



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA  
FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

BRUNA BOLZAN GONÇALVES FERREIRA

**TECNOLOGIA E INOVAÇÃO PARA A SEGURANÇA DO PACIENTE: ANÁLISE  
DOS GRUPOS DE PESQUISA BRASILEIROS**

Brasília, DF

2024

BRUNA BOLZAN GONÇALVES FERREIRA

**TECNOLOGIA E INOVAÇÃO PARA A SEGURANÇA DO PACIENTE: ANÁLISE  
DOS GRUPOS DE PESQUISA BRASILEIROS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília (UnB) como requisito parcial para a obtenção do título de bacharel em Enfermagem sob orientação da Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Thatianny Tanferri de Brito Paranaguá.

Brasília, DF

2024

**FICHA CATALOGRÁFICA**

BF383 Bolzan Gonçalves Ferreira, Bruna  
/ Bruna Bolzan Gonçalves Ferreira; orientador  
Thatianny Tanferri de Brito Paranaguá. -- Brasília, 2024.  
38 p.

Monografia (Graduação - TECNOLOGIA E INOVAÇÃO PARA A  
SEGURANÇA DO PACIENTE: ANÁLISE DOS GRUPOS DE PESQUISA  
BRASILEIROS) -- Universidade de Brasília, 2024.

1. Segurança do Paciente. 2. Tecnologia Biomédica.  
3. Grupos de Pesquisa. I. Tanferri de Brito Paranaguá,  
Thatianny , orient. II. Título.

BRUNA BOLZAN GONÇALVES FERREIRA

**TECNOLOGIA E INOVAÇÃO PARA A SEGURANÇA DO PACIENTE: ANÁLISE  
DOS GRUPOS DE PESQUISA BRASILEIROS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade de Ciências da Saúde da  
Universidade de Brasília (UnB), como requisito parcial para a obtenção do título de bacharel  
em Enfermagem, sob orientação da Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Thatianny Tanferri de Brito Paranaguá.

Universidade de Brasília, 11 de julho de 2024.

**Banca examinadora:**

---

Prof.<sup>a</sup> Thatianny Tanferri de Brito Paranaguá, Dra.  
Orientadora e Presidente.

---

Prof. Paulo Henrique Fernandes dos Santos, Dr. - Universidade de Brasília.  
Membro Efetivo.

---

Prof.<sup>a</sup> Simone Roque Mazoni, Dra - Universidade de Brasília.  
Membro Efetivo.

---

Prof.<sup>a</sup> Taciana Silveira Passos, Dra - Universidade de Brasília.  
Membro Suplente.

Brasília, 2024.

**Dedicatória:**

Primeiramente, **a Deus**, meu Pai Celestial, por sua infinita bondade, amor incondicional e por me guiar em cada passo da realização desse sonho, sempre me concedendo saúde, força, inteligência e sabedoria para superar os desafios e alcançar meus objetivos. Aos meus pilares fundamentais: **mamãe Tânia Bolzan**, por acreditar em mim desde o início, por me guiar com amor e sabedoria, e por ser a base inabalável da minha vida. A você, a minha eterna gratidão pelo apoio em toda a jornada. E muito amor recebido do **papai Grijalba Ferreira**, que sempre esteve presente em meu coração. Às minhas queridas irmãs: **Paula Bolzan e Júlia Bolzan**, minhas melhores amigas, confidentes e companheiras de todas as horas. Obrigada por compartilharem alegrias, desafios e sonhos, e por tornarem a minha vida mais colorida e iluminada. À minha orientadora, Professora **Thatianny**: agradeço imensamente por sua orientação impecável, paciência infinita e incentivo. Sua expertise e entusiasmo me inspiram e foram essenciais para o desenvolvimento deste trabalho. À **Marina Mazzuco**, por todas as considerações e ajuda no desenvolvimento do escopo da minha pesquisa. Às minhas amigas de graduação: **Giovanna da Silva e Hellen Cristina**, por todo apoio no período da graduação.

**Com muito amor,**

Bruna Bolzan Gonçalves Ferreira.

## RESUMO

O presente estudo tem como objetivo caracterizar os grupos de pesquisa em segurança do paciente no Brasil quanto à sua estrutura e imersão em linhas de pesquisa na área de tecnologia e inovação para a segurança do paciente. Trata-se de um estudo exploratório, descritivo, quantitativo, do tipo documental. As informações foram obtidas por meio do Diretório de Grupos de Pesquisa do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. A partir dos descritores “Segurança do Paciente”; “Segurança do Cuidado”; “Qualidade da Assistência” e “Qualidade do Cuidado”, foram analisados 108 Grupos de Pesquisa, dos quais a maior parte se encontra na região Sudeste. É importante destacar que o Nordeste teve uma presença significativa de grupos de pesquisa em instituições parceiras nacionais e linhas de pesquisas em tecnologia em saúde e inovação. Cerca de 91,66% dos grupos estão vinculados a instituições públicas e 95,37% correspondem a instituições de ensino. Os grupos que investigam a segurança do paciente acolhem cerca de 2.284 integrantes. Destes, 1.016 possuem doutorado e 532 possuem mestrado. Foi possível analisar o currículo Lattes de 986 pesquisadores, dentre os quais evidenciou-se que 60,29% eram enfermeiros. Quanto ao financiamento, apenas 2,77% dos grupos de pesquisa informaram a respeito. Ainda há desafios a serem superados na formulação de políticas que visam modificar o cenário de fomento, destacando a importância do impacto tecnológico para a segurança do paciente e a necessidade de ações para que as diferenças regionais sejam vencidas com aumento de investimentos.

**Descritores:** Grupos de Pesquisa; Tecnologia Biomédica; Segurança do Paciente.

## ABSTRACT

The present study aims to characterize research groups on patient safety in Brazil regarding their structure and immersion in research lines in the area of technology and innovation for patient safety. It is an exploratory, descriptive, quantitative, documentary study. The information was obtained through the Directory of Research Groups of the National Council for Scientific and Technological Development. From the descriptors "Patient Safety"; "Care Safety"; "Quality of Care" and "Quality of Care", 108 Research Groups were analyzed, most of which are located in the Southeast region. It is important to highlight that the Northeast had a significant presence of research groups in national partner institutions and research lines in health technology and innovation. About 91.66% of the groups are linked to public institutions and 95.37% correspond to educational institutions. The groups that investigate patient safety welcome around 2,284 members. Of these, 1,016 have a doctorate and 532 have a master's degree. It was possible to analyze the Lattes curriculum of 986 researchers, among which it was evident that 60.29% were nurses. Regarding funding, only 2.77% of the research groups reported on the subject. There are still challenges to be overcome in the formulation of policies aimed at modifying the funding scenario, highlighting the importance of the technological impact on patient safety and the need for actions to overcome regional differences with increased investment.

**Keywords:** Research Groups; Biomedical Technology; Patient Safety

## SUMÁRIO

1. LISTA DE TABELAS	09
2. INTRODUÇÃO	10
1.1 Segurança do Paciente	10
1.2 Tecnologia em Saúde e Inovação	11
1.3 Movimento dos Grupos de Pesquisa no Brasil	13
3. PROBLEMÁTICA E JUSTIFICATIVA DO ESTUDO	14
4. OBJETIVOS	15
1.1 Objetivo geral	15
1.2 Objetivos específicos	15
5. METODOLOGIA	16
4.1 Coleta de Dados	16
4.2 Aplicação dos critérios	17
4.3 Variáveis do estudo	17
4.4 ASPECTOS ÉTICOS	18
5. RESULTADOS	19
5.1 Distribuição geográfica	19
5.2 Instituições de origem	20
5.3 Recursos humanos	21
5.4 Linhas de Pesquisas dos Grupos de Pesquisa	22
5.5 GPs que declararam fomentos	24
5.6 Parcerias dos GPs	24
5.7 Perfil profissiográfico dos líderes dos Grupos de Pesquisa.	25
6. DISCUSSÃO	28
7. CONCLUSÃO	32
8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	33



## LISTA DE TABELAS

1	Grupos de pesquisa cadastrados no diretório do CNPQ, com temática Tecnologias de Saúde em Segurança do Paciente, 2024	19
2	Principais instituições dos GPs com temática Tecnologias de Saúde em Segurança do Paciente, 2024.	20
3	Pesquisadores dos Grupos de Pesquisa, com temática Tecnologias de saúde em Segurança do Paciente, 2024.	21
4	Linhas de Pesquisa dos Grupos de Pesquisa, com temática Segurança do Paciente, Tecnologias em Saúde e Inovação, 2024.	23
5	Frequências absoluta e percentual das parcerias e financiamentos dos Grupos de Pesquisas, com temática Tecnologias de saúde em Segurança do Paciente, 2024.	24
6	Perfil profissiográfico dos líderes dos Grupos de Pesquisa, 2024.	26

## 1. INTRODUÇÃO

### 1.1 SEGURANÇA DO PACIENTE

A segurança do paciente trata-se do conjunto de variáveis nos processos organizacionais que tornam menos provável a ocorrência de danos evitáveis para o paciente (WHO, 2020). Dessa forma, os danos são decorrentes de Evento Adverso (EA), o qual pode ser definido como um incidente resultante da prestação do cuidado à saúde, podendo prolongar a permanência do indivíduo em instituições de saúde, além da possibilidade de agravar o quadro do paciente, podendo este, causar dano temporário ou permanente ou, ainda, levar ao óbito (Anvisa, 2017).

O tema obteve notoriedade após a National Academy of Sciences dos Estados Unidos da América conduzir uma pesquisa através do Institute of Medicine (IOM), conhecida como *“To err is human: Building a safer health system”*, apontando que anualmente aconteciam entre 44.000 a 98.000 óbitos em instituições hospitalares nos Estados Unidos, resultantes desses eventos (Kohn et al, 1999).

Durante a 55ª Assembleia Mundial de Saúde, foi criada a Resolução WHA 55.18 em 2002, que ministra sobre a necessidade de impulsionar a Segurança do Paciente, e que os Estados membros voltassem a atenção para formulação de políticas públicas que estabelecessem mecanismos de garantir essa segurança (Cassiani; Gimenes; Monzani, 2009). Com o intuito de fomentar a segurança do paciente e atenuar as repercussões físicas e sociais decorrentes de falhas na assistência à saúde, a Organização Mundial da Saúde (OMS), juntamente com seus países membros, inaugurou a Aliança Mundial para a Segurança do Paciente no ano de 2004, durante a 57ª Assembleia Mundial da Saúde (Macedo et al, 2023).

Alinhado a esse movimento, o Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP) foi instituído em 1º de abril de 2013, por meio da portaria nº 529, demonstrando o ativismo do Brasil em um desafio global (Brasil, 2013). Esta portaria introduziu diretrizes cruciais para a segurança no atendimento assistencial e estabeleceu o assunto como parte integrante da educação dos profissionais, além de ter como objetivo aprimorar o atendimento em saúde em todas as instituições de saúde em todo o território nacional (Anvisa, 2017).

Em seguida, a Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº. 36 de 25 de julho de 2013, instituiu a criação do Núcleo de Segurança do Paciente (NSP) nos serviços de saúde, bem como a obrigatoriedade de notificar eventos adversos, ampliando a capacidade de monitoramento e vigilância dos incidentes de segurança do paciente (Anvisa, 2017). Segundo relatório anual da Anvisa de 2022, foram registrados 292.961 incidentes e, quanto à região

geográfica, 40% foram no Sudeste, 24% no Nordeste, 18,4% no Sul, 13,8% no Centro-Oeste e 3,9% no Norte do país (Anvisa, 2022). Já em 2023, foram registrados 368.895 incidentes, sendo 39,9% no Sudeste, 24,6% no Nordeste, 18,7% no Sul, 12,6% no Centro-Oeste e 4,3% no Norte (Anvisa, 2023).

Todo esse movimento em busca de monitoramento e prevenção é uma resposta à insistente ocorrência de incidentes de segurança do paciente nos serviços de saúde. Uma revisão sistemática revelou que, dentre os estudos analisados, uma média de 30,6% dos incidentes foram associados a danos graves, e uma média de 55,6% dos incidentes foram considerados evitáveis (Madden et al, 2018). Outro estudo realizado na Inglaterra revelou que os danos significativos poderiam ter sido identificados e prevenidos, com desenvolvimento de ações de segurança (Avery et al, 2021).

Diante disso, entre as estratégias de prevenção está o investimento em tecnologia e inovação para o aprimoramento do processo de trabalho em saúde. Muitos estudos consideram importante para a segurança do paciente não apenas a melhoria da infraestrutura das unidades ou aumento dos profissionais, mas também a implementação de tecnologias mais eficazes, como softwares e prontuários (Macedo et al, 2022). Dessa forma, caracteriza-se como fortalecimento da segurança do paciente a geração de tecnologias que não se tornem obsoletas na assistência (Macedo et al, 2022).

Portanto, a Segurança do Paciente é considerada um tópico fundamental que necessita do compromisso internacional e nacional. Aliado a esse tema, as inovações tecnológicas contribuem para o desenvolvimento de uma assistência personalizada, transformando a forma do cuidado.

## **1. 2 TECNOLOGIA EM SAÚDE E INOVAÇÃO**

A tecnologia na área de saúde (TS) vem se expandido nos últimos anos, transformando o cenário da saúde. Os recursos tecnológicos estão sendo incorporados em instituições e serviços, buscando aumentar a qualidade em saúde (Ferreira et al, 2019). Aliado a esse fluxo, um estudo realizado no Canadá evidenciou que a utilização de tecnologias impacta a qualidade da assistência, além de diminuir os danos ocorridos aos pacientes, resultando em perspectivas positivas à segurança do paciente (WHO, 2017).

A Lei 8080 de 1990 dispõe sobre a incorporação da tecnologia no Brasil no Sistema Único de Saúde (SUS) no Brasil (Brasil, 1990). Duas políticas nacionais também foram consideradas marcos para implementação da tecnologia de saúde no Brasil: a Política Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde (PNCTIS) no ano 2004 e a Política

Nacional de Gestão de Tecnologias em Saúde (PNGTS) em 2009, sendo políticas que apoiam as decisões realizadas no SUS (da Silva; Elias, 2019). Além disso, a Lei no 12.401 de 2011 do Ministério da Saúde (MS) também foi importante para a criação da Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias no SUS (Conitec) visando estabelecer a eficácia, a acurácia e a efetividade das tecnologias de saúde (da Silva; Elias, 2019).

No Brasil, o decreto Nº 7.646 de 2011, alterado pelo decreto Nº 11.161 de 2022, dispõe sobre a incorporação, exclusão e alteração de tecnologias no Sistema Único de Saúde (SUS) (Brasil, 2011). Neste, se define como tecnologia em saúde os medicamentos, produtos, procedimentos como vacinas, produtos para diagnóstico in vitro, equipamentos, procedimentos técnicos, sistemas organizacionais, informacionais, educacionais e de suporte, programas e protocolos assistenciais (Brasil, 2011). Além disso, é necessário estabelecer que a tecnologia em saúde não se limita apenas à utilização de maquinaria, mas também à comunicação e os vínculos estabelecidos (Neto; Silva; Santos, 2019).

Nesse sentido, é importante distinguir os diferentes tipos de tecnologias. Quanto às dimensões da TS, podemos considerar: leve, leve-dura e dura (Merhy; Onocko, 2007). A TS leve considera aspectos de comunicação, acolhimento, estabelecimento de vínculos e a prática da escuta ativa, enquanto a leve-dura inclui campos de conhecimento estruturados como a epidemiologia e clínica, e a dura engloba equipamentos e máquinas, materiais utilizado no ato de cuidado em saúde (Merhy; Onocko, 2007).

A inovação possui dois sentidos: o incremental e o radical (Lorenzetti et al 2012). Radical refere-se à implementação de um produto inédito, processo ou estrutura organizacional de produção completamente revolucionária, enquanto o incremental corresponde à incorporação de qualquer espécie de aprimoramento, seja de produto, processo ou na organização da produção, sem necessariamente modificar substancialmente a estrutura existente (Lorenzetti et al, 2012).

Dessa forma, é possível compreender que a incorporação de TS está presente de diversas formas nos setores de saúde. Portanto, implementar tecnologia no âmbito da saúde significa explorar recursos que podem servir como barreira na prevenção dos eventos adversos, minimizando os riscos que o processo de saúde pode ocasionar (Ferreira et al, 2019). Aliado à tecnologia em saúde, a inovação tecnológica refere-se à implementação de conceitos, métodos, artefatos ou protocolos que, simultaneamente, tenham relevância e proporcionem benefícios ao indivíduo, à coletividade ou à sociedade (Guimarães et al, 2021).

Face a esse desenvolvimento tecnológico e integração ao ambiente de saúde, um estudo julgou como necessário conhecer o funcionamento de dispositivos médicos e como

são correlacionados para que a segurança do paciente seja foco (Borycki; Kushniruk, 2022). Esse cenário de aumento da inclusão tecnológica em saúde pode ter impacto positivo ou negativo na segurança do paciente dependendo da perspectiva, das ferramentas e infraestrutura do local (Aggarwal et al, 2010).

Diante do exposto, reconhece-se a importância dos grupos de pesquisas no desenvolvimento de tecnologias e inovação para a segurança do paciente, por constituírem espaços de construção do conhecimento científico, bem como de lideranças pró-ativas na busca de soluções relacionadas aos problemas de saúde, em sintonia com as políticas públicas.

### **1.3 MOVIMENTO DOS GRUPOS DE PESQUISA NO BRASIL**

Em 1992, o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) criou o Diretório de Grupos de Pesquisa no Brasil (DGP), o que contribuiu para a consolidação dos grupos de pesquisa no Brasil (Mainardes, 2022). O DGP foi criado com o objetivo de fomentar o desenvolvimento científico, produzindo conhecimentos e formalizando uma base científica, pois fornece um conjunto de dados acerca da produção científica e tecnológica, além de ser atualizado bianualmente (CNPq, 2024). Ou seja, foi instituído como uma base de dados de acesso público e disponível no portal do CNPq.

O DGP disponibiliza ainda informações a respeito dos recursos humanos (pesquisadores, acadêmicos e técnicos), linhas de pesquisa de cada equipe, especialidades de conhecimento, setores de aplicação envolvidos, parcerias com instituições ou outras redes de pesquisa e até recursos financeiros (CNPq, 2024).

Segundo dados da súmula estatística dos grupos de pesquisa do DGP, disponibilizada pelo último censo de 2023, existem 42.852 grupos cadastrados no CNPq (CNPq, 2023). Aproximadamente 6.314 grupos foram categorizados na área da saúde, representando 14,7% da totalidade dos grupos (CNPq, 2023).

Os grupos de pesquisa vêm aumentando consideravelmente ao longo dos anos, sendo necessário compreender o direcionamento das pesquisas realizadas (Barbosa; Sasso; Berns, 2009). Nessa mesma perspectiva, compreender as contribuições das pesquisas com foco tecnológico na saúde também se torna relevante, uma vez que é possível medir o impacto dessa produção no cuidado (Barbosa; Sasso; Berns, 2009), situação que é refletida pelo movimento dos grupos de pesquisa.

Diante desse cenário, o estudo sobre grupos de pesquisa na área de segurança do paciente e tecnologias da saúde torna-se um objeto de estudo relevante.

## 2. PROBLEMÁTICA E JUSTIFICATIVA DO ESTUDO

O ofício de pesquisador é um *modus operandi* e um *habitus*: formar o *habitus* científico envolve “traduzir problemas altamente abstratos a operações científicas totalmente práticas” (Bourdieu; Wacquant, 2012, p. 274), o que pressupõe uma relação entre “teoria” e “empíria”. Entende-se, portanto, que não há outra maneira de dominar os princípios fundamentais de uma prática (e a prática da pesquisa científica não é uma exceção) que não seja praticá-los junto a um guia que ofereça segurança e tranquilidade (Bourdieu & Wacquant, 2012). Nessa perspectiva, compreende-se que a participação em grupos consolidados, com maior reputação e prestígio, pode ampliar as possibilidades tanto de aprendizagem da pesquisa quanto para a inserção em projetos nacionais ou internacionais mais amplos, aumento da produtividade e de publicações e, em última instância, ampliação do capital científico, social e simbólico (Mainardes, 2021, 2022).

O presente estudo alinha-se com o Plano de Ação Global para a Segurança do Paciente, que inclui entre seus objetivos estratégicos a necessidade de investir na formação e habilidades do profissional de saúde, na produção de informação e pesquisa e na sinergia, parceria e solidariedade (WHO, 2019). Dessa forma, mapear os grupos de segurança do paciente no Brasil poderá subsidiar o desenvolvimento de ações que atendam às metas dos indicadores do plano de ação global. Além disso, permitirá compreender a magnitude desse cenário e mapear a possível necessidade de investimento do Brasil no tema segurança do paciente em suas agendas de pesquisa.

A partir dessa pesquisa será possível identificar fragilidades dos grupos de pesquisa cadastrados no diretório de pesquisa do CNPq, o que possibilitará traçar limites e desafios para a expansão e consolidação de grupos de pesquisa no país, especialmente aqueles voltados para a segurança do paciente, como foco no desenvolvimento de tecnologias e inovação em saúde. Diante do exposto, pergunta-se: Quantos grupos de pesquisa em segurança do paciente no Brasil estão estruturados na área de tecnologia e inovação para a segurança do paciente e quais são as suas características?

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1 OBJETIVO GERAL**

Mapear os grupos de pesquisa em segurança do paciente no Brasil quanto à sua estrutura e imersão em linhas de pesquisa na área de tecnologia e inovação para a segurança do paciente.

#### **3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Identificar o número de grupos de pesquisa em segurança do paciente e as relações de fomento existentes;
- Quantificar os grupos de pesquisa que desenvolvem linhas sobre tecnologia e inovação para a segurança do cuidado;
- Caracterizar o perfil dos participantes vinculados aos grupos de pesquisa em segurança do paciente;
- Verificar a categoria profissional dos pesquisadores com nível de mestrado ou superior vinculados aos grupos de pesquisa;
- Identificar os estados e as regiões do Brasil onde estão concentrados esses grupos;
- Descrever as instituições às quais os grupos de pesquisa estão vinculados;
- Analisar as linhas de pesquisa e repercussões dos grupos de pesquisa com foco na inovação tecnológica para a segurança do paciente.

#### 4. METODOLOGIA

Trata-se de um estudo exploratório, descritivo e quantitativo, do tipo documental. Revela-se um estudo de cunho exploratório, que visa compreender os Grupos de Pesquisa. A abordagem quantitativa permite a quantificação e análise dos resultados, conferindo-lhes maior precisão nos dados (Fontelles et al, 2009). Além disso, a vertente documental se constitui como alicerçadora dessa pesquisa, utilizando os dados disponíveis no diretório de banco de dados e estatísticas do CNPq no Brasil.

Considerando o escopo do estudo, que se pauta na análise dos Grupos de Pesquisas dedicados à segurança do paciente, com linhas de pesquisas em tecnologias de saúde e inovação, o cenário de investigação foi delineado no âmbito virtual. Nesse contexto, as fontes de dados foram extraídas das informações publicamente acessíveis, disponibilizadas pelos referidos Grupos de Pesquisa, através do diretório de grupos de pesquisa do CNPq, e categorizando-as conforme necessário.

A pesquisa foi realizada no portal *online* do CNPq nos meses de março a julho de 2024. Durante a consulta parametrizada, para atender aos objetivos propostos no estudo, utilizou-se os seguintes termos de busca na pesquisa parametrizada: “segurança do paciente”, “segurança do cuidado”, “qualidade do cuidado” e “qualidade da assistência”. A escolha e definição desses termos foi considerada a partir de leituras prévias e publicações de estudos sobre a temática e trazem determinadas nomenclaturas.

Ao capturar essas informações, o sistema automatizou e gerou uma tabela abrangente, contemplando todos os Grupos de Pesquisa que se dedicam e estudam acerca dos termos definidos. Para a organização dos dados coletados, utilizou-se o programa *Microsoft Excel*. Diante disso, para explorar amplamente a busca dos dados, optou-se por realizar 2 coletas de dados distintas na Plataforma dos Grupos de Pesquisa do CNPq, as quais estão detalhadas abaixo.

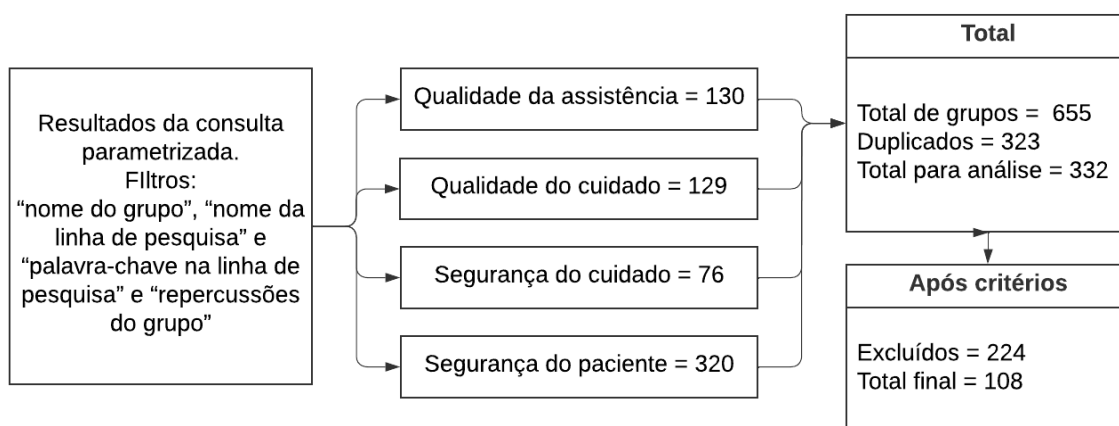
##### 4.1 COLETA DE DADOS

Na primeira coleta de dados, utilizou-se para cada termo de busca supracitado os filtros “nome do grupo”, “nome da linha de pesquisa” e “palavra-chave na linha de pesquisa”, e status do grupo “certificado” e “não atualizado”. No segundo momento de coleta de dados, para fins de ampliação do escopo de análise, utilizou-se para cada termo de busca supracitado os filtros “nome do grupo”, “nome da linha de pesquisa”, “palavra-chave na linha de



pesquisa” e “repercussões do grupo”, excluindo as opções de status. Os resultados estão apresentados no fluxograma 01.

**Fluxograma 01 - Total de grupos de pesquisas no diretório online do CNPq, em 2024.**



Fonte: Elaborado pela autora, 2024.

## 4.2 APLICAÇÃO DOS CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE

Diante disso, após a realização dessas buscas no Diretório dos Grupos de Pesquisas do CNPq, optou-se por unir todos os dados coletados em uma única planilha, removendo os duplicados e aplicando os critérios de inclusão e exclusão do estudo. Dessa forma, compilou-se um total de 655 GPs, desses, 323 eram duplicados e, restaram 332 GPs selecionados para aplicar os critérios de inclusão e exclusão.

Quanto aos critérios de exclusão, foram os grupos duplicados, sem identificação da temática no nome do grupo, na linha de pesquisa, em repercussão do grupo ou objetivos no interesse nas duas áreas em específico: “Segurança do Paciente” e “Tecnologia”, em conjunto. Além disso, grupos que por motivos de instabilidade na base de dados não aparecem mais na busca do CNPq após a coleta, não foram considerados.

Os demais grupos que responderam à pergunta de pesquisa foram incluídos para análise. Após a análise dos GPs, foram considerados um total de 108 GPs, conforme apresentado no fluxograma 01. Importante considerar que a inovação não se tornou um critério de exclusão; apesar de ser importante na temática, foi estabelecida uma variável específica para abordagem do tema, a fim de não limitar os grupos de pesquisa.

## 4.3 VARIÁVEIS DO ESTUDO

Quanto às variáveis de interesse encontradas para cada Grupo de Pesquisa encontrada, considerando a disponibilidade dos dados apresentados na plataforma, foram definidas: o total de grupos certificados e total de não-atualizados; o tipo de instituição (ensino/hospitalar/outras serviços de saúde); a iniciativa: pública ou privada; o Estado que o grupos estão localizados; total de GPs que tratam sobre inovação tecnológica; o número de redes de pesquisa; o número total de linhas de pesquisa; o número de linhas que tratam de segurança do paciente; número de linhas que tratam de tecnologia na saúde; número de linhas de pesquisa que abordam inovação tecnológica; segurança do paciente e tecnologia de saúde abordadas concomitantemente na linha de pesquisa; quantitativo de estudantes de graduação e de pós-graduação; total de colaboradores estrangeiros; número de instituições parceiras nacionais e internacionais; se possui financiamento maior que 100 mil reais; profissão dos principais pesquisadores dos GP's com auxílio da Plataforma Lattes.

Realizou-se análise estatística descritiva, apresentando frequência absoluta (N) e relativa (%) para variáveis categóricas, considerando o total dos grupos de pesquisa selecionados.

#### **4.4 ASPECTOS ÉTICOS**

A Resolução Nº 466 de 12 de dezembro de 2012, emitida pelo Conselho Nacional de Saúde (CNS), trata especificamente das normas aplicáveis a pesquisas em Ciências da Saúde. Em virtude de a pesquisa em questão ser uma investigação documental, cujo teor se encontra acessível ao público, o presente estudo não foi submetido à apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos. Entretanto, impera destacar que os pesquisadores observaram todos os preceitos éticos imprescindíveis à análise e à disseminação dos dados inerentes à pesquisa.

## 5. RESULTADOS

Foram identificados 108 (GP) cadastrados no DGP do CNPq, que apresentam no nome do grupo, linha de pesquisa, palavras-chave ou repercussões do grupo, temas convergentes à segurança ou à qualidade da assistência à saúde. Desses, 42 Grupos de Pesquisa (38,9%) incluíam a inovação tecnológica em seus objetivos, linhas de pesquisa ou repercussão do grupo (Tabela 01).

### 5.1 Distribuição geográfica

Identificou-se que a maior parte dos grupos de pesquisa que trabalham com segurança do paciente, se encontram na região Sudeste (40,74%), seguido do Nordeste (26,85%), Sul (16,67%), Centro-Oeste (10,19%) e Norte (5,56%), conforme apresentado na Tabela 01. Ainda, ao investigar os grupos que tratavam sobre tecnologia e inovação, seja em seu título, repercussão, linhas de pesquisa e objetivos, a região Sudeste se destacou com 18 GPs (42,85%), seguido do Nordeste com 9 GPs (21,42%), Sul 8 GPs (19,04%), Centro-Oeste com 5 grupos (11,90%) e 2 no Norte (4,76%). Cabe ressaltar que 21 Grupos de Pesquisa apresentaram objetivos incompletos ou em branco, representando cerca de 19,44% do total da amostra.

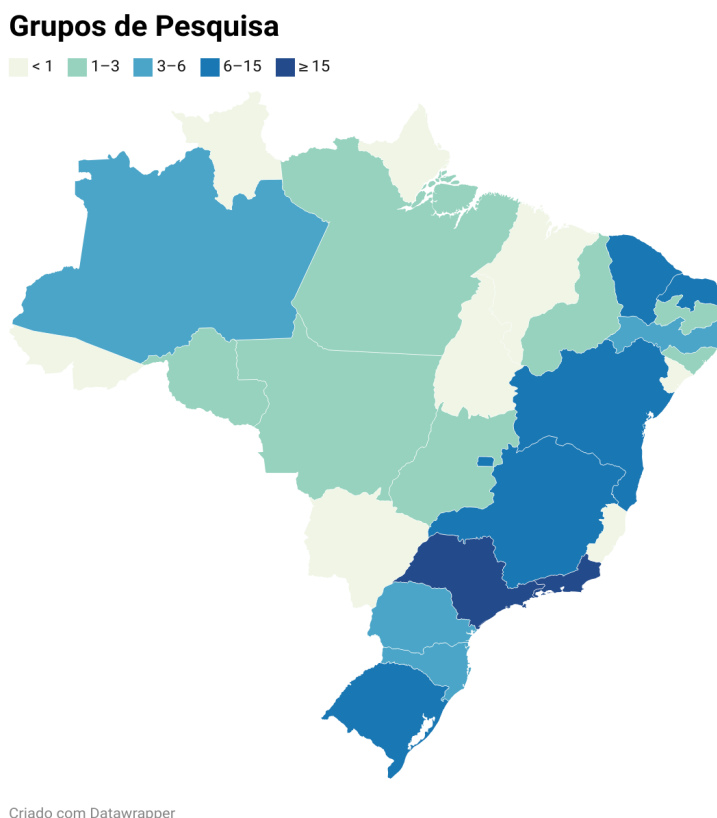
**Tabela 01 - Grupos de pesquisa cadastrados no diretório do CNPQ, com temática Tecnologias de Saúde em Segurança do Paciente, 2024 (N=108).**

Regiões do Brasil	Total de Grupos de Pesquisa em Segurança do Paciente		Grupos de Pesquisa com imersão em tecnologia e inovação	
	N	%	N	%
Centro-oeste	11	10.19	5	11.90
Sul	18	16.67	8	19.04
Sudeste	44	40.74	18	42.85
Norte	6	5.56	2	4.76
Nordeste	29	26.85	9	21.42
<b>Total</b>	<b>108</b>	<b>100</b>	<b>42</b>	<b>100</b>

Fonte: elaborado pela autora, 2024.

A distribuição dos grupos de pesquisa no Brasil pode ser observada por meio do mapa do Brasil (imagem 01), com o intuito de compreensão dessa distribuição geográfica.

**Imagem 01 - Mapa do Brasil com distribuição dos grupos de pesquisa por Estado, 2024 (N=108).**



Fonte: elaborado pela autora, 2024.

## 5.2 Instituições de origem

O estudo identificou que as instituições públicas foram mais presentes (91,66%) em relação às instituições privadas (8,33%). Além disso, é possível inferir que a maior parte dos Grupos de Pesquisa estavam vinculados a instituições de ensino (95,38%), seguido de hospitais (4,62%).

**Tabela 02 - Principais instituições dos GPs com temática Tecnologias de Saúde em Segurança do Paciente, 2024 (N=108).**

Variáveis	Total	
	N	%
Instituição Privada	9	8,33
Instituição Pública	99	91,66

Variáveis	Total	
	N	%
Instituição Hospitalar	5	4,62
Instituição de Ensino	103	95,38

Fonte: elaborado pela autora, 2024.

### 5.3 Recursos humanos

Vinculados aos grupos de pesquisa analisados, foram identificados no Brasil 1.016 pesquisadores com doutorado, 532 pesquisadores com mestrado, 208 com especialização e 528 no processo de graduação. Por região, destaca-se que a Região Sudeste apresenta 431 com doutorado, 225 profissionais com mestrado, 57 com especialização e 186 em graduação. A Tabela 3 apresenta a distribuição desses pesquisadores por regiões do Brasil.

Considera-se que, pesquisadores com doutorado dos GP em questão encontram-se, em sua maioria, na Região Sudeste (42,42%), seguido da região Nordeste (27,75%), Sul (21,03%), Centro-Oeste (8,07%) e o Norte com menor quantidade de profissionais (3,76%). Em relação aos pesquisadores com mestrado, obteve-se como resultado a região Sudeste com 42,29%, seguido do Nordeste (24,06%), Sul (16,54%), Norte (9,39%) e Centro-Oeste (7,70%).

Para os profissionais com especialização, procedeu-se a nordeste com maior quantitativo de profissionais (37,98%), Sudeste (27,40%), Sul (18,26%), Centro-oeste (9,13%) e Norte (7,21%). Desses grupos, os estudantes de graduação se mostraram mais presentes na Região Sudeste (35,22%), seguidos da Região Nordeste (29,16%), Sul (20,83%), Centro-Oeste (11,55%) e Norte (3,21%).

**Tabela 03 - Pesquisadores dos Grupos de Pesquisa, com temática Tecnologias de saúde em Segurança do Paciente, em 2024 (N=1016).**

REGIÕES	ESTADO	DOUTORADO		MESTRADO		ESPECIALIZAÇÃO		GRADUAÇÃO	
		N	%	n	%	N	%	N	%
CENTRO-OEST	(DF)	58	70.73	25	60.98	11	57.89	46	75.41
	(GO)	15	18.29	12	29.27	5	26.32	2	3.28

E

	(MT)	9	10.98	4	9.76	3	15.79	13	21.31
<b>TOTAL</b>		<b>82</b>	<b>8,07</b>	<b>41</b>	<b>7.70</b>	<b>19</b>	<b>9.13</b>	<b>61</b>	<b>11.55</b>
	(MG)	95	22.04	25	11.11	12	21.05	58	31.18
	(RJ)	182	42.23	134	59.55	22	38.59	92	49.46
<b>SUDESTE</b>	(SP)	154	35.73	66	29.33	23	40.35	36	19.35
<b>TOTAL</b>		<b>431</b>	<b>42.42</b>	<b>225</b>	<b>42.29</b>	<b>57</b>	<b>27.40</b>	<b>186</b>	<b>35.22</b>
	(PR)	55	30.05	12	13.63	5	13.15	30	27.27
	(RS)	68	37.15	55	62.50	22	57.89	65	59.09
<b>SUL</b>	(SC)	60	32.78	21	23.86	11	28.94	15	13.63
<b>TOTAL</b>		<b>183</b>	<b>18.01</b>	<b>88</b>	<b>16.54</b>	<b>38</b>	<b>18.26</b>	<b>110</b>	<b>20.83</b>
	(AM)	23	60.52	24	48.0	7	46.66	4	23.52
	(PA)	10	12.19	24	48.0	6	40.0	3	17.64
<b>NORTE</b>	(RO)	5	13.15	2	4.0	2	13.33	10	58.82
<b>TOTAL</b>		<b>38</b>	<b>3.76</b>	<b>50</b>	<b>9.39</b>	<b>15</b>	<b>7.21</b>	<b>17</b>	<b>3.21</b>
	(AL)	12	4.25	19	14.84	12	15.18	19	12.33
	(BA)	87	30.85	34	26.56	12	15.18	33	21.42
	(CE)	46	16.31	25	19.53	17	21.51	35	22.72
	(PB)	9	3.19	3	2.34	3	3.79	3	1.94
	(PE)	22	7.80	11	8.59	5	6.32	4	2.59
	(PI)	3	01.06	0	0	3	3.79	1	0.64
<b>NORDESTE</b>	(RN)	103	36.52	36	28.12	27	34.17	59	38.31
<b>TOTAL</b>		<b>282</b>	<b>27.75</b>	<b>128</b>	<b>24.06</b>	<b>79</b>	<b>37.98</b>	<b>154</b>	<b>29.16</b>
<b>TOTAL DAS</b>									
<b>REGIÕES</b>		<b>1016</b>	<b>44,48</b>	<b>532</b>	<b>23,29</b>	<b>208</b>	<b>9,10</b>	<b>528</b>	<b>23,11</b>

Fonte: elaborado pela autora, 2024.

#### 5.4 Linhas de Pesquisas dos Grupos de Pesquisa

Foi possível analisar 447 linhas de pesquisa. Destas, foram identificadas 74 linhas de pesquisas específicas para segurança do paciente, 105 para tecnologia em saúde e 43 em inovação.

As regiões que mais se destacaram com linhas de pesquisa em segurança do paciente foram a Sudeste (36,48%) e a Nordeste (36,48%), seguido da Centro-Oeste (12,16%), Sul (9,45%) e Norte (5,40%).

Quanto às linhas de pesquisas de tecnologia de saúde, a região Nordeste se destacou (38,09%), seguido da região Sudeste (30,47%), Sul (15,23%), Norte (10,47%) e Centro-Oeste (5,71%).

Em relação às linhas de pesquisa que abordam inovação, o Nordeste apresentou (53,48%), seguido do Sudeste (23,25%), Centro-Oeste (9,30%), Sul (9,30%) e Norte (4,65%).

**Tabela 04 - Linhas de Pesquisa dos Grupos de Pesquisa, com temática Segurança do Paciente, Tecnologias em Saúde Inovação, 2024 (N=447).**

REGIÕES DO BRASIL	ESTADO	TOTAL DE LINHAS DE PESQUISA		LINHAS SEGURANÇA DO PACIENTE		LINHAS TECNOLOGIA EM SAÚDE		LINHAS DE INOVAÇÃO	
		N	%	N	%	N	%	N	%
CENTRO-OESTE	(DF)	29	56.86	6	66.66	4	66.66	3	75.0
	(GO)	12	23.52	2	22.22	0	0	0	0
	(MT)	10	19.60	1	11.11	2	33.33	1	25.0
TOTAL		51	11.40	9	12.16	6	5.71	4	9.30
SUDESTE	(MG)	33	21.85	3	11.11	6	18.75	3	30.0
	(RJ)	74	49.00	16	59.25	17	53.12	5	50.0
	(SP)	44	29.13	8	29.62	9	28.12	2	20.0
TOTAL		151	33.78	27	36.48	32	30.47	10	23.25
SUL	(PR)	5	8.77	0	0	4	25.0	2	50.0
	(RS)	36	63.15	5	71.42	7	43.75	2	50.0
	(SC)	16	28.07	2	28.57	5	31.25	0	0
TOTAL		57	12.75	7	9.45	16	15.23	4	9.3
NORTE	(AM)	33	86.84	3	75.0	10	90.90	2	100
	(PA)	2	5.26	0	0	0	0	0	0
	(RO)	3	7.89	1	25.0	1	9.09	0	0
TOTAL		38	8.50	4	5.40	11	10.47	2	4.65
NORDESTE	(AL)	12	8.0	5	18.51	2	5.0	1	4.34
	(BA)	45	30.0	5	18.51	7	17.5	1	4.34
	(CE)	29	19.33	8	29.62	16	40.0	15	65.21

(PB)	5	3.33	1	3.70	2	5.0	1	4.34
(PE)	17	11.33	3	11.11	3	7.5	2	8.68
(PI)	11	7.33	1	3.70	4	10.0	3	13.04
(RN)	31	20.66	4	14.81	6	15.0	0	0
TOTAL	150	33.55	27	36.48	40	38.09	23	53.48

Fonte: elaborado pela autora, 2024.

5.5 GPs que declararam fomentos

Considerando o financiamento que os GPs declararam no diretório de pesquisa, apenas 03 grupos da população total (2,77%) declararam financiamento acima de 100 mil reais. Sendo esses esparsos em diferentes regiões, na região Sudeste (33,33%), Nordeste (33,33%) e Norte (33,33%). Dessa forma, representa um baixo quantitativo de fomento na temática deste estudo (Tabela 05).

5.6 Parcerias dos GPs

Os Grupos de Pesquisa que mais apresentaram redes de pesquisa, estavam presentes na Região Sudeste (75,96%), seguido da Região Nordeste (13,79%).

Ainda, quanto aos grupos que possuíam instituições parceiras nacionais, Sudeste (29,20%), seguido do Nordeste (37,16%), Sul (18,58%), Centro-Oeste (10,61%) e Norte (4,42%). Tratando-se das parcerias internacionais, o Sudeste (53,33%), o Nordeste (40%) e o Sul (6,66%) se destacaram.

As regiões que mais apresentaram colaboradores estrangeiros nos grupos de pesquisas foram a Sudeste (41,93%), Centro-Oeste (22,58%), Sul (19,35%) e Nordeste (16,12%).

Tabela 05 - Frequências absoluta e percentual das parcerias e financiamentos dos Grupos de Pesquisas, com temática Tecnologias de saúde em Segurança do Paciente, em 2024.

REGIÕES DO BRASIL	ESTADO	INSTITUIÇÃO									
		REDES DE PESQUISA		INSTITUIÇÕES PARCEIRAS		COLABORADOR ESTRANGEIRO		PARCEIRA INTERNACIONAL		FINANCIAMENTO	
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%



<b>CENTRO-OESTE</b>	(DF)	1	100	11	91.66	7	100	0	0	0	0
	(GO)	0	0	1	8.33	0	0	0	0	0	0
	(MT)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>		<b>1</b>	<b>3.44</b>	<b>12</b>	<b>10.61</b>	<b>7</b>	<b>22.58</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>SUDESTE</b>	(MG)	2	9.09	4	12.12	1	7.69	0	0	0	0
	(RJ)	6	27.27	7	21.21	6	46.15	0	0	0	0
	(SP)	14	63.63	22	66.66	6	46.15	8	100	1	100
<b>TOTAL</b>		<b>22</b>	<b>75.86</b>	<b>33</b>	<b>29.20</b>	<b>13</b>	<b>41.93</b>	<b>8</b>	<b>53.33</b>	<b>1</b>	<b>33.33</b>
<b>SUL</b>	(PR)	0	0	0	0	3	50.0	0	0	0	0
	(RS)	0	0	14	66.66	0	0	0	0	0	0
	(SC)	1	100	7	33.33	3	50.0	1	100	0	0
<b>TOTAL</b>		<b>1</b>	<b>3.44</b>	<b>21</b>	<b>18.58</b>	<b>6</b>	<b>19.35</b>	<b>1</b>	<b>6.66</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>NORTE</b>	(AM)	1	100	2	40	0	0	0	0	1	100
	(PA)	0	0	3	60	0	0	0	0	0	0
	(RO)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>		<b>1</b>	<b>3.44</b>	<b>5</b>	<b>4.42</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>33.33</b>
<b>NORDESTE</b>	(AL)	1	25.0	1	23.80	0	0	0	0	0	0
	(BA)	3	75.0	11	26.19	2	40.0	1	16.66	1	100
	(CE)	0	0	5	11.90	0	0	0	0	0	0
	(PB)	0	0	0	0	2	40.0	0	0	0	0
	(PE)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	(PI)	0	0	4	9.35	0	0	0	0	0	0
	(RN)	0	0	21	50.0	1	20.0	5	83.33	0	0
<b>TOTAL</b>		<b>4</b>	<b>13.79</b>	<b>42</b>	<b>37.16</b>	<b>5</b>	<b>16.12</b>	<b>6</b>	<b>40.0</b>	<b>1</b>	<b>33.33</b>
<b>Total Geral</b>		<b>29</b>	<b>100</b>	<b>113</b>	<b>100</b>	<b>31</b>	<b>100</b>	<b>15</b>	<b>100</b>	<b>108</b>	<b>2,77</b>

Fonte: elaborado pela autora, 2024.

### 5.7 Perfil profissiográfico dos líderes dos Grupos de Pesquisa.

Foi analisado o currículo Lattes de 986 pesquisadores dos 99 grupos de pesquisa que puderam ser analisados devido à instabilidade da plataforma. Do total, 753 possuíam a titulação de doutorado (76,36%) e 233 de mestrado (23,63%).

A profissão mais estabelecida pelo diretório do CNPq, utilizando auxílio da plataforma Lattes para definição, foi de enfermeiros, com 454 profissionais, dos quais 60,29% são doutores e 42,48% são mestres. A segunda carreira mais presente foi a de medicina com 63 doutores (8,36%) e 9 mestres (3,86%), seguido de farmácia com 36 (4,78%) doutores e 4 mestres (1,71%), e engenharias com 18 doutores (2,39%).

**Tabela 06 - Profissões dos pesquisadores dos Grupos de Pesquisa, na temática Tecnologias de Saúde em Segurança do Paciente, 2024 (N=986).**

PROFISSÃO	DOUTORADO		MESTRADO	
	N	%	N	%
ADMINISTRAÇÃO	3	0.39	0	0
ASSISTÊNCIA SOCIAL	1	0.13	1	0.42
BIBLIOTECONOMIA	1	0.13	0	0
CIÊNCIAS BIOLÓGICAS	9	1.19	1	0.42
BIOMEDICINA	4	0.53	4	1.71
CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO	4	0.53	2	85
CIÊNCIAS JURÍDICAS	1	0.13	1	0.42
CIÊNCIAS POLÍTICAS	1	0.13	0	0
CIÊNCIAS SOCIAIS	2	0.26	1	0.42
DIREITO	6	0.79	0	0
EDUCAÇÃO FÍSICA	3	0.39	0	0
ENFERMAGEM	454	60.29	99	42.48
ENGENHARIAS	18	2.39	0	0
ESTATÍSTICA	2	0.26	1	0.42
FARMÁCIA	36	4.78	4	1.71
FÍSICA	1	0.13	0	0
FISIOTERAPIA	8	1.06	2	0.85
FONOAUDIOLOGIA	2	0.26	0	0
GEOGRAFIA	1	0.13	0	0
MEDICINA	63	8.36	9	3.86

NUTRIÇÃO	9	1.19	8	3.43
ODONTOLOGIA	9	1.19	0	0
PEDAGOGIA	1	0.13	0	0
PSICOLOGIA	7	0.92	1	0.42
SAÚDE COLETIVA	2	0.26	0	0
SERVIÇO SOCIAL	5	0.66	0	0
SISTEMA DA INFORMAÇÃO	1	0.13	0	0
TECNOLOGIA ALIMENTOS	1	0.13	0	0
TEOLOGIA	1	0.13	0	0
TERAPIA OCUPACIONAL	2	0.26	1	0.42
<b>TOTAL DE PROFISSIONAIS</b>	<b>753</b>	<b>76.36</b>	<b>233</b>	<b>23.63</b>

Fonte: elaborado pela autora, 2024.

## 6. DISCUSSÃO

O cenário da pesquisa em segurança do paciente e inovação tecnológica em saúde no Brasil, apresenta o Sudeste se destacando como a região mais engajada no tema. Essa região concentra 40,74% dos grupos de pesquisa nesta área, demonstrando grande interesse e proatividade em buscar soluções inovadoras e aprimorar a qualidade da assistência à saúde. Nesse quesito, o Nordeste surge como a segunda região mais atuante, com 26,85% dos grupos de pesquisa.

Vale ressaltar que, em termos de inovação, dos 108 Grupos de Pesquisa, o Sudeste também se destaca, com 42,85% dos grupos pesquisando soluções inovadoras na área. Em contrapartida, a região Norte apresenta o menor índice de participação com apenas 5,56% dos GPs. No quesito inovação, esse índice é ainda menor, com apenas 4,76% dos 42 grupos que apresentaram soluções inovadoras.

Dentre os estados, aqueles Grupos de Pesquisas que apresentaram os maiores resultados em números absolutos, destacam-se: o Rio de Janeiro, que concentrou 17.91% de doutores e 25.18% de mestres, seguido de São Paulo, com 15.15% de doutores e 12.4% de mestres. Ou seja, é possível concluir que apenas esses dois estados concentram cerca de 33% de doutores de todo o Brasil. Isso representa uma parcela significativa de pesquisadores de segurança do paciente com imersão em tecnologia em saúde. Ainda, a menor quantidade de Grupos de Pesquisas que estudam sobre inovação na segurança do paciente, está na região norte.

Segundo dados do Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE) do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), quanto ao título de mestre, a região Sudeste comporta 514.368 mil desses profissionais, seguido da região Sul com 207.344, Nordeste com 169.358, Centro-Oeste com 71.833 mil e Norte com 38.958 mil (CGEE, 2021). Além disso, quanto ao título de doutorado, foram concedidas 203.206 mil titulações no Sudeste, 55.463 no Sul, 39.342 no Nordeste, 14.999 no Centro-Oeste e 6.201 no Norte do país (CGEE, 2021). No Brasil foram cerca de 59.009 titulações de doutorado nas diversas áreas de ciências da saúde até 2021. (CGEE, 2021). Dessa forma, observa-se, a partir do presente estudo, que as regiões do Brasil se apresentam com disparidade, mas seguem um padrão de visibilidade para o desenvolvimento da carreira profissional.

Os dados encontrados na pesquisa em questão vão ao encontro dos dados epidemiológicos de Teixeira, Gonçalves, Botelho (2012). A tendência dessa investigação pode ser estabelecida devido à região Sudeste se encontrar à frente no quesito educacional e com definição de culturas de estímulos de pós-graduação, fazendo com que os profissionais se desloquem para lá, a fim de realizar continuidade dos estudos (Teixeira; Gonçalves; Botelho, 2012). Além disso, demonstram a realidade e o histórico do Brasil em obter centros formadores distantes, que refletem na carreira acadêmica (Teixeira; Gonçalves; Botelho, 2012). É preciso observar que os principais GPs possuíam vínculo público (91.66%), pertencendo às instituições de ensino (94.44%), caracterizando a importância do vínculo acadêmico para o desenvolvimento de pesquisas científicas.

É necessário considerar que apenas 03 grupos de pesquisa registraram o recebimento de apoio financeiro, o qual indicava valores superiores a cem mil reais. A alocação de recursos ainda se apresenta desigual devido ao número de instituições presentes por região ser reduzida (Teixeira; Gonçalves; Botelho, 2012). O próprio CNPq demonstra que realocou recursos financeiros maiores para o Sudeste em 2002, representando cerca de 53.6% do total, enquanto o Norte recebeu 2.4% (Teixeira; Gonçalves; Botelho, 2012). Isso demonstra que após vinte e dois anos (de 2002 a 2024), ainda há resistência do CNPq em alocar fomentos e reduzir desigualdades regionais.

Acrescenta-se, ainda, a realidade do Brasil, que não possui uma política nacional em segurança do paciente, o que limita a disponibilidade de recursos para apoiar pesquisas nessa área. A criação de uma instância formal permite que possam ser desenvolvidas estratégias para a segurança do paciente que englobam todos níveis de atenção à saúde, funcionando com ações governamentais, e necessitando de investimentos para aumentar a qualidade do cuidado (Capucho; Zanetti, 2021).

Portanto, os dados encontrados nesta pesquisa podem ser atribuídos a uma série de fatores, como a disponibilidade de instituições de ensino superior com centros formadores distantes, oportunidades de emprego em regiões mais desenvolvidas do Brasil com políticas educacionais regionais e financiamentos. Isso mostra que os GP's possuem dificuldade em obter recursos financeiros para subsidiar suas pesquisas. Dessa forma, demonstra que o financiamento tem sido restrito, aumentando a competitividade entre os pesquisadores por falta de recursos governamentais, impactando na produção científica do Brasil (Magnin, 2020).

Fica evidente que o Sudeste, além de possuir maior número de doutores, também é a região que apresenta um alto número de grupos de pesquisa com significativo número de colaboradores estrangeiros, instituições parceiras internacionais e redes de pesquisa. Um possível desdobramento para essa questão é o número maior de publicações internacionais advindas dessa região e menores na região Norte (Teixeira; Gonçalves; Botelho, 2012). Curiosamente, mesmo a região Sudeste possuindo maior números de pesquisadores, obtendo maiores recursos, parcerias internacionais e um alto número de GPs que abordam inovação, ainda fica abaixo do Nordeste na quantidade de linhas de pesquisa que abordam segurança do paciente, tecnológica em saúde e inovação.

Esses dados ajudam a entender porque as regiões Sudeste e Nordeste são as que apresentam maiores notificações de Eventos Adversos, conforme o segundo relatório anual da Anvisa de 2022 (Anvisa, 2023) e são também as regiões que possuem mais linhas de pesquisa. Entende-se que a notificação de EA é critério essencial para a investigação dos processos de saúde, respaldada pela legislação brasileira por meio do NOTIVISA (Anvisa, 2016).

Dizer isso implica que pode existir uma relação entre os estados que mais apresentam linhas de pesquisa em segurança do paciente e a frequência de notificação desses eventos adversos, que precisa ser investigada a fundo, causando reflexos nas incidências das regiões. Além disso, um estudo revelou que cerca de 44% dos Núcleo de Segurança do Paciente (NSP) brasileiros estão concentrados no Sudeste, além de apontar desproporção entre os NSP instalados pelas regiões do Brasil (Andrade et al, 2020).

Dentre vários fatores que dificultam a notificação, um dos mais apresentados é a falta de recursos materiais e humanos (Nazário, et al 2021). Um estudo verificou uma baixa adesão ao sistema de notificações, em que a região que mais notificou com frequência foi a Sudeste, seguida por Nordeste, Sul, Centro-Oeste e Norte, respectivamente (Villar; Duarte; Martins, 2021). Esses dados podem ser facilmente relacionados ao investimento das regiões em segurança do paciente.

Dentre os 986 profissionais engajados na pesquisa, destaca-se a prevalência de enfermeiros, seguidos por médicos, farmacêuticos e engenheiros. Essa predominância corrobora a relevância da enfermagem no aprimoramento do conhecimento na área. Um estudo destaca a atuação direta da enfermagem na segurança do paciente e são considerados essenciais na identificação dos riscos (Machitidze; Durglishvili, 2023), além de existir relação entre as práticas da profissão e a incidência de eventos adversos (Diz; Lucas, 2022).

A participação de profissionais de outras áreas, como engenheiros e farmacêuticos, enriquece a pesquisa, evidenciando seu caráter multidisciplinar e a necessidade de colaboração para o avanço da área (Barbosa; Sasso; Berns, 2009). A complexa natureza da tecnologia em saúde exige essa interprofissionalidade, ampliando o leque de aplicações e resultados dos estudos (Barbosa; Sasso; Berns, 2009).

Portanto, a quantidade de Grupos de Pesquisas apresentados por região pode ser reflexo do forte foco na pesquisa acadêmica e desenvolvimento econômico. Os resultados deste estudo têm várias implicações para as políticas de saúde e financiamento do Brasil. A variação nas qualificações entre as regiões sugere a necessidade de políticas diferenciadas que levem em consideração as características e necessidades específicas de cada localização, bem como a necessidade de construir maior disponibilidade de instituições de pesquisa e oportunidades de financiamento.

Uma fragilidade encontrada no estudo foi a instabilidade da plataforma online do CNPq e da plataforma Lattes, que dificultou a coleta do estudo. Além disso, considera-se como sugestão um maior rigor dos pesquisadores ao inserir as informações sobre os grupos no diretório de pesquisa, uma vez que uma porcentagem significativa apresentaram objetivos das linhas de pesquisas em branco, o que dificulta o entendimento dessas linhas e inclusão desses no estudo por elegibilidade.

## 7. CONCLUSÃO

Este estudo investigou detalhadamente os Grupos de Pesquisa em Segurança do Paciente e sua imersão em tecnologia e inovação em saúde no Brasil, mapeando sua distribuição e características em termos de recursos humanos, apoio financeiro, iniciativa e repercussões. A investigação identificou 108 grupos de pesquisa espalhados por todo o país, mas com uma concentração na Região significativa no Sudeste, com maior concentração de profissionais enfermeiros. Esse fato enfatiza a necessidade da criação de políticas públicas para promoção da pesquisa em todas as regiões do país.

Este estudo evidenciou o panorama da pesquisa em Segurança do Paciente e Tecnologia em Saúde no Brasil, com um número significativo de grupos, linhas de pesquisa inovadoras e um impacto significativo na qualidade da assistência à saúde. No entanto, as disparidades regionais precisam ser superadas para garantir o acesso equitativo aos benefícios da pesquisa em todo o país. É preciso investir, fortalecendo a colaboração entre diferentes regiões e instituições, e promover a difusão do conhecimento são medidas essenciais para impulsionar o avanço da área e garantir a segurança dos pacientes em todo o Brasil.

Além disso, pesquisas futuras poderiam explorar as razões por trás das tendências observadas neste estudo e embasar o desenvolvimento de políticas públicas ou protocolos direcionados ao tema.



## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aggarwal, R. ; Mytton, O.T ; Greaves, F.; Vincent, C. Technology as applied to patient safety: an overview. *BMJ Quality & Safety* 2010;19:i3-i8. Disponível em: <[https://qualitysafety.bmj.com/content/19/Suppl\\_2/i3](https://qualitysafety.bmj.com/content/19/Suppl_2/i3)>. Acesso em: jun. 2024.

Alotaibi YK, Federico F. The impact of health information technology on patient safety. *Saudi Medical Journal* December 2017, 38 (12) 1173-1180; DOI: <https://doi.org/10.15537/smj.2017.12.20631>. Acesso em: jun. 2024.

Andrade MA, Rodrigues JS, Lyra BM, Costa JS, Braz MNA, MAD, et al. Evolução do programa nacional de segurança do paciente: uma análise dos dados públicos disponibilizados pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária. *Visa em Debate [Internet]*. 2020;8(4):37-46.

Avery AJ, et al. Incidence, nature and causes of avoidable significant harm in primary care in England: retrospective case note review. *BMJ Qual. Saf.* 2021; 30(12):961-976. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33172907/>>. Acesso em: jun 2024.

Backes, V. M. S., Prado, M. L. do ., Lino, M. M., Ferraz, F., Reibnitz, K. S., & Canever, B. P.. (2012). Grupos de Pesquisa de Educação em Enfermagem do Brasil. *Revista Da Escola De Enfermagem Da USP*, 46(2), 436–442. <https://doi.org/10.1590/S0080-62342012000200023>. Acesso: jun. 2024.

Barbosa, S.F.F. ; Sasso, G.T.M.D; Berns, I. Enfermagem e tecnologia: análise dos grupos de pesquisa cadastrados na Plataforma Lattes do CNPq. *Texto & Contexto Enfermagem (UFSC. Impresso)* , v. 18, p. 443-448, 2009. <https://doi.org/10.1590/S0104-07072009000300006>. Acesso em: jun 2024.

Borycki, E.M.; Kushniruk, A.W. Health technology, quality and safety in a learning health system. *Healthcare Management Forum*. Volume 36, Issue 2, March 2023, Pages 79-85 .

Bourdieu, P., & Wacquant, L. (2012). *Una invitación a la sociología reflexiva Siglo Vintiuno*.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). *Gestão de Riscos e Investigação de Eventos Adversos Relacionados à Assistência à Saúde*. [Série Segurança do Paciente e Qualidade em Serviços de Saúde]. Brasília; 2017. Disponível em: <<https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/servicosdesaude/manuais/ca>

adernos-da-serie-seguranca-do-paciente-e-qualidade-em-servicos-de-saude-2017 > Acesso em: jun. 2024.

Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Implantação do núcleo de segurança do paciente em serviços de saúde. [Série Segurança do Paciente e Qualidade em Serviços de Saúde]. Brasília; 2016. Disponível em: <<https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/servicosdesaude/manuais/cadernos-da-serie-seguranca-do-paciente-e-qualidade-em-servicos-de-saude-2017>>. Acesso em: jun 2024.

Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Resultados das notificações realizadas no Notivisa - Brasil, janeiro a dezembro de 2023 [Internet]. Brasília, 2024. Disponível em: <<https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/servicosdesaude/relatorios-de-notificacao-dos-estados/eventos-adversos/2023/brasil/view>>. Acesso em: jun 2024.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Incidentes relacionados à assistência à saúde Resultados das notificações realizadas no Notivisa - Brasil, janeiro a dezembro de 2022 [Internet]. Brasília; 2022. Disponível em: <<https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/servicosdesaude/relatorios-de-notificacao-dos-estados/eventos-adversos/relatorios-atuais-de-eventos-adversos-dos-estados/brasil/view>> Acesso em: jun. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria N° 529, de 1º de abril de 2013. Institui o programa nacional de segurança do paciente (PNSP). Diário Oficial União. 2 abr 2013; Seção 1:43-4. Acesso em: jun. 2024.

BRASIL. Lei 8080 de 19 de Setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. Diário Oficial da União 1990; set 20. Disponível em: <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l8080.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8080.htm)>. Acesso em jun. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Decreto nº 7.646, de 21 de dezembro de 2011. Dispõe sobre a Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias no Sistema Único de Saúde e sobre o processo administrativo para incorporação, exclusão e alteração de tecnologias em saúde pelo Sistema Único de Saúde – SUS, e dá outras providências. Diário Oficial da União, 21 Dez

2011. Disponível em:  
[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2011/decreto/d7646.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/decreto/d7646.htm) Acesso em:  
 jun. 2024.

Capucho, Helaine Carneiro; Zanetti, Ariane Cristina Barboza. Qualidade no Cuidado e Segurança do Paciente: Educação, Pesquisa e Gestão. (pp.166-181). 2021, DOI:10.29327/561057.1-11. Acesso em: jun. 2024

Cassiani SH de B, Gimenes FRE, Monzani AAS. O uso da tecnologia para a segurança do paciente. Rev. Eletr. Enferm. Rev. Eletr. Enf 2009;11(2):413-7 Disponível em:  
<https://revistas.ufg.br/fen/article/view/47051> > Acesso em: jun. 2024.

Centro de Gestão e Estudos Estratégicos - CGEE. Brasil: Mestres e Doutores 2024. Brasília, DF [internet]. Disponível em: <https://mestresdoutores2024.cgee.org.br>. Acesso em: jun. 2024.

CNPq. Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil Lattes. Disponível em:  
<https://lattes.cnpq.br/web/dgp/sobre14>. Acesso em: 27 jun. 2024.

Diz, A. B. M., & Lucas, P. R. M. B. Segurança do paciente em hospital - serviço de urgência - uma revisão sistemática. Ciência & Saúde Coletiva (2022), 27(5), 1803–1812. <https://doi.org/10.1590/1413-81232022275.22742021> . Acesso em: jun. 2024.

Ferreira, A.M.D. et al. Percepções dos profissionais de enfermagem acerca do uso da informatização para segurança do paciente. Rev Gaúcha Enferm. 2019;40(esp):e20180140. doi: <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2019.20180140> . Acesso em: jun. 2024.

Guimarães, R., Morel, C. M., Aragão, É., Paranhos, J., Palácios, M., Goldbaum, M., Gadelha, P., & Kropf, S.. (2021). Política de Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde (CT&I/S): uma atualização para debate. Ciência & Saúde Coletiva, 26(12), 6105–6116. <https://doi.org/10.1590/1413-812320212612.18632021>. Acesso em: jun. 2024.

Holmgren, A. J. McBride, S., Gale, B., & Mossburg, S. Technology as a Tool for Improving Patient Safety [Internet]. PSNet, 2023. Disponível em: <  
<https://psnet.ahrq.gov/perspective/technology-tool-improving-patient-safety>> Acesso em: jun. 2024.

Konh LT, Corrigan JM, Donaldson MS. Errors in health care: a leading cause of death and injury. In: Konh LT, Corrigan JM, Donaldson MS. To err is human: building a safer health care system. Washington, DC: Institute of Medicine; 2000. p. 26-48.

Lorenzetti, J. et al. Tecnologia, inovação tecnológica e saúde: uma reflexão necessária. Texto Contexto Enferm, Florianópolis, 2012 Abr-Jun; 21(2): 432-9. <https://doi.org/10.1590/S0104-07072012000200023>. Acesso em: jun. 2024.

Macedo, T. R., Calvo, M. C. M., Possoli, L., & Natal, S.. (2023). Estudo de avaliabilidade da segurança do paciente na Atenção Primária à Saúde. Saúde Em Debate, 47(138), 462–477. <https://doi.org/10.1590/0103-1104202313807>. Acesso em: jun. 2024.

Macedo, T.R et al. Segurança do paciente na Atenção Primária à Saúde: um olhar sobre a literatura. Rev. APS. 2022 abr.-jun.; 25(3): 691 -712. <https://doi.org/10.34019/1809-8363.2022.v25.38161> . Acesso em: jun. 2024.

Machitidze, M.; Gogashvili M.; Durglishvili, N. The Nurses' Role in Patient Safety - Literature Review. Am JBiomed Sci & Res. 2023 18(6) AJBSR.MS.ID.002533, DOI: 10.34297/AJBSR.2023.18.002533 . Acesso em: Jun. 2024.

Madden, C. et al. Potential value of patient record review to assess and improve patient safety in general practice: A systematic review. Eur J Gen Pract. (2018); 24(1): 192–201. <https://doi.org/10.1080/13814788.2018.1491963> . Acesso em: jun. 2024.

Magnin, L.S.L.T et al. Produtivismo na pós-graduação: posicionamentos dos pesquisadores brasileiros, estratégias de produção e desafios enfrentados. REAd. Revista Eletrônica de Administração (Porto Alegre), vol. 26, núm. 2, pp. 265-299, 2020. <https://doi.org/10.1590/1413-2311.284.95633> . Acesso em: jun. 2024.

MAINARDES, J. Panorama dos grupos de pesquisa de Política Educacional no Brasil. Jornal de Políticas Educacionais. V. 15, n. 06. Fevereiro de 2021. Disponível em: <<https://revistas.ufpr.br/jpe/article/view/79217> > Acesso em: jun. 2024.

Mainardes, J.. (2022). GRUPOS DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO COMO OBJETO DE ESTUDO. Cadernos De Pesquisa, 52, e08532. <https://doi.org/10.1590/198053148532> . Acesso em: jun. 2024.

Mainardes, J.. Grupos de Pesquisa de Política Educacional: análise da opinião de líderes. Educação Unisinos, 26 (2022) 1-29. Disponível em: <<https://doi.org/10.4013/edu.2022.261.03>> Acesso em: jun. 2024.

MERHY, E.E, ONOCKO, R., organizadores. Agir em saúde: um desafio para o público. 3ª ed. São Paulo: Hucitec; 2007.

Nazário, S. da S., Cruz, E. D. de A., Paes, R. G., Mantovani, M. de F., & Seiffert, L. S.. (2021). Fatores facilitadores e dificultadores da notificação de eventos adversos: revisão integrativa. Acta Paulista De Enfermagem, 34, eAPE001245. <https://doi.org/10.37689/acta-ape/2021AR01245> .Acesso em: jun. 2024.

Neto, A.V.L.; Silva, M.F. ; Santos, V.E.P. Contribuições das tecnologias em saúde para a segurança do paciente. Rev Cubana Enfermer vol.35 no.3 Ciudad de la Habana jul.-set. 2019. Disponível em: <[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-03192019000300012](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03192019000300012)>. Acesso em: jun. 2024.

Renan, K.C.T; Gonçalves, T.B; Botelho, N.M. Análise Quantitativa de Pós-Graduandos em Ciências de Saúde no Brasil: Perfil por Estados. UNOPAR Cient Ciênc Biol Saúde 14(3):183-8, mai 2012. Disponível em: <<https://journalhealthscience.pgskroton.com.br/article/view/989>>. Acesso em: jun. 2024.

Richemond, D. and Huggins-Jordan, T.D. The Impact of Health Information Systems on Patient Outcomes. Open Access Library Journal, 2023. 10: e10518. <https://doi.org/10.4236/oalib.1110518> . Acesso em: jun. 2024

Silva, H. P. da ., & Elias, F. T. S. Incorporação de tecnologias nos sistemas de saúde do Canadá e do Brasil: perspectivas para avanços nos processos de avaliação. Cadernos De Saúde Pública(2019) , 35, e00071518. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00071518>. Acesso em: jun. 2024.

Villar, V. C. F. L., Martins, M., & Rabello, E. T.. Incidentes e eventos adversos de segurança do paciente notificados pelos cidadãos no Brasil: estudo descritivo, 2014-2018, 2021. Epidemiologia E Serviços De Saúde, 30(4), e2021005. <https://doi.org/10.1590/S1679-49742021000400007> . Acesso em: jun. 2024.

Villar, V.C.F.L., Duarte, S. da C. M., & Martins, M. Segurança do paciente no cuidado hospitalar: uma revisão sobre a perspectiva do paciente, 2020. Cadernos De Saúde Pública, 36(12), e00223019. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00223019>. Acesso em: jun. 2024

World Health Organization (WHO). GLOBAL PATIENT SAFETY ACTION PLAN 2021–2030. Towards eliminating avoidable harm in health care. Geneva, 2021. Disponível em < <https://www.who.int/publications/i/item/9789240032705> >. Acesso em: jun. 2024.

World Health Organization (WHO). Patient safety: making health care safer. Technology and the Bedside Nurse: An Exploration and Review of Implications for Practice. Geneva, 2017.