

## Contribuições da enfermagem para o cenário das inovações tecnológicas em saúde

Nursing contributions to the scenario of technological innovations in health

Aportes de la enfermería al escenario de las innovaciones tecnológicas en salud

Recebido: 17/04/2022 | Revisado: 28/04/2022 | Aceito: 05/05/2022 | Publicado: 09/05/2022

**Laís Tailla Cardoso Regis**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7760-5839>

Universidade Estadual de Santa Cruz, Brasil

E-mail: [laistailla@bol.com.br](mailto:laistailla@bol.com.br)

**Myria Ribeiro da Silva**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2600-6577>

Universidade Estadual de Santa Cruz

E-mail: [myriarib@uol.com.br](mailto:myriarib@uol.com.br)

### Resumo

O presente trabalho tematiza as inovações tecnológicas em saúde, destacando as contribuições da enfermagem nesse cenário. Busca discutir, de forma crítica, a importância das inovações tecnológicas em saúde, desde o campo profissional da enfermagem. Para tanto, tece considerações e descrições sobre o processo e o cenário criativo da enfermagem moderna. Em seguida, a partir desse enquadramento, traça um breve panorama em relação a inovação tecnológica na enfermagem, de modo a destacar as principais dificuldades enfrentadas pelos pesquisadores, a exemplo do registro de patentes. Por fim, debate a formação curricular do profissional em enfermagem no que diz respeito ao componente disciplinar das criações tecnológicas. Quanto aos seus objetivos, esta pesquisa classifica-se como descritiva e exploratória, visto que busca descrever o cenário das inovações tecnológicas na área da enfermagem para, assim, proporcionar maior familiaridade com o referido recorte temático. Em relação aos seus procedimentos técnicos, utiliza a técnica de pesquisa bibliográfica para a consulta da literatura especializada, bem como a técnica de pesquisa documental para a consulta da legislação e dos demais documentos pertinentes para as discussões aqui levantadas. Dessa forma, apresenta-se como uma pesquisa de problematização de literatura. Justifica-se pela quase ausência de pesquisas atuais desta natureza – considerando os últimos cinco anos – sobre as contribuições da enfermagem no processo das inovações em saúde, como constatado nas bases de dados pesquisadas a partir de descritores específicos, a saber: inovação tecnológica e enfermagem; inovação tecnológica e saúde; enfermagem e propriedade intelectual.

**Palavras-chave:** Ensino; Invenções; Patente; Atividades científicas e tecnológicas; Saúde; Enfermagem.

### Abstract

This paper discusses technological innovations in health, highlighting the contributions of nursing in this scenario. It seeks to critically discuss the importance of technological innovations in health, from the professional field of nursing. Therefore, it makes considerations and descriptions about the process and the creative scenario of modern nursing. Then, based on this framework, it outlines a brief overview of inventions and patents in nursing, in order to highlight the main difficulties in registering patents in the professional field of nursing. Finally, it debates the curricular training of nurses with regard to the disciplinary component of technological creations. As for its objectives, this research is classified as exploratory and descriptive, as it seeks to describe the scenario of technological innovations in the field of nursing, thus providing greater familiarity with the aforementioned theme. Regarding its technical procedures, it uses the bibliographic research technique to consult specialized literature, as well as the documental research technique to consult the legislation and other documents relevant to the discussions raised here. Thus, it is presented as a literature review research. It is justified by the almost absence of current research of this nature - considering the last five years - on the contributions of nursing in the process of health innovations, as seen in the databases researched using specific descriptors, namely: technological innovation and nursing; technological innovation and health; nursing and intellectual property.

**Keywords:** Teaching; Inventions; Patent; Scientific and technological activities; Health; Nursing.

### Resumen

El presente trabajo tematiza las innovaciones tecnológicas en salud, destacando las contribuciones de la enfermería en este escenario. Busca discutir críticamente la importancia de las innovaciones tecnológicas en salud, desde el campo profesional de enfermería. Para ello, realiza consideraciones y descripciones sobre el proceso y el escenario creativo de la enfermería moderna. Luego, con base en ese marco, trae un breve panorama de la innovación tecnológica en

enfermería, con el fin de resaltar las principales dificultades que enfrentan los investigadores, como el registro de patentes. Por fin, discute la formación curricular de los profesionales de enfermería en lo que se refiere al componente disciplinar de las creaciones tecnológicas. En cuanto a sus objetivos, esta investigación se clasifica como descriptiva y exploratoria, una vez que busca describir el escenario de las innovaciones tecnológicas en el campo de la enfermería, proporcionando así una mayor familiaridad con el enfoque temático mencionado. En relación a sus procedimientos técnicos, utiliza la técnica de búsqueda bibliográfica para consultar literatura especializada, así como la técnica de búsqueda documental para consultar legislación y otros documentos relevantes para las discusiones aquí planteadas. Así, se presenta como una investigación de problematización de la literatura. Se justifica por la casi ausencia de investigaciones actuales de esta naturaleza -considerando los últimos cinco años- sobre las contribuciones de la enfermería en el proceso de innovaciones en salud, tal como se encuentran en las bases de datos investigadas a partir de descriptores específicos, a saber: innovación tecnológica y enfermería; innovación tecnológica y salud; enfermería y propiedad intelectual.

**Palavras clave:** Enseñanza; Invenciones; Patente; Actividades científicas y tecnológicas; Salud; Enfermería.

## 1. Introdução

Quando se pensa na temática das inovações científicas e tecnológicas quase nunca a relacionamos com o campo da saúde. Há um forte imaginário social que, logo evoca assuntos e temas relacionados, quase exclusivamente, aos campos das chamadas ciências exatas. Imaginário esse que, inclusive, despreza ou apaga circunstancialmente que muitas das pesquisas que resultam em inovações e produções tecnológicas, são desenvolvidas por profissionais dos campos da saúde.

Diante disso, entende-se que refletir sobre as inovações tecnológicas em saúde faz-se essencial para compreendermos o atual cenário da pesquisa e desenvolvimento no Brasil, visto que as pesquisas em saúde resultam em uma parcela substancial das inovações e da produtividade tecnológica. Indo na contramão desse imaginário, pensar tecnologias e inovações na pesquisa científica é, necessariamente, pensar as pesquisas desenvolvidas a partir de trabalhos de profissionais da saúde, a exemplo de profissionais da enfermagem, fisioterapia, oftalmologia, medicina, dentre muitos outros.

Contudo, ainda assim, há um constante desprezo pelo componente de inovações e produtividade tecnológica na formação do profissional em saúde no Brasil (Avelar & Santos, 2020). Com uma formação profissional voltada prioritariamente para a reprodução de procedimentos técnicos, muitos profissionais das áreas da saúde são limitados a não empreenderem nos desenvolvimentos de produtos tecnológicos para a resolução de problemas relacionados ao cotidiano profissional ou de produtos tecnológicos capazes de facilitar determinados procedimentos ou ainda relacionados a otimização do trabalho desses mesmos profissionais.

Ainda, pode-se destacar que, em se tratando de profissionais do campo da saúde, a formação curricular raramente fornece conhecimentos técnicos necessários ao desenvolvimento de inovações tecnológicas. Fato que contribui para o perfil de passividade desses profissionais em relação ao desenvolvimento de criações tecnológicas. Disso resulta que a maioria dos profissionais em saúde que não atua diretamente na indústria e no mercado de desenvolvimento tecnológico, não participa, ativamente, desse processo criativo de desenvolvimento das inovações tecnológicas para suas áreas.

Há, assim, um abismo que separa os profissionais que utilizam os produtos das criações e inovações tecnológicas (aqueles que atuam diretamente com o público nas unidades de saúde) daqueles que, efetivamente, desenvolvem pesquisas em inovação e produtividade tecnológica na indústria. Esse distanciamento, contudo, pode se revelar prejudicial para as pesquisas nessas áreas, uma vez que a experiência cotidiana é, muitas vezes, mediada por relatos e entrevistas secundárias com aqueles que, de fato, experenciam as problemáticas reais e concretas do fazer profissional, a exemplo da enfermagem. Sobre isso, cita-se os recentes programas de pós-graduação profissionais em enfermagem que têm aproximado os enfermeiros e as enfermeiras dos processos de inovações tecnológicas.

Em outra direção, ainda se faz importante apontar a importância de pesquisas em desenvolvimento tecnológico na área de saúde no Brasil quando consideramos o atual estágio da produção tecnológica brasileira, amplamente considerada, uma

vez que

O Brasil precisa acelerar o seu desenvolvimento tecnológico e aumentar a sua taxa de inovação para agregar valor à produção nacional. De fato, o país vem pagando um alto preço pelo seu atraso tecnológico. A qualidade da pauta de exportações se deteriora, retornando o país a ser, cada vez mais, um exportador de produtos com baixo valor agregado. (Leal & Figueiredo, 2021).

Com intuito de descrever o cenário criativo tecnológico em saúde, destacando as contribuições da enfermagem moderna em relação ao desenvolvimento da produtividade tecnológica, este trabalho busca apontar as contribuições dessa área para o processo das inovações em saúde, destacando, inclusive, as dificuldades enfrentadas pelos profissionais em enfermagem que buscam empreender nessa importante área da tecnologia.

Assim, entende-se essencial destacar como esses profissionais são formados no que diz respeito ao componente de desenvolvimento tecnológico, bem como descrever o comportamento profissional dessa área no Brasil dentro do contexto maior do campo da saúde destacado acima.

## 2. Metodologia

Para tanto, optou-se por uma abordagem de pesquisa qualitativa, com finalidade descritiva e exploratória baseado no levantamento bibliográfico e documental para a consulta e tratamento das fontes elencadas.

A abordagem qualitativa, como descreve Minayo (2014), permite a preocupação do pesquisador com a realidade do que se propõe estudar ao passo que reverbera a valorização das motivações, crenças, valores e atitudes, permitindo amplas descrições e comparações entre as linhas de conhecimento a cerca de uma questão de maneira subjetiva.

De acordo com Gil (2019) as pesquisas exploratórias permitem ao pesquisador, abordar o problema em questão de maneira mais próxima a quem o descreve ao passo que o transcreve de forma mais íntima.

A pesquisa exploratória possibilita o conhecimento mais abrangente sobre os agentes que envolvem o problema da pesquisa, aproximando o pesquisador sobre o fenômeno pesquisado (Leão, 2017).

Tais escolhas metodológicas justificam-se em razão da natureza do trabalho aqui desenvolvido, uma vez que a revisão de literatura visa a apresentar, de forma crítica e minuciosa, o panorama do problema de pesquisa recortado, de modo a explicitá-lo, apresentando-o em sua complexidade. O cenário e o processo de desenvolvimento tecnológico e criativo em enfermagem são, assim, descritos e problematizados a partir das reflexões aqui levantadas.

## 3. Resultados e Discussão

### 3.1 Processo e cenário criativo na enfermagem

Neste tópico, abordar-se-á mais especificamente, o cenário atual da inovação tecnológica no campo da enfermagem, descrevendo as principais dificuldades encontradas pelos profissionais desse campo no processo de registro de patentes. De início, cabe, contudo, pontuar o que se entende por inovação tecnológica em enfermagem.

Nesse sentido, Avelar e Santos (2020) afirmam que:

Inovação tecnológica em saúde refere-se à aplicação de conhecimentos científicos e tecnológicos para solução de problemas que surgem em diferentes setores e que impactam mudanças no diagnóstico, tratamento e prognóstico dos indivíduos atendidos, com redução de custos, auxílio do profissional e melhoria no processo de cuidado. (Avelas & Santos, 2020).

Observa-se que, nessa definição, os autores atrelam a produtividade tecnológica na área de saúde, incluindo o campo da enfermagem, a aplicabilidade dos conhecimentos científicos para a resolução de problemas ou a otimização e melhoria no

processo de assistência nas unidades de saúde e no processo de cuidado de forma ampla.

Logo, somos, assim, levados a questionar se essa aplicabilidade decorreria, necessariamente, da criação de produtos e instrumentos tecnológicos ou se abarcaria elementos outros para além de uma perspectiva instrumentalista, a exemplo da sistematização de conhecimento, da criação de protocolos e de outras formas de racionalização dos conhecimentos científicos e técnicos que os coloquem à serviço da otimização do trabalho dos profissionais em saúde.

Sobre isso, deve-se considerar que a definição de tecnologia em inovação no campo da enfermagem não se restringe apenas ao desenvolvimento de aparelhos e instrumentos técnicos. Dessa forma, como é possível compreender a partir do conceito supracitado, “É importante apontar que as tecnologias não devem ser associadas somente a uma máquina ou produto, sendo necessária utilização adequada dos profissionais.” (Lopes et al, 2020).

A inovação tecnológica em saúde, para além da produtividade de instrumentos e produtos, também “[...] compreende a identificação da necessidade ou problema a ser resolvido, o conhecimento do profissional que orienta a nova alternativa para resolução da questão e a criatividade, que favorece o encontro de alternativas pautadas na experiência profissional e humana, favorecendo a proposta do cuidado [...]” (Avelar & Santos, 2020).

Ainda nessa direção, é importante mencionar o interessante trabalho de Aquino et al (2010) que, embora possa ser considerado defasado, mostra-nos a complexa relação entre o conceito de tecnologia e o fazer profissional no campo da enfermagem. Os autores, então, explicam “[...] a relevância de fazer uma análise conceitual da tecnologia na enfermagem, enfatizando os elementos contextuais que permeiam suas definições e aplicações na prática dessa ciência, a fim de proporcionar ampla compreensão da construção desse conceito e contribuir para sua correta utilização.” (Aquino et al, 2010).

Com isso, os autores (Aquino et al, 2010) demonstram que na enfermagem, tanto em sua prática clínica quanto em sua prática de pesquisa, o conceito de tecnologia, bem como seus correlatos, a exemplo da definição de inovação tecnológica, não está exclusivamente relacionado ao produto ou instrumento técnico, uma vez que, como apontam, “Isoladamente, as máquinas-ferramentas não apresentam razão; quem as torna portadoras dessa intencionalidade é o trabalho vivo em ato com seu modo tecnológico (modelo de produção) de agir e como expressão de certas relações sociais e não outras.” (Aquino et al, 2010).

Com base nessa discussão, este trabalho adota e afirma uma definição de inovação tecnológica como processo, de modo a considerar a intencionalidade do trabalho humano, a racionalidade empregada nas relações de inovação. Ou seja, compreendendo que a inovação tecnológica se expressa como uma atividade humana, assentada em complexas relações sociais.

Isso significa, necessariamente, na superação da compreensão restrita da inovação tecnológica como instrumentos e produtos produzidos e desenvolvidos como inovações capazes de solucionar problemas vivenciados na prática profissional em saúde ou capazes de otimizar o trabalho de cuidado dos mais variados profissionais que atuam nessas áreas. Assim, igualmente, dispõe o inciso IV, do Art. 2º, da Lei de inovação brasileira, Lei Nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004:

[...] inovação: introdução de novidade ou aperfeiçoamento no ambiente produtivo e social que resulte em novos produtos, serviços ou processos ou que compreenda a agregação de novas funcionalidades ou características a produto, serviço ou processo já existente que possa resultar em melhorias e em efetivo ganho de qualidade ou desempenho; (Redação pela Lei nº 13.243, de 2016). (Brasil, 2004).

Dessa forma, compreende-se que o conceito de inovação tecnológica em enfermagem, dada a natureza do trabalho desse profissional, o trabalho de cuidado, envolve duas dimensões inseparáveis, a tecnologia pensada como instrumento e a racionalidade humana, ou tecnologia pensada como processo. Isso significa que

Pensar em inovação tecnológica em saúde e, mais especificamente, na enfermagem, remete-nos às atividades diárias

desenvolvidas pelos profissionais para o alcance dos melhores resultados ao indivíduo e seus familiares que recebem os cuidados. As condições vivenciadas na assistência à saúde, seja em âmbito hospitalar, ambulatorial, domiciliar ou na comunidade, abrangem uma variedade de situações, experiências e conhecimento, que constituem fontes inesgotáveis de recursos para inovação tecnológica constante. (Avelar & Santos, 2020).

Entender a inovação como processo acaba por redirecionar as relações tecnológicas para uma integração entre a produtividade instrumental e a formação dos profissionais que além de utilizarem tais instrumentais em seu cotidiano podem, eles mesmos, se lançarem na prática de inovação. Assim, “[...] a capacitação compreende uma forma de processo, por promover a educação continuada dos recursos humanos, de forma sistematizada, proporcionando o conhecimento necessário à utilização das tecnologias.” (Aquino et al, 2010).

Nessa direção, entende-se que uma pesquisa em inovação tecnológica na área da saúde não pode responder aos princípios mercadológicos, do lucro, da demanda, mas sim gozar de autonomia e liberdade científica, de modo a se desenvolver independente de potencial de exploração e retorno financeiro que possa trazer. Por isso, a necessidade de pensar inovação em saúde como política de Estado, como políticas públicas.

Sem deixar de considerar que, no Brasil, grande parte das inovações tecnológicas advém do financiamento público por meio das pesquisas realizadas nas universidades públicas federais e estaduais ou por meio de parcerias entre o Poder Público e empresas privadas (Noveli & Segatto, 2012), de modo que:

[...] a importância dada à inovação tecnológica tem sido percebida como irrefutável para o aumento da competitividade no cenário nacional. Um dos argumentos que tem sido construído no meio acadêmico é que uma forma utilizada para o desenvolvimento de inovações tecnológicas, nos países que se têm destacado em inovar, é a cooperação entre a universidade e a empresa. (Roczanski, 2016).

### **3.2 Entre invenções e patentes: panorama atual, importância e dificuldades na inovação tecnológica em enfermagem**

Conforme fora explicitado, em decorrência do interesse social inerente ao processo de inovação tecnológica em saúde, as pesquisas nessas áreas não podem estar reféns diretamente dos interesses do mercado. É imprescindível a adoção de métodos não invasivos para tratar possíveis complicações tornando-se essencial às boas práticas da assistência ao paciente (Gutierrez et al, 2018).

Contudo, ainda deve-se considerar que:

A despeito da falta de incentivo no país para o desenvolvimento de inovações tecnológicas, principalmente em decorrência dos cortes relacionados ao contingenciamento dos órgãos de fomento, algumas instituições principalmente as Federais, promovem pesquisas no âmbito de cursos de pós-graduação stricto sensu, estimulando aos profissionais de enfermagem, sobretudo aqueles inseridos em programas sob a modalidade profissional de por intermédio da pesquisa, gerar produtos e processos inovadores para o campo da saúde. (Balbino et al, 2020).

Essa é a configuração do atual cenário das pesquisas em inovação tecnológica em enfermagem no Brasil. Além da falta de interesse do poder público em investir de forma significativa na área de saúde ao longo das últimas décadas (Balbino et al, 2020), no que pese a Política Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde (2008), o setor de inovação sofre gravemente com os cortes e contingenciamento das verbas destinadas aos Programas de pesquisa a nível de pós-graduação pelas agências federais de fomento, a exemplo da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES e do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq. Se antes, o desenvolvimento de inovações tecnológicas encontrava um financiamento, ainda que transversal, nos cursos de pós-graduação stricto sensu, com os recentes cortes nos orçamentos das agências de fomento, o setor de inovação em saúde encontra-se ameaçado.

Diante disso, é necessário traçar algumas linhas sobre a importância dos Programas de Pós-Graduação *stricto sensu*, especificamente os mestrados profissionais, no desenvolvimento de pesquisas em inovação na área da enfermagem no Brasil. Os mestrados profissionais são responsáveis por estabelecer a ponte entre o mundo profissional e o mundo acadêmico, formando recursos humanos para “[...] para atuar e transformar o mundo do trabalho, qualificando as ações de cuidado, gestão e educação da enfermagem.” (Primo & Furieri, 2019).

Embora, como destacado pelas autoras (Primo & Furieri, 2019), a consolidação do Sistema Único de Saúde e as metas traçadas pelo Plano Nacional de Pós-Graduação 2011-2020 tenham contribuído para uma franca expansão do quantitativo dos cursos de mestrados profissionais da enfermagem na última década (24 cursos em 2019) e para a aprovação dos dois primeiros cursos de doutorados profissionais, o investimento real na inovação tecnológica ainda não é uma realidade. As pesquisas são mantidas por recursos próprios das Universidades ou por financiamentos firmados pelas instituições universitárias com empresas do setor privado. Quando os pesquisadores, eles próprios, não buscam parcerias e financiamentos fora das universidades. Muitas das pesquisas que envolvem inovação e criação tecnológica em enfermagem sequer tem seus projetos financiados diretamente pelas instituições de pesquisa, contando, em alguns casos, apenas com o financiamento individual do pesquisador por meio de bolsas de demandas sociais.

Contudo, o problema do financiamento não é a única dificuldade enfrentada pelos profissionais da saúde quando decidem empreenderem no setor da inovação tecnológica. Há ainda a dificuldade em disponibilizarem horas para a formação acadêmico-profissional, uma vez que, não raro, não conseguem liberação das atividades laborais, precisando reporem a carga horária (Primo & Furieri, 2019). Isso porque “[...] as instituições públicas, privadas e filantrópicas de saúde não reconhecem a importância da capacitação do enfermeiro, em nível de mestrado, para a qualificação do serviço, levando à ausência de incentivos e planos de cargos e salários por parte dessas instituições.” (Primo & Furieri, 2019).

Outra dificuldade que pode ser mencionada é a ausência dos conhecimentos técnicos e científicos necessários ao desenvolvimento das pesquisas em produtividade tecnológica, uma vez que a formação do profissional de enfermagem acaba por negligenciar o setor das inovações tecnológicas.

Por outro lado, o campo da pesquisa em inovação em enfermagem tem comprovado um importante papel social e contribuído significativamente para o desenvolvimento e a consolidação das inovações tecnológicas em saúde no Brasil. Ainda que enfrente problemas sérios como a falta de incentivo e financiamento direto do Poder Público, precisando se amparar no, ainda incipiente, setor da pós-graduação profissional em enfermagem, a pesquisa em inovação tecnológica em enfermagem contribui com a “[...] realização de pesquisas direcionadas à resolução de problemas da prática, com a introdução de inovações tecnológicas e de novas formas de organização do trabalho, fundamentais para redesenhar as articulações entre as instituições [...]” (Primo & Furieri, 2019).

Em termos profissionais, pode-se considerar que as pesquisas em inovação – desenvolvidas pelos profissionais em enfermagem nos programas de pós-graduação profissionais – têm contribuído com a conquista, por parte desses profissionais, de um espaço no qual antes figuravam como agentes secundários. Ao assumirem o protagonismo das pesquisas em inovações, os enfermeiros e as enfermeiras participam da produção e do fortalecimento da identidade profissional, assim como do empoderamento da pesquisa em enfermagem pensada desde as experiências daqueles que exercem tal prática e vivenciam seus dilemas e suas dificuldades.

Tais pesquisas ainda contribuem com a capacitação da enfermagem, a resolução de problemas práticos e a otimização do trabalho dos profissionais de saúde, visto que muitas dessas pesquisas resultam em produtos, procedimentos ou protocolos capazes de beneficiar diversos outros setores e profissionais da saúde, a exemplo de médicos, fisioterapeutas, técnicos em enfermagem etc.

A pesquisa em inovação tecnológica no campo da enfermagem também tem contribuído com a cientificação da profissão, visto que aproxima os profissionais do conhecimento científico e tecnológico, levando-os a aplicar tais conhecimentos para a resolução de problemas por eles vivenciados em suas rotinas laborais. Fato que leva ao necessário aprimoramento da enfermagem (Primo & Furieri, 2019).

A produção científica, dentro da saúde coletiva brasileira, no campo da enfermagem, é um importante espelho da contribuição de incentivos governamentais a exemplos das bolsas Pq/CNPq entre os anos de 2000 a 20012 para a geração de patentes, ainda que tímida, além da formação de pesquisadores neste cenário. (Santos et al, 2019).

As conexões entre o processo de trabalho de enfermagem e a pesquisa em inovação podem ser maximizadas pelo incentivo do consumo de conhecimento científico pelos enfermeiros; consumo esse potencializado pela prática de pesquisas em inovação tecnológicas. Inegavelmente, “A incorporação tecnológica e inovação, na área da saúde e da enfermagem, pode colaborar com a qualidade de vida, efetividade do cuidado, novas técnicas assistenciais, disponibilidades de equipamentos, resultando em impactos sobre a vida dos indivíduos e das coletividades.” (Primo & Furieri, 2019).

Voltando às problemáticas e dificuldades da pesquisa em inovação tecnológica no campo da enfermagem, faz-se imprescindível destacar o processo de registro de patentes. O processo é regulado pelo Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI), autarquia federal, criada em 1970, vinculada ao Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, com sede na cidade do Rio de Janeiro.

O registro busca criar uma proteção jurídica ao produto, processo e ao criador, de modo a inibir e prevenir práticas ilegais de exploração das inovações por pessoa diferente daquela responsável por empreender na pesquisa, suportando os ônus da criação e inovação tecnológica. Por isso, a Lei de Propriedade Intelectual, Lei Nº 9.279, de 14 de maio de 1996, estabelece, em seu Art. 2º, que a proteção dos direitos da propriedade intelectual se dá, dentre outros meios, pela concessão de patentes de invenção e de modelo de utilidade” (Brasil, 1996).

A referida legislação apresenta o conceito jurídico de patente: “Art. 6º Ao autor de invenção ou modelo de utilidade será assegurado o direito de obter a patente que lhe garanta a propriedade, nas condições estabelecidas nesta Lei.” (Brasil, 1996). A partir dessa definição, fica claro que a patente constitui título temporário de propriedade sobre uma invenção ou inovação concedido pelo Poder Público para aqueles responsáveis pela invenção de instrumento, produto ou processo ou para aqueles legalmente investidos e detentores de direito sobre a criação.

Em relação ao trabalho tecnológico em enfermagem, cabe destacar que a referida Lei aduz sobre os requisitos de patenteabilidade dos produtos, processos e instrumentos desenvolvidos:

Art. 8º É patenteável a invenção que atenda aos requisitos de novidade, atividade inventiva e aplicação industrial.

Art. 9º É patenteável como modelo de utilidade o objeto de uso prático, ou parte deste, suscetível de aplicação industrial, que apresente nova forma ou disposição, envolvendo ato inventivo, que resulte em melhoria funcional no seu uso ou em sua fabricação. (Brasil, 1996).

Disso resulta que o título de propriedade está condicionado ao desenvolvimento de inovação tecnológica, com o atendimento dos requisitos supracitados. Ou seja, os profissionais de enfermagem para terem o registro de patentes devem comprovar, com suas pesquisas, o atendimento dos requisitos de inovação.

Sobre o processo de registro de patentes em enfermagem, Souza et al. (2020) afirma que quando os enfermeiros adentram nos mestrados profissionais não possuem, via de regra, conhecimentos sobre o processo de registro de patente, desconhecendo tanto a legislação quanto o processo de inovação tecnológica em si, o que tem se mostrado uma dificuldade para o desenvolvimento das pesquisas: “Essas criações, em seus diferentes desenhos, envolvem diversas tecnologias em saúde

e necessitam, muitas vezes, de profissionais de outros campos do conhecimento que auxiliam desde a fase inicial até a configuração final da produção.” (Souza et al., 2020).

Destaca-se a importante contribuição de Padilha et al (2020) que postulam sobre a importância fulcral do registro das invenções/ inovações/tecnologias criadas por profissionais da enfermagem e o quanto da produção técnico-intelectual se perdeu no tempo e/ou não foram patenteadas por suas criadoras.

O registro é tão importante quanto a criação dos produtos e processos, uma vez que a utilização desses instrumentos em grande escala, bem como seu conhecimento pelos profissionais de saúde perpassa pelos trâmites legais do patenteamento.

Em muitos casos, o profissional pesquisador não tem ideia da “[...] importância de patentear seu produto final e sua preocupação se detenha no desenvolvimento e implementação de sua criação, fruto do desenvolvimento de sua dissertação, a ser empregada na instituição a que está vinculado.” (Souza, Silvino & Souza, 2020). Os autores afirmam que há, inclusive, uma subnotificação dos produtos desenvolvidos nas pesquisas, em razão do desconhecimento dos profissionais da necessidade de realizarem os registros de patentes, como também em razão do pouco incentivo da prática de registro inclusive entre as instituições de pesquisa e pelas instituições que se beneficiam com as inovações desenvolvidas. O processo, visto como difícil e burocrático, é, então, em muitos casos, deixado de lado.

Para Souza, Silvino e Souza (2020), o maior desafio da pesquisa em inovação na área de enfermagem é ampliar os registros de patentes, combatendo a subnotificação que seria responsável, segundo pontuam, pelo fato de que “[...] o número de registros de patentes não possui nenhuma relação significativa com o prelúdio e o crescimento dos programas stricto sensu na modalidade de Mestrados Profissionais em Enfermagem [...]” (Souza et al., 2020).

Como forma de solucionar a problemática envolvendo a dificuldade no registro de patentes na enfermagem, os autores propõem a criação de parcerias entre profissionais da enfermagem com profissionais de outras áreas com domínio específico da elaboração do registro de patentes, visto que “Essa parceria também traz benefícios ao registro de patentes que propicia proteção da própria criatividade, podendo ser inovações passíveis de gerar riquezas de maneira segura [...] contribuindo quanto ao fomento de discussões da comunidade científica, quanto ao aumento da produtividade neste setor” [...]” (Souza et al., 2020).

Isso porque, conforme pontuam, o registro de patente envolve conhecimentos específicos que extrapolam a formação dos profissionais da saúde e embora tais profissionais possam se aprofundar, ao longo da realização das pesquisas, no processo de registro de patentes, faz-se essencial políticas de auxílio por parte das instituições, de modo a assegurar assistência competente como incentivo ao registro, dado a sua crucial importância para a produção da saúde e melhora da qualidade de vida de toda a sociedade pela difusão e divulgação dos produtos gerados.

### **3.3 Formação curricular do profissional de enfermagem: o contato com as inovações tecnológicas**

No presente subitem, discutir-se-á, brevemente, o problema apontado no tópico acima, a saber: a falta de conhecimento técnico do profissional de enfermagem em relação ao processo de inovação tecnológica, mais especificamente em relação ao registro de patentes. Fato que, conforme apontado anteriormente, seria responsável pelo baixo número de pedidos de patentes na área de enfermagem. Número esse não correspondente às expectativas sobre as pesquisas desenvolvidas nos últimos anos nos programas de pós-graduação profissionais em enfermagem.

Observa-se que, a escassez de recursos diversos induz a necessidade de adequação entre o conhecimento científico adequado para a obtenção de um resultado ideal em detrimento do resultado alcançado durante a realização do cuidado real. Tal ambiente, corrobora para um cenário criativo inerente a formação do profissional de enfermagem (Andrade & Silva, 2018).

Segundo a hipótese levantada por Souza et al. (2020), haveria uma subnotificação dos produtos desenvolvidos nessas pesquisas. Isso porque, conforme postulam, não haveria incentivo e auxílio, por parte de muitas das instituições de pesquisa e



das instituições nas quais os enfermeiros trabalham. Visto como algo secundário, burocrático, o registro de patentes acaba se tornando pouco atrativo para os enfermeiros-pesquisadores, visto que os mesmos já enfrentam uma série de dificuldades advindas da empreitada da pesquisa em inovação (conciliação com as jornadas de trabalho, pouco incentivo dos empregadores, falta de conhecimentos necessários, técnicos e científicos, visto que muitos desses profissionais retornam às universidades depois de anos de formados etc.).

Apesar de considerar a proposta de Souza et al. (2020) sobre a necessidade de assistência profissional oferecida pelas instituições de pesquisa aos enfermeiros no que diz respeito ao registro de patentes, a exemplo de auxílio por profissional do direito, compreende-se que tal solução não pode ser exclusiva, visto que deve-se levar em consideração que as instituições de pesquisa não dispõem de vultosos recursos para custear tal prestação de serviço, e, em muitos casos, seus orçamentos têm vinculação estrita, não podendo destinar verbas para casos sem previsão orçamentária.

Embora pareça uma solução de curto prazo, tal proposta revela-se limitada pelas políticas financeiras, bem como pelo cenário de falta de investimentos e sucateamento das universidades públicas. Esses programas suprem uma carência de investimento público, sendo, transversalmente, o refúgio para as pesquisas em inovação tecnológica.

Dito isso, cabe, então, considerar que se a ausência de conhecimento técnico e tecnológico dos profissionais de enfermagem advém da sua formação que ainda negligencia e despreza a área de inovação tecnológica, é preciso pensar em estratégias de reformulação dos currículos acadêmicos dos cursos de enfermagem, de modo que os mesmos ofereçam a formação necessária para aqueles que desejam empreender na inovação tecnológica, inclusive no que diz respeito aos processos burocráticos, a exemplo do registro de patentes.

Disso resulta também repensar a experiência dos formandos de modo a contemplar a extensão e a pesquisa em inovação tecnológica, por meio de projetos acadêmicos vinculados aos departamentos e cursos de enfermagem. A concretização dessa proposta depende da articulação entre os profissionais de enfermagem, por meio dos conselhos e associações, mas também da articulação dos programas de pós-graduação, de docentes e discentes dos cursos de graduação.

O contato com as inovações tecnológicas durante a graduação é essencial para o desenvolvimento das pesquisas em inovação na área da enfermagem. Acredita-se que tal contato pode despertar também o interesse de um número maior de enfermeiras e de enfermeiros pela pesquisa em inovação, contribuindo, necessariamente para a ampliação, consolidação e fortalecimento dos programas de pós-graduação profissionais, bem como auxiliando com a reconstrução da identidade profissional pela conquista de um espaço ainda pouco ocupado pela classe. A maior procura resultará em uma quantidade maior de desenvolvimento de produtos e de processos tecnológicos com o potencial de beneficiar os profissionais da saúde, os pacientes, toda a sociedade.

Por fim, o contato dos formandos com a inovação tecnológica pode suprir a ausência, ainda que parcialmente, dos conhecimentos técnicos, visto que aqueles interessados em empreenderem nesse setor serão levados desde logo a buscarem a capacitação necessária.

#### **4. Conclusão**

Com base no que fora descrito, apresentado e analisado, este trabalho reúne argumentos para concluir que, embora ainda desprezada e pouco valorizada no que diz respeito às inovações tecnológicas, a área de enfermagem revela-se como um importante cenário no desenvolvimento da inovação no Brasil; o que aponta para a necessidade de repensar o currículo dos cursos de enfermagem de modo a moldar essa formação às necessidades do mercado de inovações e produtividade, fornecendo ao profissional da enfermagem os conhecimentos técnicos capazes de subsidiar sua empreitada no campo tecnológico.

Dito de outra forma, é preciso aproximar o profissional da enfermagem do trabalho de desenvolvimento tecnológico

por meio de incentivos e políticas públicas voltadas para a formação desse profissional, a exemplo de cursos de aperfeiçoamento e de formação continuada em parceria com o setor industrial, de modo a aproveitar a experiência cotidiana que esse profissional possui como diferencial para a criatividade tecnológica.

Dessa maneira, diferente de outras áreas, a inovação tecnológica em enfermagem não deve, portanto, está atrelada aos interesses exclusivos do mercado, não se trata de pensar a inovação a partir da ideia de impactos positivos para a competitividade e para o crescimento de empresas. A inovação em enfermagem precisa estar atrelada aos valores sociais e democráticos, ao cuidado, ao bem-estar individual, familiar e societário.

A partir disso, conforme destacaram Guimarães et al (2019), é preciso, então, pensar estratégias e políticas públicas voltadas para o incentivo da prática de inovação tecnológica em enfermagem com liberdade e autonomia de pesquisa e também pensar estratégias capazes de superar os obstáculos que dificultam a aproximação dos profissionais da assistência à saúde (hospitalar, ambulatorial, domiciliar ou comunitária) da prática de inovação e produtividade tecnológica, de modo a possibilitar a sua disseminação e utilização na prática clínica cotidiana, no trabalho diário de cuidado. Contribuindo, assim, com a ampliação do impacto da inovação tecnológica nas múltiplas experiências em saúde.

O que implica, diretamente, pensar estratégias que auxiliem os enfermeiros e enfermeiras com as dificuldades inerentes do processo de registro de patentes, uma vez que esse requer conhecimentos não usuais em sua formação. Ainda, pode-se afirmar a necessidade de provocar uma reestruturação nos currículos dos cursos de enfermagem de modo a contemplarem mais objetivamente o componente inovação tecnológica, afinal com a ampliação dos programas de pós-graduação profissionais um nicho foi aberto e tem sido cada vez mais procurado pelos profissionais da enfermagem que almejam a capacitação profissional e o consumo de conhecimentos tecnológicos e científicos.

Propõe-se, para trabalhos vindouros, uma abordagem voltada para as transformações que as recentes mudanças, pautadas no fértil cenário dos mestrados profissionais em enfermagem poderão trazer às atividades científicas e tecnológicas em saúde

## Referências

- Andrade, M. A & Silva, K. L. (2018). Adaptações e invenções na práxis da enfermeira na atenção domiciliar: implicações da prática reflexiva. *Revista de Enfermagem Escola Ana Nery*. <https://doi.org/10.1590/2177-9465-EAN-2017-0436>
- Aquino, P. S. et al. (2010). Análise do conceito de tecnologia na enfermagem segundo o método evolucionário. *Acta Paulista de Enfermagem*, 23, 690-696.
- Avelar, A. F. M., & Santos, L. M. (2020). Inovação tecnológica em saúde: de volta às origens. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 74, suplemento 5, 1-2, 2020.
- Balbino, C. M. et al. (2020) Inovação tecnológica: perspectiva dialógica sob a ótica do Joseph Schumpeter. *Research, Society and Development*, 9(6), 1-11.
- Brasil. (2020) Congresso Nacional. *Lei Nº 10.973*. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências. [Modificada pela Lei Nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016.]. [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2004/Lei/L10.973.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2004/Lei/L10.973.htm)
- Brasil. (1996) Congresso Nacional. *Lei nº 9.279*, de 14 de maio de 1996. Regula direitos e obrigações relativos à propriedade industrial. [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19279.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19279.htm)
- Brasil. (2008). *Política nacional de ciência, tecnologia e inovação em saúde*. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Ciência e Tecnologia. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2008.
- Gil, A. C. (2019) *Como elaborar projetos de pesquisa*. (6a ed.), Atlas.
- Guimarães, R et al. (2019). Política de ciência, tecnologia e inovação em saúde. *Revista Ciência & Saúde Coletiva*, 24(3), 881-886.
- Gutierrez, L. S. et al. (2018). Boas práticas para segurança do paciente em centro cirúrgico: recomendações de enfermeiros. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 71, 2775-2782.
- Leal, C. I. S. & Figueredo, P. N. (2021). Inovação tecnológica no Brasil: desafios e insumos para políticas públicas. *Revista de Administração Pública*, 55, 512-537,
- Leão, L. M. (2017). *Metodologia do Estudo e Pesquisa: facilitando a vida dos estudantes, professores e pesquisadores*. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes.

Lopes, R. S. *et al.* (2020). Uso de inovações tecnológicas no cuidado em enfermagem: revisão integrativa. *Revista Humanidades e Tecnologia (FINOM)*, 19(1), 55-67.

Minayo, M. C. S. (Org.). (2014) *O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde*. (14a ed.), Hucitec, 408 p

Noveli, M. & Segatto, A. P. (2012) Processo de cooperação Universidade-Empresa para a inovação tecnológica em um parque tecnológico: evidências empíricas e proposição de um modelo conceitual. *Revista de Administração e Inovação*, 9(1), 81-105.

Padilha, M. I. *et al.* (2020). Relatório técnico: invenções de enfermeiras – patentes.

Primo, C. C. & Furieri, L. B. (2019). Desafios e contribuições do programa de pós-graduação profissional stricto sensu em enfermagem para a formação de enfermeiros pesquisadores. *Revista de Enfermagem do Centro-Oeste Mineiro*, 9, 1-4, editorial.

Roczanski, C. R. (2016) O papel das universidades para o desenvolvimento da inovação no Brasil. In: Anais do XVI Colóquio Internacional de Gestão Universitária - CIGU, Arequipa, Peru. [https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/171283/OK%20-%20101\\_00528.pdf?sequence=1](https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/171283/OK%20-%20101_00528.pdf?sequence=1)

Santos, M. I. P. *et al* (2019). Indicadores de produção científica e formação de pesquisadores na Saúde Coletiva brasileira. *Revista Brasileira de Enfermagem*. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0832>

Souza, C. J., Silvino, Z. R. & Souza, D. F. (2020). Análise dos registros de patentes na enfermagem brasileira e sua relação com o mestrado profissional. *Revista Gaúcha de Enfermagem*, 41, 1-9.