Artigo completo

Das ações isoladas à integração: a experiência de gestão integrada dos Núcleos de Inovação Tecnológica do Estado de Minas Gerais

From Isolated Actions to Integration: The Experience of Integrated Management of Technology Transfer Offices of The State of Minas Gerais

Bruno Coelho Resende de Castro[1], Cristiane Viana Guimarães Ladeira[2], Fackson Henrique Eugenio Rocha[3], Fernanda de Oliveira Bustamante[4], Flávio Diniz Capanema[3], Heber Pereira Neves[2], Maria Clara Fernandes da Silva Malta[5], Sara Gonçalves Antunes de Souza[6].

1. Fundação Ezequiel Dias, Belo Horizonte, Minas Gerais – Brasil
2. Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais, Belo Horizonte, Minas Gerais – Brasil
3. Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais, Belo Horizonte, Minas Gerais – Brasil
4. Núcleo de Inovação Tecnológica e Transferência de Tecnologia da Universidade do Estado de Minas Gerais, Belo Horizonte, Minas Gerais – Brasil
5. Fundação Centro de Hematologia e Hemoterapia do Estado de Minas Gerais, Belo Horizonte, Minas Gerais – Brasil
6. Coordenadoria de Inovação Tecnológica da Universidade Estadual de Montes Claros, Montes Claros, Minas Gerais – Brasil

Autor correspondente: Fackson Henrique Eugenio Rocha - fackson.rocha@fhemig.mg.gov.br

RESUMO

Introdução: A consolidação das políticas públicas de ciência, tecnologia e inovação no Brasil tem atribuído papel estratégico às Instituições de Ciência e Tecnologia (ICTs), especialmente no que se refere à gestão da inovação e à transferência de conhecimento para a sociedade. Nesse contexto, os Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs) desempenham função central, embora enfrentem desafios estruturais e operacionais que limitam sua atuação. **Objetivo:** Relatar a experiência de concepção de um modelo de gestão integrada dos NITs vinculados a ICTs públicas estaduais de Minas Gerais. **Métodos:** Trata-se de estudo qualitativo, descritivo, fundamentado na articulação institucional entre diferentes NITs, no âmbito da Rede Mineira de Propriedade Intelectual, entre 2019 e 2022. A experiência envolveu ICTs públicas do Estado de Minas Gerais da área da Saúde - Fundação Ezequiel Dias (FUNED), Fundação HEMOMINAS e Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais (FHEMIG) – em parceria com a Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG), Universidade Estadual de Montes Claros (UNIMONTES), a Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (EPAMIG) e a Fundação Estadual do Meio Ambiente (FEAM). **Resultados:** A integração entre os NITs promoveu o compartilhamento de práticas, a racionalização de recursos e o fortalecimento da governança institucional. Destaca-se, ainda, o potencial impacto da iniciativa para saúde pública, educação, meio ambiente e agropecuária ao favorecer o desenvolvimento e a incorporação de tecnologias. **Conclusão:** A gestão integrada constitui alternativa relevante para o desenvolvimento de ações em prol da Propriedade Intelectual, superando as fragilidades estruturais que cada ICT apresenta e permite reduzir a fragmentação das ações e ampliar a efetividade dos processos de inovação.

Palavras-chave: Gestão Pública. Gestão Integrada. Inovação Tecnológica. Pesquisa.

ABSTRACT

Introduction: The consolidation of public policies for science, technology, and innovation in Brazil has assigned a strategic role to Institutions of Science and Technology (ISTs), especially regarding innovation management and the process of knowledge transfer to society. In this context, Technology Transfer Offices (TTOs) play a strategic role, although they usually face structural and operational challenges that limit their performance. **Objective:** To report the experience of designing an integrated management model for TTOs linked to public ISTs of the state of Minas Gerais. **Methods:** Qualitative and descriptive study based on an institutional articulation between different TTOs within Minas Gerais Intellectual Property Network, between 2019 and 2022. The experience involved public institutions of the States of Minas Gerais in the Health Sector – Fundação Ezequiel Dias (FUNED), Fundação HEMOMINAS and Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais (FHEMIG) – in partnership with the Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG), Universidade Estadual de Montes Claros (UNIMONTES), Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (EPAMIG), and Fundação Estadual do Meio Ambiente (FEAM). **Results:** The integration between the Minas Gerais publics TTOs promoted a relevant sharing of practices, rationalization of resources and strengthening of institutional governance. Besides, the potential impact of the initiative on public health, education, the environment, and agriculture is also highlighted, as it favors the development and incorporation of innovative technologies. **Conclusion:** This integrated management model constitutes a relevant alternative for the development of actions in favor of Intellectual Property, overcoming the structural weaknesses that each ISTS presents and allowing for the reduction of fragmentation of actions and the expansion of the effectiveness of innovation processes.

Keywords: Public Management. Integrated Management. Technological Innovation. Research.

DOI: 10.5935/2238-3182.2026v36s9.16

INTRODUÇÃO

A inovação tecnológica tem sido reconhecida como elemento fundamental para o desenvolvimento econômico e social, constituindo eixo estruturante das políticas públicas contemporâneas. No Brasil, esse movimento foi institucionalmente fortalecido com a promulgação da Lei nº 10.973, de 2004, e posteriormente com o Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação, instituído pela Lei nº 13.243, de 2016, que ampliou a autonomia das Instituições de Ciência e Tecnologia e atribuiu maior protagonismo aos Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs). No âmbito das unidades federativas, observou-se a edição de normas visando a regulamentação das atividades de inovação tecnológica nos estados. No caso de Minas Gerais, destacam-se a Lei 17.348/2008 (Lei Mineira da Inovação) e o Decreto 47.442/2018, que regulamenta o Marco Legal de Inovação (incluindo a Lei Federal 13.246/2016) no âmbito estadual.

A legislação que rege a inovação no Estado de Minas Gerais reafirma a obrigatoriedade na implantação dos NITs e complementa o conceito de Instituições de Ciência e Tecnologia (ICTs), diferenciando as ICTs públicas estaduais. Segundo o inciso VI, do artigo 2º do Decreto 47.442/2018:

> "VI – Instituição Científica, Tecnológica e de Inovação no Estado de Minas Gerais – ICTMG: órgão ou entidade da administração pública direta ou indireta ou pessoa jurídica de direito privado sem fins lucrativos, legalmente constituída sob as leis brasileiras, com sede e foro no País, que inclua em sua missão institucional ou em seu objetivo social ou estatutário a pesquisa básica ou aplicada de caráter científico ou tecnológico ou o desenvolvimento de novos produtos, serviços ou processos executados no Estado de Minas Gerais"

Os NITs são responsáveis pela gestão da política de inovação nas ICTs, incluindo a proteção da propriedade intelectual, a transferência de tecnologia e a promoção da interação ICT, governo e o setor produtivo. A Lei de Inovação impulsionou a criação dos NITs, mas estes se encontram em estágios de estruturação e níveis de maturidade diferenciados. Por isso, a data de criação dos NITs não reflete necessariamente o início das estratégias das ICTs com o tema inovação, como relatam Pires e Quintella (2015), pois podem originar-se de um processo de desenvolvimento e amadurecimento institucional ou em decorrência da observância da lei.

Ao longo do tempo, os NITs têm assumido um papel central no estímulo à participação das ICTs no processo de inovação e de transferência de tecnologia, especialmente na interação com as empresas, muito embora sem sempre muito eficazes (GARCIA; SUZIGAN, 2021). Neste contexto, alguns desafios são trazidos à tona. Ferreira & Teixeira (2020) evidenciaram barreiras quanto à criação recente dos NITs, como os recursos humanos, a adequação jurídica e a gestão da inovação para o seu efetivo funcionamento dentro das estruturas das ICTs. Portanto, apesar de seu papel estratégico, tais núcleos apresentam significativa heterogeneidade em termos de estrutura organizacional, capacidade técnica e nível de institucionalização, o que resulta em fragmentação e baixa eficiência das ações desenvolvidas (ROCHA, 2022).

No Estado de Minas Gerais, essa realidade se expressa na heterogeneidade dos NITs das ICTs públicas estaduais, os quais apresentam diferentes níveis de maturidade organizacional que atuam em áreas estratégicas, diretamente relacionadas à:

- Saúde pública: Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais (FHEMIG), Fundação Ezequiel Dias (FUNED) e Fundação Hemominas;
- Educação: Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG) e Universidade Estadual de Montes Claros (UNIMONTES);
- Meio ambiente: Fundação Estadual do Meio Ambiente (FEAM);
- Agropecuária: Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (EPAMIG).

Tal diversidade dificultava a padronização das ações e limitava o potencial de cooperação e eficiência entre os NITs. Para lidar com tais desafios, esses NITs, integrantes da Rede Mineira de Propriedade Intelectual (RMPI), criaram em junho de 2019, um grupo próprio com o objetivo de trocar experiências e compartilhar boas práticas. Diante desse contexto, a adoção de modelos de gestão integrada surge como alternativa para superar os desafios relatados e fortalecer a atuação dos NITs, alinhando-se às abordagens contemporâneas de governança colaborativa e redes interorganizacionais (ETZKOWITZ; LEYDESDORFF, 2000; POLARY-PEREIRA, 2020). Assim, o presente trabalho tem por objetivo relatar a experiência de concepção de um modelo de gestão integrada dos NITs de ICTs públicas estaduais de Minas Gerais, com ênfase nos desafios enfrentados, nas estratégias adotadas e nos potenciais impactos da iniciativa.

METODOLOGIA

A fim de alcançar o objetivo proposto, o presente estudo caracteriza-se como um relato de experiência, de natureza qualitativa e descritiva, conforme abordagem frequentemente adotada em estudos de gestão da inovação no setor público (PEREIRA; COSTA, 2023; MIKOSZ, 2017 LOTUFO, 2009). A experiência foi conduzida no período de 2019 a 2022, no âmbito das atividades da Rede Mineira de Propriedade Intelectual (RMPI), que congrega ICTs mineiras visando o desenvolvimento e o fortalecimento da proteção e transferência do conhecimento científico e tecnológico no Estado de Minas Gerais. As informações utilizadas foram obtidas a partir de documentos institucionais, relatórios técnicos, registros de reuniões e normativas legais aplicáveis à área de inovação, com as seguintes ICTs públicas estaduais: Universidade do Estado de Minas Gerais, Universidade Estadual de Montes Claros, Fundação Ezequiel Dias, Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais, Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais, Fundação Estadual do Meio Ambiente e Fundação Hemominas. Assim, a diversidade institucional permitiu analisar diferentes contextos organizacionais e desafios.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados evidenciaram que os Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs) das Instituições de Ciência e Tecnologia (ICTs) públicas estaduais de Minas Gerais apresentam níveis distintos de institucionalização, refletindo-se diretamente em diferentes capacidades operacionais e estratégicas. Tal heterogeneidade já foi relatada em estudos de abrangência nacional, que apontam a ausência de padronização e a diversidade de modelos organizacionais como características marcantes desses núcleos no Brasil (TORKOMIAN, 2009; DIAS, 2010). A partir da promulgação das normas federais e estaduais relacionadas à inovação, especialmente a Lei de Inovação e seus desdobramentos, verificou-se no contexto mineiro um movimento gradual das ICTs no sentido de implementar ou adequar suas políticas institucionais,

bem como instituir formalmente seus respectivos NITs.

Nas ICTs públicas estaduais, esse processo foi precedido por discussões internas sobre o enquadramento dessas instituições ao conceito legal de ICT. Isso se justifica pelo fato de que diversas dessas instituições, embora atuem de maneira significativa na produção de conhecimento e inovação, também desempenham funções diretamente voltadas à prestação de serviços públicos à sociedade. A complexidade dessas discussões resultou em um processo de implantação heterogêneo e tardio dos NITs, estendendo-se por mais de uma década após a promulgação da legislação estadual de inovação. Esse cenário contribuiu para a constituição de diferentes estágios de maturidade institucional entre os núcleos, tanto no que se refere à sua estrutura organizacional quanto à sua capacidade de cumprir integralmente as atribuições previstas em lei.

As políticas institucionais de inovação tratam, em sua essência, todas as diretrizes de estímulo à proteção, licenciamento, inovação e outras formas de transferência de tecnologia da instituição. Sobre a política institucional de inovação, todas as ICTs possuem a sua política de inovação implementada. No entanto, percebeu-se que as ICTs estudadas ainda estão em processo de atualização dos seus procedimentos internos para adequá-los a política institucional de inovação, principalmente as atividades que envolvem a formalização de parcerias, especialmente aquelas relacionadas ao compartilhamento de laboratórios e à celebração de acordos de cooperação de longa duração com empresas. Na prática, os NITs pesquisados ainda estão em período de consolidação ou de recente criação (estágio de maturidade nascente), reforçando o que é citado por ROCHA (2022), ou seja, apresentam um perfil de gestão mais Legal e Administrativo, de "práticas mais cartoriais". Dessa forma, ainda são incipientes na incorporação efetiva de estratégias e metodologias de inteligência competitiva e prospecção tecnológica, uma vez que tais processos podem decorrer tanto de exigências legais quanto de processo de desenvolvimento e amadurecimento institucional, conforme destacado por Pires e Quintella (2015).

Entre os principais desafios identificados destacam-se a escassez de recursos humanos especializados, a alta rotatividade de equipes, a ausência de um sistema informatizado de gestão integrada, as limitações orçamentárias e a dificuldade de interação com o setor produtivo. A maioria dos NITs avaliados não são capazes de captar recursos por meio de contratos de cooperação e licenciamento, pois os procedimentos internos ainda estão em desenvolvimento (ROCHA, 2022). Além disso, a captação de recursos para o NIT conta, principalmente, com a ajuda do financiamento de recursos públicos externos, como chamadas e linhas de projetos da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG) e Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Esses fatores comprometem a efetividade das atividades de proteção intelectual e transferência de tecnologia, corroborando análises anteriores sobre a fragilidade estrutural desses núcleos (RAUEN, 2016).

Nesse processo, o financiamento da FAPEMIG, principal agência de fomento ao desenvolvimento científico e tecnológico no estado, tem se mostrado fundamental para a evolução dos NITs das ICTs públicas estaduais. Tal apoio torna-se ainda mais relevante em um contexto marcado pelo déficit crônico de pessoal qualificado nesses núcleos. O suporte oferecido pela FAPEMIG ocorre por meio do financiamento de projetos individuais, coordenados e executados no âmbito de cada ICT, bem como de projetos coletivos, voltados à criação, manutenção e fortalecimento de redes de pesquisa científica, tecnológica e de inovação, incluindo iniciativas de formação de consórcios entre NITs.

Para superar estas dificuldades, os NITs participam de diversas ações com objetivo de formar redes, dentre elas destaca-se a RMPI e a rede dos "Núcleos de Inovação Tecnológica das Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação integrantes da administração pública do estado de Minas Gerais", com o apoio da FAPEMIG. O trabalho em rede é valorizado por possibilitar a identificação de práticas convergentes e a construção de um modelo de gestão integrada baseado na cooperação interinstitucional, na padronização de processos e no compartilhamento de informações. Essa abordagem dialoga com a Teoria Geral dos Sistemas, que enfatiza a importância da integração para o desempenho organizacional (CHIAVENATO, 2012), e com o modelo da Hélice Tríplice, que destaca a interação entre universidade, governo e empresas como motor da inovação (ETZKOWITZ; LEYDESDORFF, 2000).

As ações em redes visam ampliar a visibilidade das iniciativas desenvolvidas pelas ICTs públicas estaduais de Minas Gerais, destacando os esforços empreendidos na promoção da inovação, favorecendo a troca de experiências, a realização de capacitações, o desenvolvimento de novos aprendizados e o fortalecimento institucional dos NITs. É importante ressaltar que a disseminação e o compartilhamento dos resultados entre as instituições que compõem o sistema de inovação contribuem para o fortalecimento coletivo dessas organizações. Isto posto, a gestão integrada contribui para otimizar recursos e fortalecer a governança institucional, em consonância com os princípios da gestão pública contemporânea (PEREIRA; COSTA, 2023).

Além disso, a gestão integrada dos NITs requer sistemas capazes de organizar, monitorar e acompanhar as ações desenvolvidas, respeitando as especificidades institucionais de cada ICT. Nesse sentido, a organização e o compartilhamento estruturado das informações são essenciais para garantir maior transparência, apoiar a tomada de decisão e fortalecer a atuação conjunta dos núcleos, sendo o uso de plataformas digitais uma alternativa promissora para viabilizar essa integração. Por fim, este modelo de gestão favorece a otimização do uso de recursos públicos destinados à pesquisa e inovação, ampliando a eficiência e qualidade das políticas públicas. A aproximação entre ICTs e setor produtivo, viabilizada pelos NITs, apresenta potencial impacto relevante nas áreas de saúde pública, educação, meio ambiente e agropecuária no estado de Minas Gerais, ao promover o desenvolvimento de produtos e processos inovadores, transformando o conhecimento científico em benefícios concretos para a população mineira, de forma integrada.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Não obstante o sólido sistema de ciência e tecnologia estabelecido no Brasil, as dificuldades relacionadas à implementação e ao funcionamento dos Núcleos de Inovação Tecnológica ainda permanecem. O presente relato de experiência evidencia que a concepção de um modelo de gestão integrada dos NITs das ICTs públicas estaduais de Minas Gerais configura-se como uma estratégia viável e promissora para o enfrentamento das limitações estruturais e organizacionais desses núcleos. A articulação em rede possibilitou a identificação de desafios comuns e a construção de diretrizes compartilhadas, fortalecendo a capacidade de atuação dos NITs.

Ao longo do estudo, constatou-se que os principais desafios relacionados à gestão dos NITs envolvem a complexidade jurídica das legislações sobre inovação e propriedade intelectual, à burocracia associada a esses processos, à ausência de autonomia orçamentária, a alta rotatividade das equipes e às deficiências nos modelos de gestão. Nesse contexto, torna-se fundamental o fortalecimento das políticas públicas de inovação, especialmente por meio da ampliação do financiamento contínuo, da capacitação permanente

das equipes e da implementação de mecanismos institucionais que favoreçam maior estabilidade administrativa e técnica nos núcleos.

Além disso, o baixo índice de contratos de transferência de tecnologia nas ICTs estaduais evidencia obstáculos relevantes ao cumprimento de suas funções e está diretamente associado à limitada interação entre ICTs e empresas. Assim, é essencial que as políticas e ações governamentais estejam alinhadas ao fortalecimento e ao adequado funcionamento dos Núcleos de Inovação Tecnológica, considerando seu papel estratégico na promoção da inovação e na aproximação entre ICT, governo e setor produtivo. A ampliação de redes colaborativas, a modernização dos sistemas de gestão, o incentivo à cooperação interinstitucional e a valorização das equipes técnicas representam caminhos importantes para superar os desafios identificados e consolidar os NITs como instrumentos fundamentais para o desenvolvimento científico, tecnológico e social.

REFERÊNCIAS

1. Brasil. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. Formulário para informações sobre a Política de Propriedade Intelectual das Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovações no Brasil (FORMICT/MCTI). Brasília: Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação; 2019.
2. Chiavenato I. Princípios da Administração: o essencial em teoria geral da administração. 2ª ed. Barueri, SP: Manole; 2012.
3. Hood C. The new public management in the 1980s: variations on a theme. Account Organ Soc. 1995;20(2/3):93-109.
4. Pereira IP-P, Costa GP. Gestão pública integrada e sustentabilidade organizacional. Rev GeSec. 2023;14(6):9297-31.
5. Pereira IP. Gestão Pública Integrada: Aplicação da gestão profissional empreendedora nas Organizações Públicas. In: Sustentabilidade e Responsabilidade Social em Foco – Volume 15. Belo Horizonte: Editora Poisson; 2020.
6. Pereira IP. Gestão por Sustentabilidade Integrada - GSI: uma alternativa de gestão profissional para as organizações. Curitiba: Appris; 2019.
7. Portela BM, Dubeux R. Cenário local, nacional e internacional. In: Portela BM, Barbosa CMM, Muraro LG, Dubeux R. Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil. Salvador: Editora JusPodivm; 2020. p. 35-48.
8. Brasil. Lei n.º 10.973, de 2 de dezembro de 2004. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília (DF), 3 dez. 2004.
9. Brasil. Lei n.º 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. Diário Oficial da União, Brasília (DF), 12 jan. 2016.
10. Brasil. Advocacia-Geral da União. Procuradoria-Geral Federal. Parecer nº 04/2020/CP-CT&I/PGF/AGU. Brasília: AGU; 2020.
11. Dias JC. Competências Organizacionais diferenciadoras em núcleos de inovação tecnológica [dissertação de mestrado]. Curitiba: Universidade Federal do Paraná; 2010.
12. Etzkowitz H, leydesdorff L. The Dynamics of innovation: fromNational Systems and "Mode 2" to a Triple Helix ofuniversity-industry-government relations. Res Policy. 2000;29(2):109-123.
13. Ferreira MZ, Teixeira CS. Os Núcleos de Inovação Tecnológica no Brasil. In: Depiné A, Teixeira CS. Habitats de inovação: conceito e prática. São Paulo: Perse; 2018.
14. Garcia R, Suzigan W. Relações Universidade-Empresa. In: Pelaez V. Fundamentos de Economia e Gestão da Inovação. São Paulo: Hucitec; 2021.
15. Lotufo RAA. Institucionalização de Núcleos de Inovação Tecnológica e a Experiência da Inova Unicamp. In: Santos MER, Toledo PTM, Lotufo RA. Transferência de Tecnologia: estratégias para a estruturação e gestão de Núcleos de Inovação Tecnológica. Campinas: Komedi; 2009, p. 41-74.
16. Machado HPV, Sartori R, Crubellate JM. Institucionalização de Núcleos de Inovação Tecnológica em Instituições de Ciência e Tecnologia da Região Sul do Brasil. Rev Eletrôn Adm (Porto Alegre). 2017 Sep;23(3):5–31.
17. Mikosz VM. A relação universidade-empresa-governo no contexto do sistema nacional de ciência, tecnologia e inovação brasileiro: um estudo de caso dos mecanismos de cooperação e seus intervenientes em uma universidade pública [dissertação de mestrado]. Curitiba: Curso de Planejamento e Governança Pública, Universidade Tecnológica Federal do Paraná; 2017.
18. Rauen CV. O Novo Marco Legal da Inovação no Brasil: O que muda na Relação ICT-Empresa? Radar. 2016;43:21-35.
19. Rocha FHE. Os núcleos de inovação tecnológica: uma análise multicaso sobre as instituições públicas de pesquisa do Estado de Minas Gerais nos setores de saúde e agricultura [trabalho de conclusão de curso]. Belo Horizonte: Escola de Governo Professor Paulo Neves de Carvalho, Fundação João Pinheiro; 2022.
20. Rodrigues FCR, Gava R. Capacidade de apoio à inovação dos Institutos Federais e das Universidades Federais no estado de Minas Gerais: um estudo comparativo. Rev Eletrôn Adm (Porto Alegre). 2016 Jan;22(1):26–51.
21. Toledo PTM. A gestão estratégica dos Núcleos de Inovação Tecnológica: cenários, desafios e perspectivas. In: Santos MER, Toledo PTM, Lotufo RA. Transferência de Tecnologia: estratégias para estruturação e gestão dos Núcleos de Inovação Tecnológica. Campinas: Komedi; 2009. p. 109-166.
22. Torkomian ALV. Panorama dos Núcleos de Inovação Tecnológica no Brasil. In: Santos MER, Toledo PTM, Lotufo RA. Transferência de Tecnologia: estratégias para estruturação e gestão dos Núcleos de Inovação Tecnológica. Campinas: Komedi; 2009. p. 21-37.