

# Patentes e Inovação: estudo de caso em um hospital

## *Innovation and Patents: a case study in a hospital*

Emanuele König<sup>1</sup>

Patrícia Raquel Bohn<sup>1</sup>

Marcelo Kratz Mendes<sup>1</sup>

Mariana de Freitas Dewes<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre, Porto Alegre, RS, Brasil

### Resumo

Este artigo consiste em um estudo de caso, com abordagem qualitativa, que tem como objetivo analisar as patentes solicitadas e concedidas a uma organização líder em inovação em serviços médicos hospitalares no Brasil. O caso a ser estudado foi selecionado considerando a primeira colocação no *ranking* Prêmio Valor Inovação Brasil 2020, na categoria “serviços médicos”: Sociedade Beneficente Israelita Brasileira Hospital Albert Einstein. Os dados foram coletados a partir da busca por pedidos de patentes, tendo como titular o Einstein, entre os anos de 2016 e 2021, nas bases Google Patents e Espacenet. Foram verificados 17 pedidos de patentes, com maior incidência de inovações abertas, incrementais, de processo e produto, em patentes de invenção, e sem parecer definitivo expedido no Brasil. O estudo apresenta potencial interesse para a área de inovação em saúde e para o desenvolvimento do olhar crítico para questões de propriedade intelectual e soluções inovadoras.

Palavras-chave: Inovação. Patentes. Saúde.

### Abstract

This article is a case study, with a qualitative approach, which aims to analyze the patents requested and granted to a hospital which is a leading organization in innovation in medical services in Brazil. The best-ranked company in the category of the Valor Inovação Brasil 2020 ranking – Sociedade Beneficente Israelita Brasileira Hospital Albert Einstein – was the selected case. Patent application data between 2016 and 2021 were collected with Einstein as assignee in Google Patents and Espacenet databases. Seventeen patent applications were examined: the findings include a higher incidence of open, incremental, process, and product innovations, in invention patents, and without a definitive opinion issued in Brazil. The study is potentially useful for the area of health innovation and the development of a critical look at intellectual property issues and innovative solutions.

Keywords: Innovation. Patents. Health.

Área Tecnológica: Propriedade Intelectual. Inovação em Saúde. Gestão em Saúde.



# 1 Introdução

A ocorrência de inovações na área da saúde tem aumentado, principalmente nos últimos anos, com o surgimento de novas tecnologias (SILVA *et al.*, 2010; BARBOSA; GADELHA, 2012). No escopo da criação de novos conhecimentos, surge a importância das patentes para a prospecção da inovação e a proteção das criações. Além disso, as estatísticas de patentes auxiliam na formulação de políticas voltadas para o fomento da pesquisa e da inovação com aplicações na saúde. Permanece em aberto na literatura a análise de patentes na saúde, tendo como base as classificações e os *rankings* de inovação no setor, de forma a entender o perfil das organizações de saúde posicionadas como mais inovadoras, concernentes aos pedidos de patentes e graus de inovação envolvidos.

Assim, este estudo tem como objetivo analisar as patentes solicitadas e concedidas a uma organização líder em inovação em serviços médicos hospitalares no Brasil, a fim de compreender o comportamento dos pedidos de patentes de uma organização considerada inovadora no setor saúde, a situação desses pedidos sob a ótica de concessão, as tecnologias e os tipos de inovação envolvidos, entre outras informações relacionadas.

Os tópicos do referencial teórico aprofundados a seguir exploram os conceitos de inovação, a inovação em organizações de saúde e o papel da patente no processo de inovação. Após, é explicado o método de pesquisa utilizado para atingir os objetivos do estudo. Na sequência, são apresentados os resultados e a discussão das análises realizadas e, posteriormente, são apresentadas as conclusões da pesquisa.

## 1.1 Inovação

Como forma de sobrevivência em um mercado competitivo, é essencial que alternativas que contemplem incentivo à criatividade e à inovação sejam exploradas (LOPES *et al.*, 2016). A inovação tem sido apontada como o principal fator responsável por ganhos de competitividade nas empresas, direcionando-as para melhores posições no mercado, considerando o contexto econômico global e a evidência de um ambiente incerto (CARVALHO; REIS; CAVALCANTE, 2011; PACHECO; GOMES; SILVEIRA, 2013; PAGE, 2014).

A inovação em organizações está atrelada ao seu surgimento e à sua evolução ao longo dos anos. Na academia, o conceito de inovação teve origem no caráter empreendedor (BROWN, 2008) e voltado para o desenvolvimento econômico (SCHUMPETER, 1988). Nesse escopo, a inovação é conceituada como invenção, ideia, esboço ou modelo para um novo ou melhorado artefato, produto, processo ou sistema, visando a gerar riqueza (SCHUMPETER, 1988). Pautado no modelo capitalista, o conceito evoluiu para flutuações de oferta e demanda de bens e serviços, que apresentam uma dinâmica limitada e não consideram mudanças tecnológicas e comportamentais (SCHUMPETER, 1988). No conceito de inovação fechada, as ideias são geradas, desenvolvidas e comercializadas pela própria organização. Por muitos anos, essa lógica foi fortemente apontada como sendo a maneira certa para o surgimento de novas ideias ao mercado e às empresas de sucesso (CHESBROUGH, 2011).

A partir do momento em que a utilização de novas tecnologias passou a ser intensificada no segmento saúde, a dinâmica de inovação fechada passou a dar espaço para inovações abertas. A forma de criação de novas tecnologias, novos conceitos, novos processos, novos

modelos de gestão e novas ideias passou a adotar um escopo colaborativo, visando a explorar a potencialidade dos diferentes atores envolvidos no processo (BROWN, 2008). A partir disso, percebe-se também a expansão do estudo de modelos e de práticas gerenciais voltadas para a inovação, considerando um universo ampliado, por meio da formação de novas redes de informação e de criação (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008; CHESBROUGH, 2011). Esse novo modelo passou a ser chamado de inovação aberta, possibilitando que uma empresa comercialize suas próprias ideias, mas também as inovações de outras empresas, buscando diferentes estratégias para levar suas ideias internas para o mercado e percorrendo caminhos fora do seu ambiente interno (CHESBROUGH, 2011).

Abarcado nessa nova ótica, o *Manual de Oslo* prevê que inovação é a

[...] implementação de um produto (bem ou serviço) novo ou significativamente melhorado, ou um processo, ou um novo método de marketing, ou um novo método organizacional nas práticas de negócios, na organização do local de trabalho ou nas relações externas. (OCDE, 2006, p. 55)

De forma semelhante, Tidd, Bessant e Pavitt (2008) apresentam duas dimensões voltadas para a inovação. A primeira dimensão é dividida em quatro categorias: inovação de produto, caracterizada pelas mudanças nos produtos e serviços que uma empresa oferece; inovação de processo, relacionada a mudanças na forma em que os produtos e/ou serviços são criados e entregues; inovação de posição, em que mudanças no contexto do produto e/ou serviço são introduzidas; e inovação de paradigma, que se refere a mudanças nos modelos mentais subjacentes que orientam o que a empresa faz (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008). A segunda dimensão envolve o grau de novidade envolvido, apresentando variações entre melhorias incrementais menores até mudanças radicais que transformam a forma como as coisas são vistas e usadas (OCDE, 2006; CAETANO; VIANNA, 2006; TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008). As inovações incrementais correspondem a mudanças em produtos, serviços ou processos já existentes, com o intuito de aumentar a produtividade ou as vendas (CAETANO; VIANNA, 2006). As inovações radicais ou disruptivas, por sua vez, impactam significativamente no mercado por se referirem ao surgimento de novos produtos, serviços, processos, formas de produção ou fontes alternativas de matéria-prima (OCDE, 2006; CAETANO; VIANNA, 2006).

## 1.2 Inovação em Organizações de Saúde

Considerando a significância do setor de serviços na economia, representando cerca de 72,8% do PIB no Brasil (DATASEBRAE, 2020), surge a importância da inovação nesse contexto (BARBOSA, 2009). No âmbito da saúde, a inovação consiste no desenvolvimento de novos conhecimentos, por meio da incorporação de instrumentos físicos (equipamentos, dispositivos ou fármacos) ou de proposições intangíveis (procedimentos, práticas, fluxos de trabalho, reorganização dos serviços etc.) (BRASIL, 2007).

A área de serviços em saúde é profundamente influenciada pela inovação, concebida como fundamental para a redução das desigualdades e para o próprio desenvolvimento nacional (FIOCRUZ, 2012). Os segmentos em saúde são de alta tecnologia, e a inovação é a arma competitiva essencial das estratégias empresariais e nacionais, apesar da dependência de importações do Brasil, denotando baixa capacidade local em inovação em saúde (GADELHA *et al.*,

2013). O potencial da inovação tecnológica dos produtos para a saúde é fator indutor inerente ao desenvolvimento social e econômico, ao fortalecimento da competitividade das indústrias nacionais e à redução da vulnerabilidade tecnológica (FIREMAN, 2017).

No contexto explanado, destaca-se o protagonismo das organizações hospitalares, que demandam recursos mais especializados, modernos e densas tecnologias, pela complexidade do serviço desempenhado (BARBOSA; GADELHA, 2012). Ademais, os hospitais passaram a ter exigências maiores, pela mudança em padrões de qualidade, com certificações e creditações que começaram a estabelecer e a medir metas de excelência. Diante disso, uma série de reestruturações em sistemas tecnológicos, além de outras inovações, foram necessárias, a fim de proporcionar maior integração entre áreas, efetuar melhorias na comunicação e, consequentemente, fortalecer a eficiência e a qualidade dos serviços prestados (SILVA *et al.*, 2010).

### 1.3 A Patente no Processo de Inovação

A propriedade intelectual é um conjunto de direitos que incidem sobre uma criação do intelecto humano, de pessoa física ou jurídica, sobre um bem incorpóreo móvel, aplicados às obras científicas, artísticas, marcas, desenhos industriais, programas de computador, entre outros. No Brasil, a propriedade intelectual está dividida em três modalidades: a) direito autoral; b) proteção *sui generis*; e c) propriedade industrial (DI BLASI, 2005). De acordo com a Organização Mundial da Propriedade Intelectual (OMPI), é crucial que, durante o processo de inovação, ocorra a proteção legal do conhecimento que será materializado em um produto, serviço ou processo, sendo, então uma ferramenta estratégica na prospecção de inovação nas organizações (PLA; BURTCHAELL, 2021).

Entre as métricas de análise da inovação, destaca-se a patentometria, que tem por objeto de estudo os documentos de patentes (MACEDO; BARBOSA, 2000; MOURA *et al.*, 2019). Os estudos dessa subárea da infometria são recentes, especialmente no Brasil (OLIVEIRA, 2018), referindo-se a indicadores patentários capazes de identificar atividades relacionadas à inovação e a tecnologias em documentos de patentes, além de possibilitar conhecimento acerca das tendências de mudanças técnicas ao longo do tempo e do grau de inovação prospectado por determinada região ou instituição (MORAIS; GARCIA, 2014). Além disso, a Corporación Andina de Fomento (CAF, 2019), autoidentificada como Banco de Desenvolvimento da América Latina, aponta que a patente, categoria da propriedade industrial, é um bom indicador de desenvolvimento tecnológico.

Regulado pela Lei n. 9.279, o Brasil tem um único banco de patentes, pertencente ao Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI), instituição do Governo Federal responsável pela propriedade industrial e por outros campos da propriedade intelectual de interesse da indústria (BRASIL, 1996; MACEDO; BARBOSA, 2000; JUNGSMANN, 2010). Especificamente no que tange às patentes, o INPI traz a seguinte definição: “[...] patente é um título de propriedade temporária sobre uma invenção ou modelo de utilidade, outorgado pelo Estado aos inventores ou autores ou outras pessoas físicas ou jurídicas detentoras de direitos sobre a criação” (INPI, 2020). Dessa forma, o detentor da patente, com seu direito concedido, pode impedir que terceiros produzam, usem, vendam ou importem o produto patenteado, sem seu consentimento. Todavia, o inventor é obrigado a revelar de forma detalhada o conteúdo técnico do que for patenteado, em sua totalidade (INPI, 2020). Assim, se um produto ou processo for criado, o pedido de patente deve ocorrer para o INPI, considerando que existem dois tipos de patentes:

Patente de Invenção (PI): para novas tecnologias, sejam associadas a produto ou a processo, como um novo motor de carro ou uma nova forma de fabricar medicamentos; Patente de Modelo de Utilidade (MU): para novas formas em objetos de uso prático, como utensílios e ferramentas, que apresentem melhorias no seu uso ou na sua fabricação. (INPI, 2021)

Ressalta-se que a maioria dos países, inclusive o Brasil, publica e torna acessível ao público os pedidos de patente e as patentes concedidas que, não obrigatoriamente, têm relatório descritivo e reivindicações idênticas (MACEDO; BARBOSA, 2000), tornando tais pedidos e concessões, entre outros fatores, fontes de estudo, análise e incentivo para inovações. A patente tem a função de assegurar direitos sobre inovações propostas e desenvolvidas por meio das competências e das experiências profissionais e organizacionais ou decorrentes de parcerias entre organizações. Dessa forma, considerando as necessidades emergentes de serviços em saúde, com a prospecção da inovação, incidiram a importância e a valorização da propriedade industrial para a proteção dos direitos de marca, produtos e patentes (SANTOS *et al.*, 2015).

## 2 Metodologia

Para a operacionalização do objetivo deste estudo, que busca analisar as patentes solicitadas e concedidas a uma organização líder em inovação em serviços médicos hospitalares no Brasil, foram seguidas as orientações de Prodanov e Freitas (2013). Trata-se de um estudo patentométrico, que é um tipo de pesquisa pertencente à bibliometria, que analisa os documentos de patentes e os indicadores gerados a partir dessa análise (FAGUNDES *et al.*, 2014). O método utilizado classifica-se como aplicado, de caráter descritivo e estudo de caso único. A abordagem é qualitativa, realizada por meio da coleta de dados secundários e da análise dos achados por meio de categorias, com a utilização de pré-categorizações conhecidas como procedimento por caixas na organização do material, conforme orienta Bardin (1977). O caso a ser estudado foi selecionado por ser considerado o melhor colocado na categoria “serviços médicos” do *ranking* Prêmio Valor Inovação Brasil 2020. Esse prêmio é resultado de uma pesquisa que avalia sistematicamente as práticas de inovação de organizações brasileiras pertencentes a diferentes atividades econômicas, sendo o *ranking* baseado em cinco pilares da cadeia de inovação: intenção de inovar (estratégia e visões, cultura e valores); esforço para realizar a inovação (recursos, processos e estruturas); resultados obtidos (gerais e específicos); avaliação do mercado (citações); e geração de conhecimento (patentes e registro do conhecimento) (STRATEGY&, 2020).

A empresa selecionada, de acordo com o *ranking* de inovação, foi a Sociedade Beneficente Israelita Brasileira Hospital Albert Einstein. Segundo o *site* oficial da organização, trata-se de um serviço médico hospitalar fundado em São Paulo, SP, em 1955. Conhecida por sua excelência em alta complexidade, foi a primeira organização de saúde, fora dos Estados Unidos, a conquistar a acreditação da Joint Commission International. Atuando no segmento de saúde, ensino, pesquisa e gestão e consultoria, o Einstein é um dos seis hospitais de excelência no Brasil. Possui uma diretoria de inovação, que conta com cerca de 40 funcionários entre especialistas em gestão de inovação, propriedade intelectual, engenheiros, cientistas da computação, *designers*, pesquisadores e profissionais de saúde, que têm liderado uma série de iniciativas na área (EINSTEIN,

2020a). Por isso, além de uma organização hospitalar, o Einstein também atua como instituição de pesquisa (EINSTEIN, 2020b). Ademais, sua mantenedora é uma entidade sem fins lucrativos que desenvolve constantemente projetos de desenvolvimento no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS) brasileiro (EINSTEIN, 2017).

Feita a seleção da empresa, iniciou-se a busca por patentes nas bases do Google Patents e Espacenet, no mês de outubro de 2021. Ressalta-se que o acesso a ambos os *sites* é de domínio público, podendo qualquer pessoa, a qualquer momento, acessá-los. O marco temporal adotado foi o período compreendido entre 1º/1/2016 a 30/10/2021. Na busca realizada na base Google Patents, foram encontrados 17 pedidos de patentes vinculados com a organização, já no Espacenet, por meio da inserção do nome completo da instituição (Sociedade Beneficente Israelita Brasileira Hospital Albert Einstein), no campo de pesquisa inteligente e posterior filtragem para o intervalo de tempo escolhido, foram encontrados 20 resultados. Diante do exposto, realizou-se a conferência das patentes encontradas nas duas bases e, após a retirada dos documentos em duplicidade, o resultado final encontrado foi de 17 pedidos de patentes, conforme consta no Quadro 1 e no Quadro 3. Ressalta-se que os pedidos de patente possuem um período de sigilo de 18 meses a partir da data de depósito (INPI, 2021), portanto, foram contabilizados somente os pedidos que estavam públicos no período de consulta.

A partir disso e das análises gerais concernentes ao ano de publicação e aos titulares dos pedidos, foi realizada análise de conteúdo dos documentos de patentes incluídos. Essa análise foi possível por meio da leitura dos resumos das patentes e, posteriormente, a leitura detalhada dos documentos na íntegra para o entendimento dos seguintes aspectos: tecnologias/ inovações protegidas – conhecimento protegido pela patente; tipo de patente – de invenção ou modelo de utilidade; *status* legal dos pedidos de patente – buscando entender a situação dos pedidos no Brasil e em outros países; dimensão da inovação, quanto ao grau de novidade envolvido – a classificação das patentes entre incrementais ou radicais foi possível pela análise do estado da técnica disponível nos documentos; dimensão da inovação, quanto ao tipo de inovação gerada – classificação das inovações em produto, processo, posição e paradigma; e benefícios gerados pelas inovações propostas. A Classificação Internacional de Patentes (CIP) também foi analisada em cada um dos pedidos de patente e sua consulta foi realizada no *site* do INPI, por meio da busca pelo título de cada um dos pedidos incluídos no estudo. O significado de cada código da CIP foi consultado na publicação de IPC (WIPO, 2022). As oito grandes áreas (seções) em que está distinto o conhecimento tecnológico previsto no IPC são: Seção A – Necessidades Humanas; Seção B – Operações de Processamento; Transporte; Seção C – Química e Metalurgia; Seção D – Têxteis e Papel; Seção E – Construções Fixas; Seção F – Engenharia Mecânica; Iluminação; Aquecimento; Armas; Explosão; Seção G – Física; e Seção H – Eletricidade (WIPO, 2022). Os resultados da análise estão disponibilizados no capítulo de resultados.

### 3 Resultados e Discussão

Com base na análise dos achados, esta seção está dividida em duas partes: panorama geral das inovações mapeadas; e análise das patentes mapeadas.

### 3.1 Panorama Geral das Inovações Mapeadas

Com base no levantamento realizado, verificou-se 17 inovações depositadas na modalidade de propriedade intelectual, na categoria de patente. Conforme consta no Quadro 1, a maior concentração ocorreu nos anos de 2016 e 2017, considerando a data prioritária da solicitação.

**Quadro 1** – Distribuição de pedidos de patente por ano

ANO DA SOLICITAÇÃO	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Quantidade	5	7	2	3	-	-

Fonte: Elaborado pelos autores deste artigo (2021)

Em relação aos titulares dos pedidos, verifica-se que o Einstein, de forma individual, possui a mesma incidência (sete) que os pedidos de patente realizados em parceria com a empresa I-HealthSys Produtos Médicos Ltda – ME. Observa-se, também, parceria com as empresas Itm S/A Indústria de Tecnologias Médicas e Bhio Supply Indústria e Comércio de Equipamentos Médicos Ltda, sendo que a primeira possui duas ocorrências e a segunda apenas uma ocorrência. O estabelecimento de parcerias corrobora a afirmação de Fireman (2017), uma vez que potencializa a inovação tecnológica e o desenvolvimento da área de serviços em saúde. O Quadro 2 aponta os quantitativos em relação aos titulares por ano.

**Quadro 2** – Titulares por ano

TITULAR	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Sociedade Beneficente Israelita Brasileira Hospital Albert Einstein	1	3	1	2	-	-
Sociedade Beneficente Israelita Brasileira Hospital Albert Einstein e I-HealthSys Produtos Médicos Ltda – ME	3	2	1	1	-	-
Sociedade Beneficente Israelita Brasileira Hospital Albert Einstein e Itm S/A Indústria de Tecnologias Médicas	1	1	-	-	-	-
Sociedade Beneficente Israelita Brasileira Hospital Albert Einstein e Bhio Supply Indústria e Comércio de Equipamentos Médicos Ltda	-	1	-	-	-	-

Fonte: Elaborado pelos autores deste artigo (2021)

Nota-se que a maior parte das patentes analisadas possui mais de um titular, sendo a cotitularidade do pedido considerada como indicadora da existência de inovação aberta. A inovação aberta, de fato, é essencial para acelerar a aprendizagem coletiva e a criação de valor (CURLEY; SALMELIN, 2013). Ademais, a profundidade e a amplitude do conhecimento externo afetarão positivamente a inovação em uma organização hospitalar, demonstrando que a inovação aberta existe na indústria hospitalar e que aprimora os processos de inovação (WENG; HUANG, 2016).

Nas parcerias realizadas, evidenciou-se somente empresas terceiras. Não foi identificada nenhuma parceria com instituições públicas, outras instituições de pesquisa ou universidades. Diante disso, observa-se contraposição em relação à literatura (LEMBER *et al.*, 2018; LAZZAROTTI *et al.*, 2015; FREEL; HARRISON, 2006; WHO; WIPO; WTO, 2020), na medida

em que parcerias são o fator de impacto na geração de inovações, capazes de gerar uma série de benefícios nesse contexto. O estudo de Lember *et al.* (2018), por exemplo, evidencia que parcerias público-privadas formam novos vínculos entre vários atores, fomentando a geração e a exploração de atividades de inovação. A colaboração, dessa forma, aumenta o desempenho inovador (LAZZAROTTI *et al.*, 2015). A parceria com universidades é também positivamente associada com o fomento à inovação, principalmente, no que concerne a processos (FREEL; HARRISON, 2006). Da mesma forma, as parcerias para pesquisa, desenvolvimento e inovação, reunindo entidades sem fins lucrativos e participantes da indústria, têm crescido exponencialmente nos últimos anos e trazido uma série de resultados positivos (WHO; WIPO; WTO, 2020). Nesse sentido, apesar de haver evidências na literatura que sinalizam os benefícios das parcerias no modelo da tríplice hélice – universidade, empresa e governo (ETZKOWITZ; ZHOU, 2017) – no presente estudo, arranjos dessa natureza, analisando a cotitularidade de pedidos de patente, não foram identificados. Ou seja, os pedidos de cotitularidade são apenas do hospital com empresas privadas, não tendo sido identificadas universidades e governo nesse contexto de geração de inovações pelas patentes. Uma explicação pode estar relacionada ao fato de o Einstein ser uma organização referência em inovação e intensiva em conhecimento no Brasil, com parcerias organizacionais internacionais, que visam a potencializar sua capacidade de desenvolvimento tecnológico.

### 3.2 Análise das Patentes Mapeadas

Em relação às 17 patentes mapeadas, as tecnologias/inovações protegidas são: instrumentos cirúrgicos de penetração na cavidade abdominal, chamados trocater ou trocarte (três pedidos); sistemas e métodos de monitoramento de contato físico e relação com higienização de mãos em ambientes hospitalares (três pedidos); sistema e método de monitoramento e limpeza em ambientes hospitalares (um pedido); sistema e método para detecção e eliminação de microrganismos em ponto de fluxo de água (um pedido); dispositivo portátil para análise de traumas de pele (um pedido); dispositivo para realização de manobras dinâmicas de tornozelo (um pedido); sistema e método baseado em aprendizagem de máquina para modular níveis de concentração *end-tidal* (um pedido); película seladora e método de pipetagem (um pedido); método para automação de teste de resolução em imagens digitais (um pedido); método para identificação e classificação de lesões de próstata em imagens de ressonância magnética (um pedido); sistema de cultura celular dinâmico (um pedido); e método e sistema para configuração de um dispositivo gerador de campo magnético (um pedido).

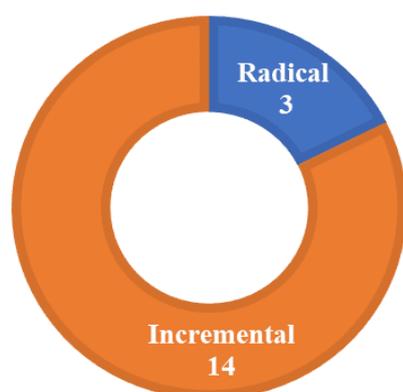
Dessas, 16 são categorizadas como patentes de invenção. A única patente que se enquadra como modelo de utilidade diz respeito a um trocater de acesso, cujo título é igual ao de uma patente de invenção entre as analisadas – “Trocater de acesso, método de utilização de um trocater de acesso, *kit* compreendendo um trocater de acesso e um fio guia e uso de um fio guia”. No entanto, nota-se que, apesar de os títulos serem os mesmos, os números do pedido de patente são diferentes, bem como o pedido de modelo de utilidade se enquadra como uma complementação à patente de invenção existente, com estabelecimento de melhorias e com foco em cirurgia fetal, diferente da patente de invenção analisada, que não declara essa especificidade.

Concernente ao *status* legal dos pedidos de patentes, constatou-se que a maioria (13) possui somente o pedido, sem parecer definitivo expedido no Brasil. Dessas, ressalta-se que quatro

possuem *status* legal ativo nos Estados Unidos, quatro possuem *status* pendente também nos Estados Unidos e cinco possuem somente a não definição de parecer no Brasil. Em relação às outras quatro patentes analisadas: uma possui descontinuidade de aplicação (pedido abandonado) no Brasil, *status* legal pendente nos Estados Unidos e pedido de patente no PCT (*Patent Cooperation Treaty*) vigente; duas possuem a patente cessada no Brasil, mas pedido de patente no PCT vigente; e uma está em processo de análise no Brasil e foi abandonada nos Estados Unidos. Vale ressaltar que o recorte de busca do estudo foi para os anos de 2016 e 2021 e que, por esse motivo, a grande maioria dos pedidos ainda está em análise, considerando o tempo médio para análise e concessão do pedido – 10 anos, podendo variar de acordo com a área tecnológica, bem como com as modalidades contempladas por trâmite prioritário (INPI, 2019).

Em relação às dimensões da inovação, quanto ao grau de novidade envolvido, evidenciou-se por meio da análise dos conteúdos dos documentos das patentes que houve maior incidência de inovações incrementais. Apenas três das 17 patentes apresentam inovações radicais, conforme demonstrado no Gráfico 1, sendo: sistema e método de monitoramento dos eventos de contato físico em um ambiente hospitalar; sistema e método de monitoramento das práticas de higienização das mãos em um ambiente hospitalar e dispositivo vestível por um usuário de um ambiente hospitalar; e método para automação de teste de resolução em imagens digitais. No caso das patentes apontadas como inovações radicais, nota-se que são disruptivas por, respectivamente, não existir uma proposta que avalie que o contato físico entre o profissional médico e o dispositivo (dispositivo sem toque) ocorreu de maneira indevida; não existir indicações que não sejam convencionais (vibratórias e em luzes verde/vermelha) e mais atraentes para indicar aos profissionais de saúde sobre contaminações bacterianas; e não ser conhecida uma solução que permita emular a percepção visual humana no teste de controle de qualidade do American College of Radiology (ACR), mais especificamente nos testes de resolução de alto e baixo contraste. Assim, as inovações radicais propostas justamente se dispõem a oferecer novas formas de resolução das problemáticas apontadas. As demais 14 patentes apresentam inovações incrementais, resolvendo problemáticas por meio de mudanças em produtos ou processos já existentes, apenas com adaptações e melhorias. Diante disso, ressalta-se que organizações que inovam de maneira radical e que estão inseridas em um contexto como o da saúde estão sujeitas a maior risco, o que no campo da saúde requer mais atenção pelos impactos no cuidado e bem-estar do paciente (GULDBRANDSEN, 2017). Desse modo, entende-se que as inovações são em sua maioria incrementais para que esse risco fosse minimizado.

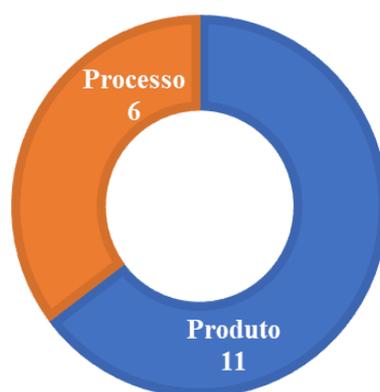
**Gráfico 1** – Distribuição das patentes quanto ao grau de novidade envolvido



Fonte: Elaborado pelos autores deste artigo (2021)

No que diz respeito aos tipos de inovações geradas, nas patentes analisadas, foram identificadas somente inovações de produto e processo, apresentando as de produto maior incidência: 11 patentes, conforme demonstrado no Gráfico 2. Os produtos patenteados dizem respeito a: dispositivos descritos em sistemas e métodos de monitoramento de higienização ou para detecção de microrganismos; dispositivo portátil para análise de traumas de pele; trocateres cirúrgicos; dispositivo para a realização de manobras de dorsiflexão e rotação externa do tornozelo; película seladora; placas de cultura e poços para cultura celular descritos em um sistema de cultura celular dinâmico; e dispositivo gerador de campo magnético aplicado especialmente em procedimentos médicos não invasivos. Quanto às inovações de processo identificadas, correspondem a: sistema de controle inteligente por meio de aprendizado de máquina; método de monitoramento de limpeza hospitalar; sistema de detecção de contato físico; sistema de monitoramento de pacientes em leitos hospitalares; método para automação de teste de resolução em imagens digitais; e método para identificação e classificação de lesões da próstata. Foram encontradas somente inovações de produto e processo, considerando que são inovações pertencentes ao escopo do que pode ser patenteadado.

**Gráfico 2** – Distribuição das patentes quanto ao tipo de inovação gerada



Fonte: Elaborado pelos autores deste artigo (2021)

Em relação à classificação internacional de patentes, 12 dos pedidos de patentes são classificados na seção de IPC “A”, que diz respeito a necessidades humanas, sendo essa a classificação que mais aparece entre as patentes analisadas. Nessa classificação, a subcategoria que mais apareceu (14 vezes) foi a “A61B”, que corresponde a diagnóstico, cirurgia e identificação na categoria “A61”, correspondente à ciência médica ou veterinária e higiene. Nessa subcategoria, destacou-se com cinco ocorrências o “A61B 5/00”, que representa medição para fins de diagnóstico e identificação de pessoas. A segunda classificação de IPC que mais aparece nas patentes analisadas, sendo nove das patentes analisadas classificadas como tal, é a seção “G”, que se relaciona com física. Especificamente, as subcategorias de maior ocorrência, com cinco ocorrências cada, foram “G06F” – correspondente a processamento de dados elétricos digitais na categoria “G06”, de informática, cálculo e conta; e “G16H” – correspondente à informática em saúde na categoria “G16”, de tecnologias da informação e comunicação. No Quadro 3 são apresentadas as patentes e as respectivas classificações de IPC. Considerando a atividade fim de uma organização hospitalar, que é voltada ao tratamento e à cura de pacientes, as classificações das patentes estão de acordo com os processos envolvidos no cuidado e na assistência, considerando o diagnóstico de doenças, dados e tecnologia da informação

utilizada como ferramenta para a melhoria na prestação dos serviços, mesmo que de maneira indireta, como no controle de infecções hospitalares, por exemplo. O estudo de Mayfield (2016) evidencia os principais tipos de patentes médicas, ressaltando dispositivos médicos, produtos químicos/medicamentos, tecnologias da informação em saúde, métodos médicos e cirúrgicos, e medicina regenerativa. Com base nas classificações de IPC de maior ocorrência nos documentos de patentes do Einstein, percebe-se adequação com as principais categorias existentes de patentes médicas, com destaque para: dispositivos médicos, como instrumentos e dispositivos cirúrgicos e diagnósticos; métodos médicos e cirúrgicos, como técnicas utilizadas para auxílio a determinados procedimentos realizados no paciente; e tecnologias da informação em saúde, abarcando todas as patentes que propõem inovações por meio de tecnologias, como sistemas inteligentes, automação de processos, tecnologias vestíveis, aprendizado de máquina, etc. As patentes médicas que possuem envolvimento de tecnologias da informação tendem a crescer, cada vez mais, considerando o avanço da área e o potencial de otimizar o serviço, bem como seus custos (MAYFIELD, 2016).

**Quadro 3** – Patentes e classificações de IPC

TÍTULO DA PATENTE	IPC
Sistema e método de monitoramento dos eventos de contato físico em um ambiente hospitalar.	G06Q 50/22; G06F 3/041; A61B 5/00.
Sistema e método de controle inteligente, baseado em aprendizagem de máquina, para modular níveis de concentração <i>end-tidal</i> através de ajustes no volume e na concentração de um fluxo de gases respiratórios de entrada em tempo real.	A61B 5/0205; A61B 5/083; A61B 5/087; A61B 5/00; A61M 16/00; G06F 19/00.
Dispositivo portátil para análise de traumas de pele e método para análise de traumas de pele através de um dispositivo portátil.	A61B 5/00; G06F 19/00.
Trocater de acesso, método de utilização de um trocater de acesso, kit compreendendo um trocater de acesso e um fio guia e uso de um fio guia.	A61B 17/34.
Sistema e método para detecção e eliminação de microrganismos e módulo de detecção disposto em um ponto de fluxo de água.	B01D 46/00; C12M 1/00; C12M 1/12.
Método e sistema de monitoramento da limpeza de ambientes hospitalares.	G08B 21/24; G06Q 50/24; G06Q 10/06; G06Q 10/00; G16H 40/20; G02B 27/01.
Trocater de acesso, método de utilização de um trocater de acesso, kit compreendendo um trocater de acesso e um fio guia e uso de um fio guia.	A61B 17/34.
Trocarter para a inserção de instrumentais cirúrgicos, método de utilização do trocarter e kit compreendendo o trocarter.	A61M 1/28; A61B 1/313.
Dispositivo para realização de manobras dinâmicas de tornozelo.	A61H 1/02; A63B 71/06; A61B 5/103; A61B 5/11.
Sistema e método de detecção dos eventos de contato físico em um ambiente hospitalar e uso do corpo humano como meio de transmissão de um sinal de identificação em um sistema de detecção dos eventos de contato físico em um ambiente hospitalar.	G06F 19/00; G16H 15/00.
Sistema e método de monitoramento de pacientes em leitos hospitalares.	A61B 5/00; A61B 5/01; A61B 5/11; G06K 9/00.
Sistema e método de monitoramento das práticas de higienização das mãos em um ambiente hospitalar e dispositivo vestível por um usuário de um ambiente hospitalar.	G08B 21/24; G06F 19/00; G08B 21/02; G16H 50/80; G16H 80/00; G16H 40/20; G16H 50/30; A61L 2/00.

TÍTULO DA PATENTE	IPC
Película seladora e método de pipetagem utilizando uma película seladora.	B01L 3/00; G01N 35/02.
Método para automação de teste de resolução em imagens digitais.	G01T 1/169; A61B 6/00; G06F 19/00.
Método para identificação e classificação de lesões de próstata em imagens de ressonância magnética multiparamétrica.	A61B 5/055; A61B 5/00.
Sistema de cultura celular dinâmico.	C12M 3/00; C12N 5/071.
Método e sistema para configuração de um dispositivo gerador de campo magnético para direcionamento de substâncias magnéticas.	A61B 5/00; A61K 9/00.

Fonte: Elaborado pelos autores deste artigo (2021)

Todas as patentes analisadas apresentam, em seu relatório descritivo, algum benefício no contexto de aplicação. As soluções se propõem a aprimorar o estado da técnica, por meio da proposição de novas formas de resolver problemáticas no contexto da saúde. Quanto aos benefícios gerados, destacam-se: detecção da ocorrência de um contato físico de maneira indevida a um dispositivo operável por algum indivíduo em ambiente hospitalar; modulação dos níveis de concentração de oxigênio e gás carbônico *end-tidal* (medidos no final do ciclo expiratório), por meio de um sistema e método inteligente, a fim de manipular os níveis de gases respiratórios de um paciente de maneira automática; análise de traumas de pele, com fornecimento de um preciso acompanhamento do processo de cicatrização de um trauma de pele ao profissional médico; menos lesões no corpo do paciente quando utilizado o trocar; melhor detecção e eliminação de micro-organismos em fluxo de água; maior eficiência das práticas de limpeza dos quartos de um hospital, com aumento dos cuidados com os pacientes e redução das chances de proliferação de bactérias e ocorrência de infecções; diminuição de traumas cirúrgicos; menos lesões no paciente durante o procedimento invasivo, além de agilidade, segurança na operação; diagnóstico correto com melhor manuseio do paciente; rastreamento das interações entre paciente e equipamentos, aumentando o controle de infecções, a segurança do paciente e dos profissionais; monitoramento mais assertivo e efetivo do paciente; segurança em ambientes de laboratório; diminuição da carga de tempo dedicada a testes de qualidade; detecção de áreas suspeitas e clinicamente significativas para o câncer de próstata; melhor análise do comportamento e biologia celular; e tratamento de tumores localizados no cérebro. De maneira geral, as áreas de concentração com maior incidência são monitoramento e trocar, com potenciais benefícios diretos para os pacientes.

## 4 Considerações Finais

O objetivo da presente pesquisa foi analisar as patentes solicitadas e concedidas a uma organização líder em inovação em serviços médicos hospitalares no Brasil. Por meio do *ranking* Prêmio Valor Inovação Brasil 2020, a Sociedade Beneficente Israelita Brasileira Albert Einstein foi selecionada e, em seguida, foram mapeados os pedidos de patentes realizados pela organização, de 2016 a 2021. Com a busca nas bases Google Patents e Espacenet e após a exclusão de documentos em duplicidade, foram selecionados 17 pedidos de patente para a análise.

Verificou-se maior concentração de pedidos nos anos de 2016 e 2017, bem como maior incidência de inovações abertas. Os pedidos de patente em cotitularidade foram realizados com empresas privadas da área de equipamentos médicos, destacando-se a I-HealthSys Produtos Médicos Ltda – ME. Apesar de não ter sido evidenciada nenhuma parceria com instituições governamentais ou instituições de pesquisas e universidades, nenhuma desvantagem pode ser justificada no processo de geração de novas tecnologias na organização, considerando que o Einstein tem como um de seus pilares institucionais consolidados a pesquisa e a inovação.

As patentes mapeadas são em sua maioria de invenção, sendo somente uma um modelo de utilidade, por ser o aperfeiçoamento de uma anterior. As inovações se concentraram na dimensão de produtos e processos, considerando o escopo do que pode ser patenteado. Os IPCs que mais se destacaram pela ocorrência nas patentes analisadas foram os pertencentes às seções “A” e “G”, referindo-se, respectivamente, a necessidades humanas e à física. De maneira específica, a subcategoria de maior ocorrência na seção “A” foi a “A61B 5/00”, que representa medição para fins de diagnóstico e identificação de pessoas. Na seção “G” destacaram-se as subcategorias “G06F” – correspondente a processamento de dados elétricos digitais; e “G16H” – correspondente à informática em saúde.

Entre as soluções geradas, grande parte configura-se como inovação incremental, sendo somente três inovações radicais. Isso pode ser explicado pelo risco que inovações radicais apresentam no complexo cenário da saúde, que requer total atenção aos impactos sobre o cuidado e o bem-estar do paciente. De forma geral, as áreas de concentração das inovações patenteadas são monitoramento e trocar, destacando-se, respectivamente, os instrumentos cirúrgicos de cavidade abdominal desenvolvidos para melhor acesso e diminuição de traumas cirúrgicos, e os métodos de monitoramento em relação à higienização do ambiente hospitalar, para aumento do controle de infecções.

Diante do apresentado, observa-se que a maioria das patentes está em período de análise, sem parecer definitivo expedido no Brasil. Entende-se que o recorte de busca contribui para que os resultados não sejam diferentes, considerando o tempo médio para análise e concessão do pedido. Mesmo assim, nota-se que a organização hospitalar analisada possui muitos pedidos de patenteamento nos últimos anos, sendo esse um indicador de inovação. No entanto, é importante ressaltar que o pedido de patente não é o único indicador de inovação. Sendo assim, identifica-se que este estudo teve como limitação a ênfase somente nos pedidos de patentes, além de que foram mapeados somente os últimos seis anos, não sendo analisadas possíveis patentes concedidas anteriormente a esse período.

## 5 Perspectivas Futuras

Pesquisas futuras podem analisar outros indicadores de inovação da organização escolhida – como registros de marca, premiações pela geração de inovação, ações internas do setor de inovação, entre outros; além de estudar outras organizações referência na área de inovação em saúde, para que possa haver um entendimento mais profundo e holístico de seus perfis inovadores. Análises comparativas entre hospitais brasileiros e instituições referência em outros países também podem ser feitas a partir dos dados encontrados neste estudo, a fim de ampliar o entendimento do contexto de inovação nos hospitais do Brasil. Além disso, considerando que os documentos de patentes não contêm informações concernentes a financiamento para a atividade de pesquisa

e desenvolvimento geradora de patentes, este poderia ser um outro foco de análise, com base em dados secundários sobre origem do financiamento para as atividades de P&D.

Com relação às implicações gerenciais do presente estudo, destaca-se que este apresenta potencial interesse para a área de gestão da inovação em saúde, com o desenvolvimento do olhar crítico para questões de propriedade intelectual e geração de benefícios e soluções inovadoras em saúde. Especificamente, organizações que realizam pesquisas relacionadas à inovação em saúde no Brasil podem se beneficiar com a análise realizada dos pedidos de patentes, a fim de verificar e de comparar números de outras organizações e entender o perfil dos pedidos de patentes no setor saúde no país. Ademais, hospitais e outras organizações de saúde podem utilizar os resultados deste estudo para compararem seus próprios resultados, em relação a uma organização brasileira referência em inovação na área de serviços de saúde.

## Referências

BARBOSA, P. R. **Inovação em Serviços de Saúde**: dimensões analíticas e metodológicas na dinâmica de inovação em hospitais. 2009. 155f. Tese (Doutorado) – Curso de Saúde Pública, Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Rio de Janeiro, 2009.

BARBOSA, P. R.; GADELHA, C. A. G. O papel dos hospitais na dinâmica de inovação em saúde. **Rev. Saúde Pública**, [s.l.], v. 46, p. 68-75, 2012.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. 7. ed. Editora Lisboa, 1977.

BRASIL. **Lei n. 9.279/96**. Casa Civil Subchefia para Assuntos Jurídicos. 1996. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19279.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19279.htm). Acesso em: 24 out. 2021.

BRASIL. **Conselho Nacional de Secretários de Saúde**: ciência e tecnologia em saúde. Brasília, DF: Conass, 2007. 166p.

BROWN, T. Design thinking. **Harvard Business Review**, [s.l.], v. 86, n. 6, p. 85-92, jun. 2008.

CAETANO, R.; VIANNA, C. M. M. Processo de inovação tecnológica em saúde: uma análise a partir da organização indústria. **Cadernos Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 1, p. 95-112, mar. 2006.

CAF – CORPORACIÓN ANDINA DE FOMENTO. Banco de Desenvolvimento da América Latina. **As patentes como indicadores de inovação tecnológica**. 2019. (Elaborada por Helen Casanova). Disponível em: <https://www.caf.com/pt/conhecimento/visoes/2019/08/as-patentes-como-indicadores-de-inovacao-tecnologica/>. Acesso em: 24 out. 2021.

CARVALHO, H. G.; REIS, D. R.; CAVALCANTE, M. B. **Gestão da Inovação**. Curitiba: Ayamará, 2011. 138 p.

CHESBROUGH, H. W. The Era of Open Innovation. In: MIT, Sloan Management Review. **Top 10 Lessons on the New Business Innovation**. Cambridge: Sloanslect Collection, 2011. p. 35-41.

CURLEY, M.; SALMELIN, B. Open Innovation 2.0. A New Paradigm. In: INNOVATION4EU, 1., 2013, Europe. **Conference paper**. Europe: European Comission, 2013.

- DATASEBRAE. **Conhecer o PIB te ajuda a entender o passado e programar o futuro**: PIB por setor. [2020]. Disponível em: <https://datasebrae.com.br/pib/?pagina=evolucao-do-pib&ano=2020>. Acesso em: 6 jan. 2021.
- DI BLASI, G. **A propriedade industrial**: os sistemas de marcas, patentes e desenhos industriais analisados a partir da Lei n. 9.279, de 14 de maio de 1996. Rio de Janeiro: Forense, 2005.
- EINSTEIN. Sociedade Beneficente Israelita Brasileira Albert Einstein. **O Einstein e seu papel junto ao SUS**. 2017. Disponível em: <https://www.einstein.br/noticias/noticia/einstein-e-seu-papel-junto-ao-sus>. Acesso em: 15 dez. 2021.
- EINSTEIN. Sociedade Beneficente Israelita Brasileira Albert Einstein. **Inovação no Einstein**. 2020a. Disponível em: <https://www.einstein.br/estrutura/inovacao>. Acesso em: 28 out. 2021.
- EINSTEIN. Sociedade Beneficente Israelita Brasileira Albert Einstein. **Pesquisa**. 2020b. Disponível em: <https://www.einstein.br/pesquisa>. Acesso em: 15 dez. 2021.
- ETZKOWITZ, Henry; ZHOU, Chunyan. Hélice Tríplice: inovação e empreendedorismo universidade-indústria-governo. **Estudos Avançados**, [s.l.], v. 31, n. 90, p. 23-48, maio 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/s0103-40142017.3190003>. Acesso em: 1º fev. 2022.
- FAGUNDES, Mariana Costa *et al.* Perfil tecnológico da CNS: um estudo patentométrico. **Review of Administration And Innovation – RAI**, [s.l.], v. 11, n. 1, p. 276-294, 13 abr. 2014. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5773/rai.v11i1.1307>. Acesso em: 5 maio 2022.
- FIOCRUZ – FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. **A saúde no Brasil em 2030**: diretrizes para a prospecção estratégica do sistema de saúde brasileiro. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2012. Disponível em: [https://saudeamanha.fiocruz.br/wp-content/uploads/2016/07/saude-2030livro\\_0.pdf](https://saudeamanha.fiocruz.br/wp-content/uploads/2016/07/saude-2030livro_0.pdf). Acesso em: 24 out. 2021.
- FIREMAN, M. A. A. **Avanços e Desafios no Complexo Industrial em Produtos para a Saúde**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2017. Disponível em: [https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/avancos\\_desafios\\_complexo\\_industrial\\_produtos\\_saude.pdf](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/avancos_desafios_complexo_industrial_produtos_saude.pdf). Acesso em: 24 out. 2021.
- FREEL, M. S.; HARRISON, R. T. Innovation and Cooperation in the Small Firm Sector. **Regional Studies: Evidence from ‘Northern Britain’**, [s.l.], v. 40, n. 4, p. 289-305, 2006. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/00343400600725095>. Acesso em: 6 jan. 2022.
- FLORENCIO, M. N. S.; JUNIOR, A. M. O.; ABUD, A. K. S. Desenvolvimento tecnológico da biotecnologia para a saúde no Brasil. **International Journal of Innovation**, São Paulo, v. 8, n. 3, p. 541-563, 2020. Disponível em: <http://www.spell.org.br/documentos/ver/61155/desenvolvimento-tecnologico-da-biotecnologia-para-a-saude-no-brasil>. Acesso em: 24 out. 2021.
- GADELHA, C. *et al.* O Complexo Econômico-Industrial da Saúde no Brasil: dinâmica de inovação e implicações para o Sistema Nacional de Inovação em saúde. **Revista Brasileira de Inovação**, São Paulo, v. 12, n. 2, p. 251-282, julho-dezembro 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.20396/rbi.v12i2.8649062>. Acesso em: 12 out. 2021.
- GULDBRANDSEN, M. Design innovation. In: TSEKLEVES, E.; COOPER, R. **Design for Health**. New York: Routledge, 2017. p. 279-281.
- INPI – INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL. **Guia Básico**. 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/inpi/pt-br/servicos/patentes/guia-basico>. Acesso em: 28 out. 2021.

INPI – INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL. **INPI: Metas e Resultados.**

Balanço da gestão 2015-2018. 2019. Disponível em: [https://www.gov.br/inpi/pt-br/backup/arquivos/INPI\\_metas\\_e\\_resultados\\_balanco\\_gestao\\_20152018.pdf](https://www.gov.br/inpi/pt-br/backup/arquivos/INPI_metas_e_resultados_balanco_gestao_20152018.pdf). Acesso em: 25 jan. 2022.

INPI – INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL. **Patentes.** 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/inpi/pt-br/servicos/perguntas-frequentes/patentes>. Acesso em: 28 out. 2021.

JUNGMANN, D. M. **Inovação e propriedade intelectual:** Guia para o docente. Brasília, DF: Senai, 2010. Disponível em: <https://www.portaldaindustria.com.br/cni/canais/propriedade-intelectual/publicacoes/inovacao-e-propriedade-intelectual-guia-para-o-docente/>. Acesso em: 28 out. 2021.

LAZZAROTTI, V. *et al.* Collaborations with Scientific Partners: the mediating role of the social context in fostering innovation performance. **Creativity And Innovation Management**, [s.l.], v. 25, n. 1, p. 142-156, 2015. Disponível em: <https://doi.org/doi:10.1111/caim.12158>. Acesso em: 6 jan. 2022.

LEMBER, V. *et al.* Understanding the relationship between infrastructure public-private partnerships and innovation. **Annals Of Public and Cooperative Economics**, [s.l.], p. 1-21, 2018. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/apce.12232>. Acesso em: 6 jan. 2022.

LOPES, J. B. *et al.* Elementos da inovação nas organizações. **Espacios**, [s.l.], v. 37, n. 13, p. 1-11, fev. 2016.

MACEDO, M. F. G.; BARBOSA, A. L. F. **Patentes, pesquisa e desenvolvimento:** um manual de propriedade intelectual. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2000. 164p. Disponível em: <https://static.scielo.org/scielobooks/6tmww/pdf/macedo-8585676787.pdf>. Acesso em: 28 out. 2021.

MAYFIELD, Denise L. Medical Patents and How New Instruments or Medications Might Be Patented. **Missouri Medicine**, [s.l.], v. 113, n. 6, p. 456-462, 2016. Disponível em: [https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6139778/pdf/ms113\\_p0456.pdf](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6139778/pdf/ms113_p0456.pdf). Acesso em: 1º fev. 2022.

MORAIS, Sara Peres; GARCIA, Joana Coeli Ribeiro. O estado da arte da patentometria em periódicos internacionais da ciência da informação. *In: ENCONTRO BRASILEIRO DE BIBLIOMETRIA E CIENTOMETRIA*, 4., 2014, Recife. **Anais [...]**. Recife: BRAPCI, 2014. v. 4, p. 1-7. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/45400>. Acesso em: 1º fev. 2022.

MOURA, A. M. M. *et al.* Panorama das patentes depositadas no Brasil: uma análise a partir dos maiores depositantes de patentes na base Derwent Innovations Index. **Brazilian Journal of Information Studies**, [s.l.], v. 13, n. 2, p. 59-68, 2019.

OCDE – ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO. **Manual de Oslo:** diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação. 3. ed. FINEP, 2006. 184p. Disponível em: <http://www.finep.gov.br/images/apoio-e-financiamento/manualoslo.pdf>. Acesso em: 10 jan. 2021.

OLIVEIRA, E. F. T. **Estudos Métricos da Informação no Brasil:** indicadores de produção, colaboração, impacto e visibilidade. Editora Cultura Acadêmica, Universidade Estadual Paulista (UNESP), 2018. Disponível em: <https://www.marilia.unesp.br/Home/Publicacoes/estudos-metricos-da-informacao-no-brasil--e-book.pdf>. Acesso em: 28 out. 2021.

PACHECO, L. M.; GOMES, E.; SILVEIRA, M. A. Gestão da Inovação em empresas brasileiras: uma análise comparativa de propostas metodológicas. *In: XXXIII ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO*, 18., 2013, Salvador. **Anais [...]**. Salvador: Enegep, 2013. p. 1-13. Disponível em: [http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2013\\_TN\\_STO\\_184\\_048\\_22979.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2013_TN_STO_184_048_22979.pdf). Acesso em: 5 jan. 2021.

- PAGE, T. Notions of innovation in healthcare services and products. **International Journal of Innovation and Sustainable Development**, Loughborough, v. 8, n. 3, p. 217, 2014. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1504/ijisd.2014.066609>. Acesso em: 24 out. 2021.
- PLA, M. C. G.; BURTCHAELL, L. Managing intellectual property rights in innovation: the key to reaching the market. The key to reaching the market. In: WIPO – WORLD INTELLECTUAL PROPERTY ORGANIZATION. **Gestão dos direitos de propriedade intelectual na inovação: a chave para chegar ao mercado**. Por Maria del Coro Gutierrez Pla e Lynn Burtchaell. [2021]. Disponível em: [https://www.wipo.int/wipo\\_magazine/en/2021/01/article\\_0009.html](https://www.wipo.int/wipo_magazine/en/2021/01/article_0009.html). Acesso em: 24 out. 2021.
- PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2. ed. Rio Grande do Sul: Feevale, 2013.
- SANTOS, T. G. S. *et al.* propriedade intelectual na saúde. in: encontro internacional de produção científica UNICESUMAR, 2015, Maringá. **Anais [...]**. Maringá: Unicesumar, 2015. p. 1-8. Disponível em: <http://rdu.unicesumar.edu.br/handle/123456789/2555>. Acesso em: 24 out. 2021.
- SCHUMPETER, J. A. **Teoria do desenvolvimento econômico: uma investigação sobre os lucros, capital, crédito, juros e o ciclo econômico**. São Paulo: Nova Cultural, 1988.
- SILVA, G. F. A. *et al.* Inovação Tecnológica em Serviços Hospitalares: um estudo de caso. In: Simpósio de gestão da inovação tecnológica, 2010, Vitória. **Anais [...]**. Vitória: Anpad, 2010. p. 1-17. Disponível em: <http://www.anpad.org.br/admin/pdf/simposio234.pdf>. Acesso em: 28 out. 2021.
- STRATEGY&. **Prêmio Valor Inovação Brasil 2020**. 2020. Disponível em: <https://www.strategyand.pwc.com/br/pt/inovacao-brasil-2020.html>. Acesso em: 28 out. 2021.
- TIDD, J.; BESSANT, J.; PAVITT, K. **Gestão da Inovação**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.
- WENG, R. H.; HUANG, C. Y. The impact of exploration and exploitation learning on organisational innovativeness among hospitals: an open innovation view. **Routledge**, [s.l.], p. 119-132, ago. 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1080/09537325.2016.1210120>. Acesso em: 14 dez. 2021.
- WHO – WORLD HEALTH ORGANIZATION; WIPO – WORLD INTELLECTUAL PROPERTY ORGANIZATION; WTO – WORLD TRADE ORGANIZATION. **Promoting Access to Medical Technologies and Innovation: intersections between public health, intellectual property and trade**. 2. ed. Genebra: WHO, 2020. 352p. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240008267>. Acesso em: 24 out. 2021.
- WIPO – WORLD INTELLECTUAL PROPERTY ORGANIZATION. **IPC Publication**. 2022. Disponível em: <https://ipcpub.wipo.int>. Acesso em: 7 jan. 2022.

## Sobre os Autores

### Emanuele König

E-mail: [emanuele@ufcspa.edu.br](mailto:emanuele@ufcspa.edu.br)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4065-3770>

Bacharela em Gestão em Saúde pela Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre em 2021.

Endereço profissional: UFCSPA, Rua Sarmiento Leite, n. 245, Centro Histórico, Porto Alegre, RS. CEP: 90050-170.

### **Patrícia Raquel Bohn**

*E-mail:* patricia.bohn@ufcspa.edu.br

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5244-3776>

Mestre em Administração pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos em 2012.

Endereço profissional: UFCSPA, Rua Sarmento Leite, n. 245, Centro Histórico, Porto Alegre, RS. CEP: 90050-170.

### **Marcelo Kratz Mendes**

*E-mail:* marcelokm@ufcspa.edu.br

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1302-5069>

Bacharel em Gestão em Saúde pela Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre em 2021.

Endereço profissional: UFCSPA, Rua Sarmento Leite, n. 245, Centro Histórico, Porto Alegre, RS. CEP: 90050-170.

### **Mariana de Freitas Dewes**

*E-mail:* marianadewes@ufcspa.edu.br

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6576-1287>

Doutora em Administração pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul em 2012.

Endereço profissional: UFCSPA, Rua Sarmento Leite, n. 245, Centro Histórico, Porto Alegre, RS. CEP: 90050-170.