissional em Inovação Tecnológica e Propriedade Intelectual, que conta atualmente com três áreas de concentração: i) Inovação Biofarmacêutica e Tecnológica; ii) Propriedade Intelectual; e iii) a recém-criada Gestão da Inovação e Empreendedorismo. Suas atividades envolvem a participação de oito Unidades da UFMG (Instituto de Ciências Biológicas, Escola de Engenharia, Instituto de Ciências Exatas, Faculdade de Farmácia, Faculdade de Medicina, Faculdade de Odontologia, Faculdade de Ciências Econômicas, Faculdade de Direito). A partir de 2015, com origem nesse curso, passou a ser oferecido também o Doutorado em Inovação Tecnológica e Biofarmacêutica.

## **Política de Inovação**

Em consonância com o exigido no Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação (Lei 13.243/16) e com o objetivo de consolidar sua missão institucional no campo da inovação e empreendedorismo, a UFMG iniciou em 2016 a construção de um documento para estabelecer, de maneira formal, sua Política de Inovação. O processo de elaboração desse documento foi conduzido de forma a aproveitar o legado de mais de vinte anos desde o início da institucionalização de estruturas ligadas ao esforço de apoio e fomento ao empreendedorismo e inovação na UFMG, promovendo a necessária atualização dessas estruturas frente ao novo arcabouço legal.

Assim, foram promovidos estudos que enfocaram principalmente a necessidade de uma nova estrutura da CTIT, a possibilidade de licenciamento para sociedade que tenha pesquisador em seu quadro societário e o compartilhamento de laboratórios. Esses estudos geraram as Diretrizes para a Política de Inovação da UFMG, as Resoluções 03/2018 e 04/2018, aprovadas pelo Conselho Universitário, além de sugerir uma nova estruturação para a CTIT, que foi consubstanciada na Portaria do Reitor nº 28/2018, referendada pelo Conselho Universitário.

A partir da Portaria nº 28/2018, a CTIT, anteriormente vinculada à PRPq, passou a ser Núcleo de Inovação Tecnológica e Social (NITS), ligado diretamente à Reitoria. Importante destacar que a Portaria nº 28/2018 previu a possibilidade de estruturação da CTIT com personalidade jurídica própria. A Portaria estabeleceu ainda a possibilidade de parceria com a FUNDEP, para apoiar a adequada implementação das competências e do funcionamento da CTIT. Em 29 de maio de 2018, foi firmado contrato com a FUNDEP no sentido de formalizar a parceria para cumprimento de tal objetivo.

Vale registrar que há outros temas que ainda deverão ser regulamentados pela UFMG em sua Política de Inovação e que serão tratados oportunamente pela Universidade.

## **INOVAÇÃO E EMPREENDEDORISMO**

### **OBJETIVO GERAL**

Expandir a contribuição da UFMG para a formação de condições propícias à disseminação da inovação com
---

elevada agregação de conhecimento nas diversas esferas da sociedade brasileira, de forma a alcançar crescente impacto social e econômico, com particular ênfase nos arranjos produtivos locais das regiões em que a UFMG se situa.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Fomentar o desenvolvimento de inovações tecnológicas de elevada agregação de conhecimento, com o estímulo à geração de patentes, bem como de outros produtos tecnológicos derivados da atividade de pesquisa, visando solidificar a vocação em inovação e empreendedorismo na UFMG.
2. Consolidar, na UFMG, o conjunto dos órgãos que formam seu sistema de inovação (parque tecnológico, incubadora de empresas, núcleo de inovação tecnológica, empresas juniores, laboratórios e grupos de pesquisa, programas de Pós-Graduação), e aprofundar a relação desse sistema com os arranjos produtivos locais e com o setor produtivo nacional, especialmente no que se refere a empresas de base tecnológica.
3. Fomentar o desenvolvimento, a difusão e a divulgação de inovação social e tecnologias sociais e promover o fortalecimento da extensão tecnológica para a inclusão produtiva e social.
4. Estender as iniciativas relacionadas ao empreendedorismo e inovação às áreas ligadas à cultura, às artes e às humanidades.
5. Fomentar nos estudantes a proatividade, a liderança, as habilidades de comunicação, de negociação, de gestão de conflitos e de exposição ao risco, habilitando-os a se tornarem protagonistas da disseminação da inovação na sociedade.
6. Posicionar a execução da política de inovação da UFMG, apoiada pela CTIT, como referência nacional de excelência.

### AÇÕES<sup>14</sup>

	ANO				
	1	2	3	4	5
1. Concluir o processo de reestruturação da CTIT, efetivando sua transformação em NITS, com personalidade jurídica própria.					
2. Ampliar o número de teses e dissertações cujos resultados conduzam ao registro de patentes e outras formas de propriedade intelectual.					
3. Fortalecer a Formação Transversal em Empreendedorismo e Inovação, ampliando o número de Unidades que participam da oferta de atividades.					
4. Expandir o licenciamento das tecnologias desenvolvidas na UFMG.					
5. Construir indicadores capazes de mensurar o impacto produzido pela UFMG a partir da análise do processo de transferência de tecnologia para a sociedade.					
6. Garantir que as ações de incentivo ao empreendedorismo e à inovação sejam disponibilizadas para todas as Unidades Acadêmicas, com particular atenção para se obter um maior envolvimento das Unidades situadas fora do <i>Campus</i> Pampulha.					

<sup>14</sup> Ano 1: 2018/2019; Ano 2: 2019/2020; Ano 3: 2020/2021; Ano 4: 2021/2022; Ano 5: 2022/2023.