



cgEE

## **Avaliação estratégica de programas de educação superior no âmbito federal**

Mapa das competências de docentes e discentes das IES  
federais da área de saúde

# **Avaliação estratégica de programas de educação superior no âmbito federal**

Mapa das competências de docentes e discentes das IES  
federais da área de saúde



Brasília, DF  
Dezembro, 2022

# Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE)

Organização social supervisionada pelo Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações (MCTI)

## Diretor-Presidente

*Fernando Cosme Rizzo Assunção*

## Diretores

*Luiz Arnaldo Pereira da Cunha Junior*

*Ary Mergulhão Filho*

Mapa das competências de docentes e discentes das IES federais da área de saúde. Avaliação estratégica de programas de educação superior no âmbito federal. Brasília, DF: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2022.

316 p.

1. Docentes e discentes. 2. Rede de competências. 3. Visualização de dados. I. Título. II. CGEE. III. Ministério da Educação

Centro de Gestão e Estudos Estratégicos - CGEE  
SCS Quadra 9 – Torre C – 4º andar – salas 401 a 405  
Edifício Parque Cidade Corporate  
70308-200 - Brasília, DF  
Telefone: (61) 3424.9600  
<http://www.cgee.org.br>

Todos os direitos reservados pelo Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE). Os textos contidos nesta publicação poderão ser reproduzidos, armazenados ou transmitidos, desde que seja citada a fonte.

### Referência bibliográfica:

Centro de Gestão e Estudos Estratégicos - CGEE. **Mapa das competências de docentes e discentes das IES federais da área de saúde.** Avaliação estratégica de programas de educação superior no âmbito federal. Brasília, DF: 2022. 316p.

Este relatório é parte integrante das atividades desenvolvidas no âmbito do 3º Contrato de Gestão CGEE – 1º Termo Aditivo/Projeto: Avaliação estratégica de programas de educação superior no âmbito federal – 8.10.51.05.52.02/ Ministério da Educação/2022.

# **Avaliação estratégica de programas de educação superior no âmbito federal**

Mapa das competências de docentes e discentes das IES federais da área de saúde

## **Supervisão**

*Ary Mergulhão Filho*

## **Coordenação**

*Sofia Daher*

## **Consultores**

*Antonio Pereira de Souza Júnior*

## **Equipe técnica do CGEE**

*Adriana Badaró de Carvalho*

*César Augusto Costa*

*Denise Mendes Teixeira Alves Terrer*

*Ivone Alves de Oliveira Lopes*

*João Vitor Rodrigues Martins*

*José Salomão*

*Marcelo Augusto Paiva dos Santos*

*Marcia Tupinambá*

*Matheus Figueiredo Pimenta*

*Mayra Juruá Gomes de Oliveira*

*Ricardo Carvalho Gonçalves*

## **Apoio técnico**

*Genilda Mota*

## **Apresentação**

O presente estudo “Mapa das competências de docentes e discentes das IES federais da área de saúde” apresenta como objetivo principal identificar os sinais de estruturação de competências científicas na formação de recursos humanos para Saúde, com foco nos egressos da Residência Médica e Multiprofissional. Através do compartilhamento de dados com a equipe da Secretaria de Educação Superior (SESU) do Ministério da Educação (CGEE), o CGEE realizou um conjunto de cruzamentos de informações com a Plataforma Lattes, tendo como meta enriquecer as bases de dados disponíveis para o referido estudo.

Nesse documento, são apresentadas as evoluções das maiores áreas de pesquisa em número de egressos identificados, em cinco faixas temporais, permitindo identificar temas de estudos que foram se intensificando enquanto agendas de pesquisas nos últimos vinte anos. O documento está dividido em duas partes: a primeira parte explora e detalha a caracterização inicial dos dados, contemplando questões como cobertura e confiabilidade dos dados disponíveis; a segunda parte apresenta um conjunto de resultados obtidos a partir da metodologia de análise de redes empregada, utilizando os currículos Lattes como fonte de informação e pesquisa. Ao fim do documento, também é possível verificar um balanço das principais competências formadas com foco exclusivo no banco de docentes compartilhado pela equipe demandante.

## SUMÁRIO

INTRODUÇÃO .....	8
<b>PARTE I</b> .....	9
<b>TRATAMENTO DE DADOS E CONSOLIDAÇÃO DAS INFORMAÇÕES</b> .....	9
Recebimento de dados primários e padronização das tabulações .....	11
Consistência dos identificadores.....	12
Informações do Lattes e Consolidação .....	14
<b>CARACTERIZAÇÃO DOS DADOS</b> .....	16
<b>REFERENCIAL METODOLÓGICO</b> .....	21
<b>PRÉ-TESTE: CARDIOLOGIA</b> .....	25
Considerações finais da caracterização.....	31
Resultados do Estudo .....	33
<b>PARTE II</b> .....	35
Introdução geral .....	35
Panorama da Residência Médica (RM) no Brasil.....	41
Objetivos gerais e específicos .....	42
Abordagem metodológica geral .....	43
Procedimentos metodológicos específicos .....	45
Limitações do estudo .....	49
Caracterização da Clínica Médica.....	50
Visão Geral dos domínios de competência - Matriz da Clínica Médica.....	70
Apresentação das categorias da CID-10 – Clínica Médica .....	72
Caracterização da Cirurgia Geral .....	82
Panorama global da Cirurgia .....	93
Visão Geral dos domínios de competência – Matrizes de Cirurgia .....	94
Apresentação das categorias da CID-10 – Cirurgia Geral .....	96
Caracterização da Neurologia .....	101
Visão geral dos domínios das competências – Matrizes da Neurologia .....	118
Apresentação das categorias da CID-10 – Neurologia .....	122
Caracterização da Obstetrícia e Ginecologia .....	131
Visão Geral de competência – Matrizes de Ginecologia e Obstetrícia.....	145
Apresentação das categorias da CID-10 – Ginecologia e Obstetrícia .....	150

Considerações finais .....	165
RM em Anestesiologia .....	167
RM em Pediatria .....	180
RM em Ortopedia.....	193
RM em Oftalmologia .....	219
RM em Infectologia .....	229
RM em Psiquiatria.....	237
RM em Radiologia.....	251
RM em Dermatologia .....	261
RM em Endocrinologia.....	271
RM em Gastroenterologia .....	280
Residência multiprofissional .....	288
Docentes em cursos de Saúde .....	305
Referências bibliográficas .....	314

## INTRODUÇÃO

A partir de demanda da Secretaria de Educação Superior (SESU) do Ministério da Educação (MEC), o Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE) desenvolveu um levantamento exploratório e preliminar com objetivo de mapear os principais temas de atuação dos docentes e discentes pertencentes aos programas de graduação e pós-graduação das áreas de saúde das Instituições Federais de Ensino Superior (IFES).

Esse projeto busca mapear e analisar as principais competências temáticas regionais, e suas trajetórias de pesquisa, além de identificar a contribuição potencial dos programas de formação em saúde das IFES para as prioridades e estratégias de pesquisa, desenvolvimento e inovação (PD&I) em âmbito nacional. Por fim, o projeto também objetiva produzir subsídios para a formulação de políticas públicas orientadas, com foco na formação e capacitação em saúde visando o bem-estar social e melhoria das condições de vida da população em geral.

O presente documento apresenta a modelagem de etapas para o processamento e análise dos dados necessários para o desenvolvimento do projeto, bem como um pré-teste para validação da metodologia proposta. Nesse sentido, foram construídos processos de tratamento, consolidação e exploração de dados para a extração dos currículos selecionados para confecção do panorama temático.

Os processos apresentados aqui consistem na estruturação de uma base integrada de dados quantitativos, evitando duplicações e sobreamentos e reduzindo possíveis lacunas de informações. Os currículos selecionados foram analisados a partir da capacidade de recuperação de informações junto a Plataforma Lattes, do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), e da consolidação da tabulação de outras variáveis envolvidas no escopo do projeto. Neste primeiro produto, são apresentadas, também, as etapas realizadas, assim como as soluções metodológicas adotadas para os problemas encontrados na manipulação de dados.

## PARTE I

### TRATAMENTO DE DADOS E CONSOLIDAÇÃO DAS INFORMAÇÕES

O ETL (do inglês *extract, transform and load*) é uma estratégia de organização, transformação e limpeza de dados que será utilizada ao longo do desenvolvimento do projeto. A presente seção busca apresentar os processos e as etapas desse ETL, definidos em conjunto com a equipe da SESU, a partir de reuniões ao longo do período de concepção e planejamento do estudo.

Para a execução dos objetivos previstos no projeto, a equipe do Observatório de Ciência, Tecnologia e Inovação (OCTI) do CGEE realizou processos de extração, transformação e carregamento dos dados enviados inicialmente pela SESU e desenhou um modelo metodológico com uma sequência de tarefas de sistematização de uma base consolidada de dados.

Para o recebimento dos dados, a equipe CGEE assinou acordos de sigilo de acordo com a Lei de Acesso à Informação (LAI) – Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011 e da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD) – Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018. Os termos tinham como objetivo assegurar o tratamento e a preservação de informações classificadas em qualquer grau de sigilo ou os materiais de acesso restrito, assim como manter a segurança dos dados ou informações sigilosas (informações pessoais) obtidas.

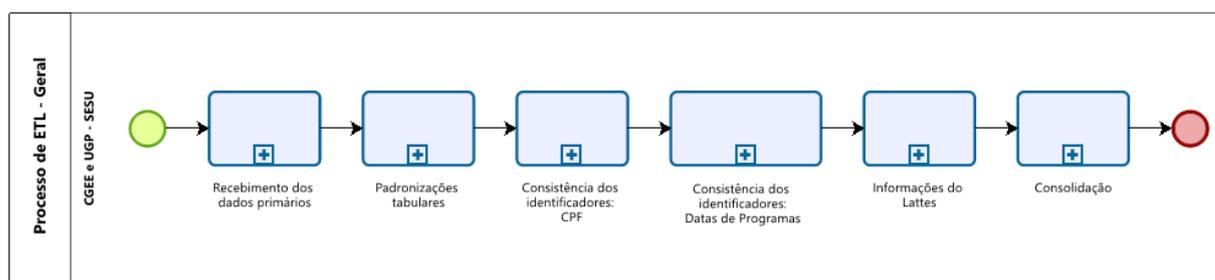
A aplicação do ETL teve como meta principal sistematizar uma base de dados orientada à elaboração de panoramas temáticos em CT&I. Estes panoramas são definidos pela análise da formação de competências instaladas no País a partir das convergências de suas produções científicas, identificadas na Base Lattes, do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Este tipo de abordagem se concentra nas especializações de trabalhos técnicos que visam explorar e prospectar informações relevantes em CT&I, devido ao considerável volume de dados disponíveis dessa natureza.

Os currículos Lattes, base do mapeamento estratégico aqui proposto e modelado, são considerados padrões nacionais de registros históricos da atividade científica, técnica, acadêmica e profissional de pesquisadores cadastrados na plataforma brasileira. Estes registros permitem também observar e analisar trajetórias de egressos do sistema de formação de recursos humanos no País, com o importante potencial de identificar oportunidades e gargalos para políticas públicas no setor.

### Visão geral do ETL

A execução do tratamento, limpeza e carga de dados, recebidos do demandante, contém as seguintes etapas metodológicas, apresentadas na figura abaixo:

- 1) recebimento de dados de fontes primárias do demandante;
- 2) exploração e padronização das tabulações necessárias;
- 3) limpeza e enriquecimento de dados a partir de seu identificador único e sequenciado na Plataforma Lattes;
- 4) consolidação de currículos com registro de data de início/término da última graduação;
- 5) padronização das informações cruzadas com a base da Plataforma Lattes, dentre elas, informações específicas sobre sua produção registrada;
- 6) pré-teste para definições do método de mapeamento temático proposto.

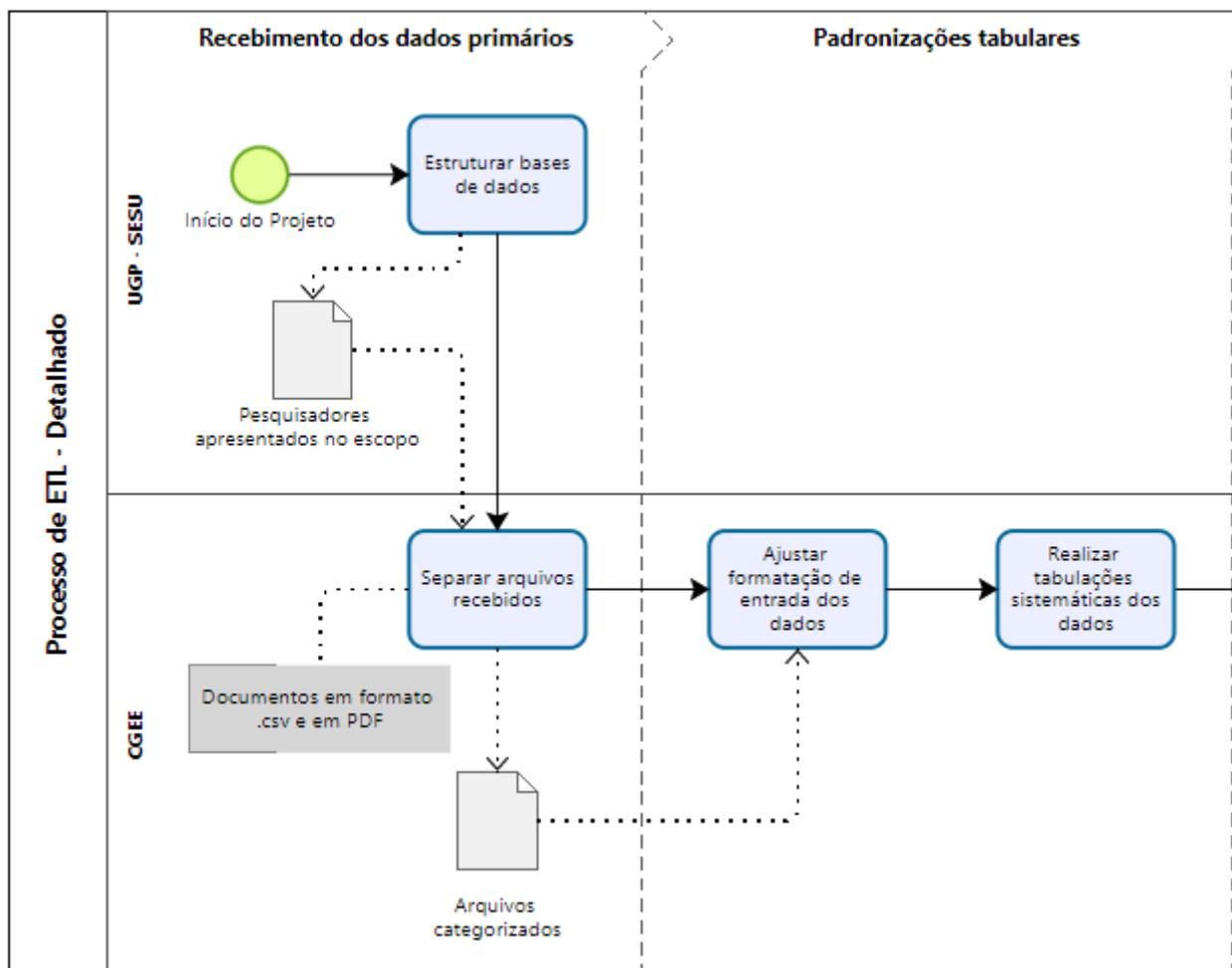


**Figura 1** -- Modelagem de procedimentos de tratamento, limpeza e carga de dados para o projeto “Avaliação estratégica de programas em educação no âmbito federal: Mapeamento de Competências – Docentes e Discentes das IFES Públicas da área de Saúde”.

**Fonte:** Elaboração CGEE

## RECEBIMENTO DE DADOS PRIMÁRIOS E PADRONIZAÇÃO DAS TABULAÇÕES

O recebimento de dados pela SESU ocorreu em 22 de fevereiro de 2022, por meio virtual. A partir dos formatos de documento e metadados encontrados, a equipe CGEE estruturou um processo para a leitura, classificação, categorização e padronização, conforme visualizado na figura 2.



**Figura 2** - Etapa 1 e 2: Recebimento e padronização  
**Fonte:** Elaboração CGEE

A primeira etapa teve a participação da equipe da SESU na coleta e envio das informações referentes aos docentes e discentes de programas de graduação e pós-graduação na área da saúde. Conforme mencionado anteriormente, a equipe CGEE recebeu os dados de forma virtual e, a partir de rodadas com a equipe técnica do demandante, identificou e fez a separação segundo os formatos dos arquivos submetidos (planilhas Excel no formato .csv e arquivos em PDF).

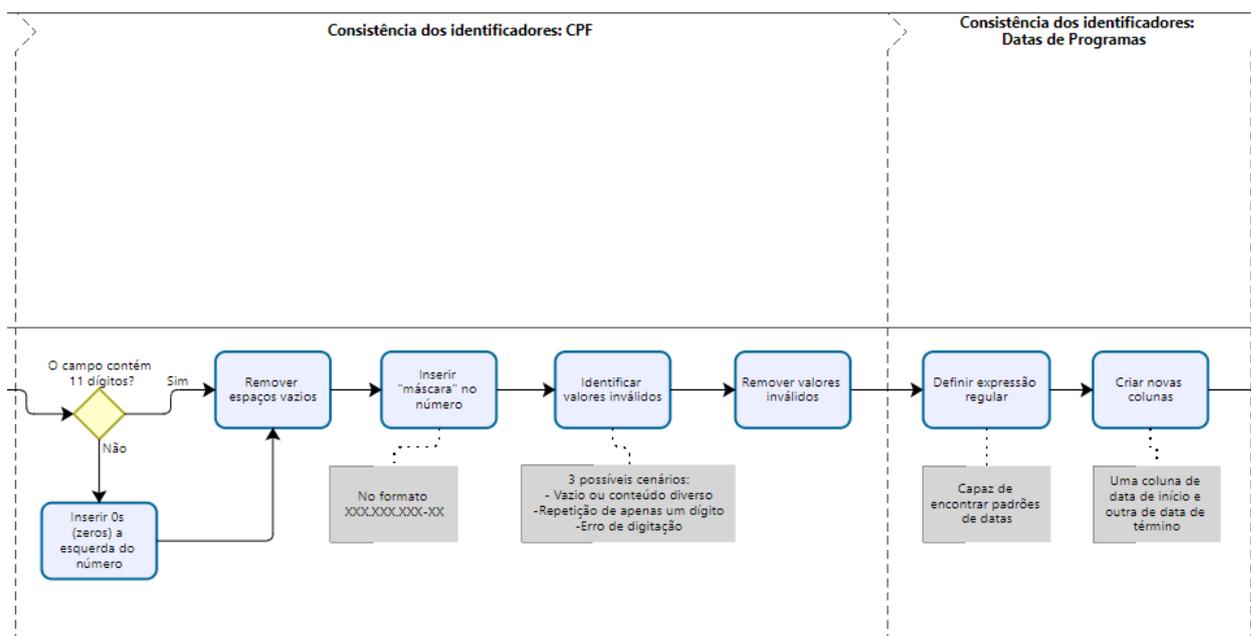
Em seguida, foram construídas estratégias (rotinas elaboradas em *python*) para a consolidação das informações presentes nos PDFs, uma vez que, neste tipo de arquivo, os dados apresentaram estruturas mais complexas e menos padronizadas para a consolidação de dados válidos, diferentemente das estruturas apresentados nos dados submetidos em planilhas do Excel. Por este motivo, alguns dados presentes nos PDFs foram perdidos devido à impossibilidade de relação entre seus metadados primários, situação debatida com a equipe demandante.

Após a consolidação das informações dos documentos recebidos, a equipe do OCTI elaborou uma base integrada contendo os dados, classificados, de acordo com sua origem, como: (i) egressos de residência médica, (ii) egressos de programas multidisciplinares, (iii) bolsistas e (iv) discentes. A etapa de padronização foi feita pela equipe CGEE, com intermediação do demandante.

Após o tratamento inicial relatado acima, os dados foram processados de forma a adquirir formato único de entrada, evitando distorções e a falta de padrão em suas tabulações. Dessa forma, a base integrada de dados permitiu comprimir os dados primários recebidos, integrando informações de diferentes públicos do escopo do projeto, inclusive, permitindo entradas duplas com mesmo identificador único de seus participantes. Esta entrada dupla permitiu recuperar informações múltiplas de pesquisadores em diferentes processos de especialização e aperfeiçoamento formativo.

## CONSISTÊNCIA DOS IDENTIFICADORES

Após a estruturação e padronização foi necessária a condução de procedimentos de limpeza dos dados, visando a construção das redes de produção científica e a seleção das faixas temporais de interesse, conforme apresentado na Figura 3 e descrito abaixo.



**Figura 3** – Etapa 2 e 3: Consistência dos identificadores

Fonte: Elaboração CGEE

Ainda nesta etapa, cada linha na base de dados representa um participante presente em um certo programa de graduação ou pós-graduação em um determinado período e as informações contidas em cada linha variavam conforme origem/status (Bolsista, Docente, Egresso Médico ou Egresso Multidisciplinar). Todos, contudo, continham duas informações padronizadas: nome completo e número de CPF. Foram encontrados CPFs que não estavam dispostos no padrão numérico correto (xxx.xxx.xxx-xx) e, por este motivo, este campo foi tratado prioritariamente para a consolidação da estruturação de dados.

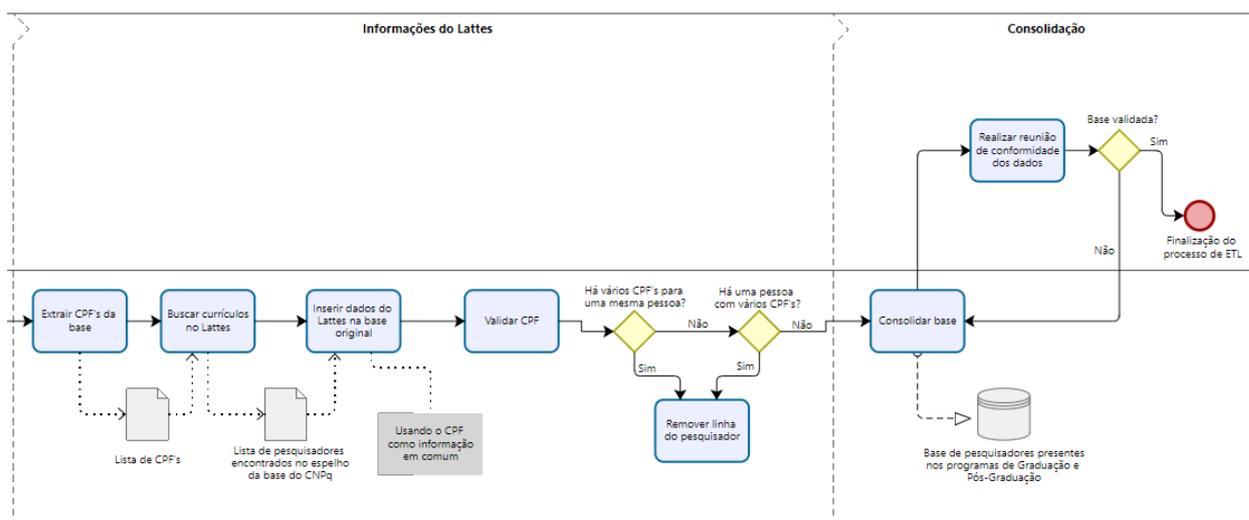
Primeiramente, todas as pontuações foram removidas e foi realizada uma validação para determinar os casos que os CPFs continham 11 dígitos válidos. Este processo permitiu rastrear dados que foram considerados errados ou incompletos, e posteriormente, removidos da base integrada de dados válidos. Ainda nesta etapa, informações duplicadas, quando não apresentavam estruturas de diferentes especializações, ou seja, quando a linha não indicava uma distinção clara na trajetória dos participantes, foram removidas para não conter duplicidades exatas.

A etapa seguinte tratou o campo de início e término do programa, dados também fornecidos pelo demandante. Essa informação estava disposta em apenas uma célula (coluna chamada “*data início/termino programa*”) da estrutura original de

recebimento, mesmo comprimindo duas informações distintas. Para isso, foi aplicado um algoritmo com uma regra que analisava o padrão inicial das datas e considerava seu separador (o caractere “/” ou a letra “a”) como delimitador para desagregar essa informação em duas células distintas.

## INFORMAÇÕES DO LATTES E CONSOLIDAÇÃO

As etapas posteriores envolveram o cruzamento de informações na Plataforma Lattes para analisar a viabilidade da construção das redes de produção científica nos públicos pré-determinados no escopo do projeto. De início, os CPFs e os metadados a eles associados foram comparados com as informações presentes na base Lattes, fonte secundária de informações nas tabulações. Esta comparação foi desdobrada em um processo de consolidação e validação da base estruturada, conforme demonstrada na Figura 4 e descrita abaixo.



**Figura 4** – Etapa 3 e 4: Informações do Lattes e Consolidação

Fonte: Elaboração CGEE

A quinta etapa consistiu em enriquecer as tabulações primárias com informações registradas dos participantes na plataforma Lattes. O CGEE possui um espelho da base de dados do CNPq, o que permite o acesso às informações atualizadas. A equipe CGEE usou o número de CPF de cada pesquisador para extrair suas informações do currículo, com foco em dados sobre sua graduação e sua produção

científica e acadêmica. Na sequência, essas informações foram adicionadas na base integrada original, associadas pelo número do CPF válido.

Ainda nessa etapa, o CPF foi utilizado como objeto de consolidação entre as informações cruzadas, permitindo a exclusão de participantes que se encaixavam em dois casos: **a) quando distintos** CPF's foram atribuídos, na fonte primária, para a mesma pessoa ou **b) quando várias pessoas** foram relacionadas ao mesmo CPF. Nesses dois casos, por causa da variância da informação entre CPF e nomes observados na fonte primária e na secundária, essas observações foram removidas da base integrada de dados.

Esse procedimento permitiu adicionar confiabilidade às informações estruturadas, uma vez que evitou associações errôneas entre identificadores (CPF's) e produções extraídas da base Lattes. Importante mencionar que esta etapa de cruzamento identificou CPF's que não foram encontrados na base Lattes, não fazendo parte, então, da população de pesquisadores usadas para a análise das redes de produção científica e coautoria.

Em uma última etapa, os participantes listados pelos demandantes, filtrados por aqueles encontrados e validados na Plataforma Lattes, foram endereçados a diferentes faixas temporais, permitindo distribuí-los em distintos grupos de formação, considerando suas origens nos dados primários. Nesse sentido, a equipe do OCTI utilizou a variável do Lattes “ano de conclusão da última graduação”, permitindo compreender os participantes em um sequenciamento temporal na formação das competências científicas na área da Saúde. Antes da sistematização final, foram considerados apenas os currículos com essa informação disponível na base Lattes, de forma a garantir a padronização dos pesquisadores na linha temporal cronológica.

Como resultado, foram elaboradas cinco faixas de distribuição dos participantes: (i) graduados em 2000 ou anos anteriores, (ii) graduados entre 2001 e 2005, (iii) graduados entre 2006 e 2010, (iv) graduados entre 2011 e 2015 e (v) graduados entre 2016 e 2020. Participantes com eventuais graduações entre os anos de 2021 e 2022 foram adicionados à última faixa, em virtude da sua recente inserção na trajetória acadêmica de egressos na formação superior.

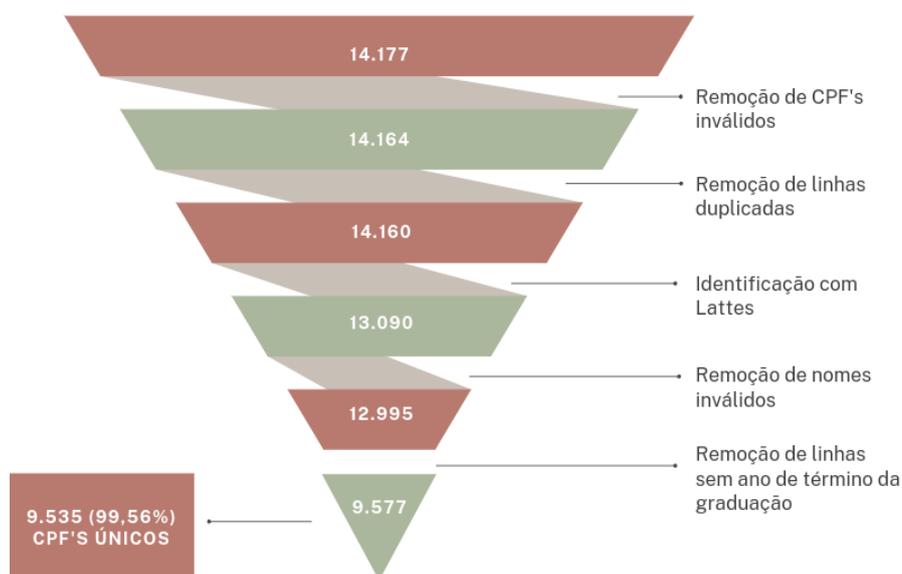
Importante mencionar que as etapas metodológicas apresentadas anteriormente permitiram identificar participantes devidamente registrados na Plataforma Lattes, com informações claras sobre a conclusão de sua última graduação, evitando também associações imprecisas entre participante e produção acadêmica na estrutura válida de CPF, certificando sua correspondência a apenas um único integrante na base final de dados.

Ademais, foi repassada para a equipe da SESU uma base de programas de ensino superior registrados no escopo do projeto, pré-listados na fonte primária recebida pela equipe do OCTI, com o objetivo de promover agregações técnicas entre cada um deles. Estas agregações poderão precisar as relações de contextualização temática dos participantes, considerando suas origens e faixas temporais, facilitando a geração dos mapeamentos científicos propostos.

Por fim, a base foi consolidada e, em reunião de acompanhamento, submetida à equipe da SESU. Casos particulares foram debatidos e os processos de codificação, consolidação das variáveis e seus cruzamentos precisos com a base secundária (Lattes) foram validados.

## **CARACTERIZAÇÃO DOS DADOS**

A seguir, serão apresentadas as pirâmides invertidas dos processos de recuperação, cruzamento e consolidação dos dados tratados para essa caracterização populacional. Tais pirâmides permitem observar os quantitativos válidos e de seleção de informações, ao longo dos procedimentos adotados pelo Observatório. As etapas representadas indicam os processos utilizados para a tabulação dos dados necessários para a viabilidade técnica do estudo.



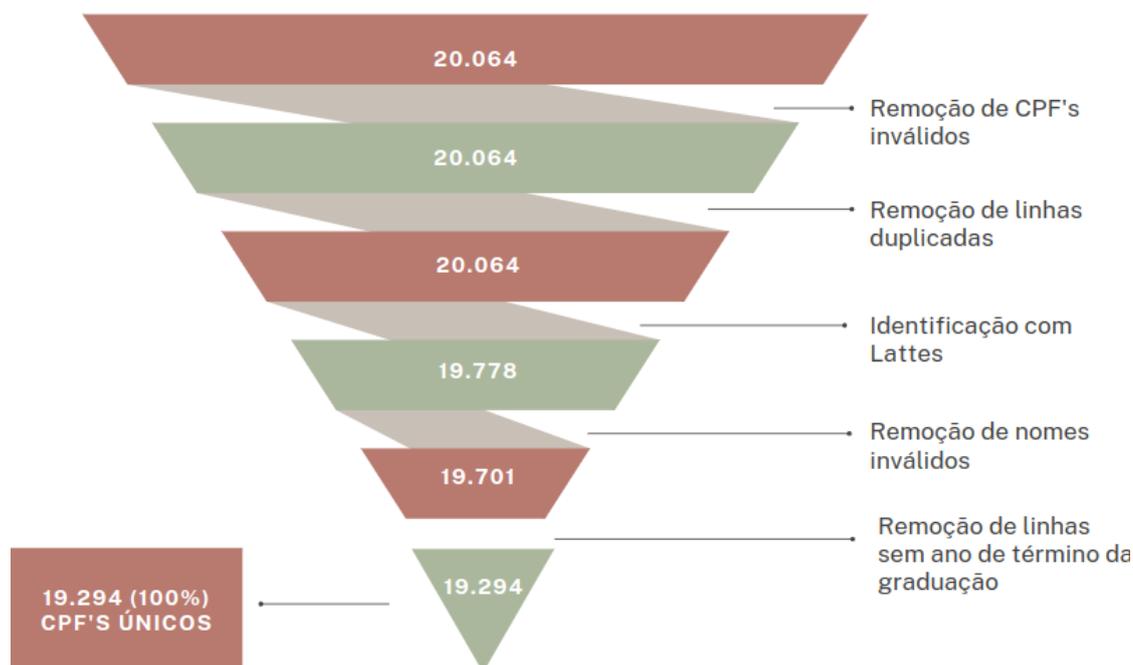
**Figura 5** - Pirâmide invertida do processo de recuperação e consolidação de dados de origem "Bolsistas"

**Fonte:** Dados Sesu/MEC e Plataforma Lattes. Elaboração CGEE

A origem "Bolsistas" continha, em sua fonte primária de dados, o registro de 14.177 linhas de especializações relatadas pelo SESU, com a presença de diferentes participantes (CPF's), e, em alguns casos, com mais de uma entrada de dados<sup>1</sup>. Após estágio inicial de limpeza e tratamento de dados, foram validadas 14.160 linhas primárias. Na fase de cruzamento com os dados da Plataforma Lattes, foram identificadas 13.090 linhas válidas, sem imprecisão ou dubiedade na associação entre CPF's e currículos Lattes.

Destes, foi possível cruzar apenas 9.577 linhas com a informação de ano de conclusão da sua última graduação, representando o total de 9.535 participantes válidos e prontos para análise temática.

<sup>1</sup> Vale destacar que as linhas representam as entradas de dados de cada CPF em um Programa e ano de especialização. Nesse sentido, um mesmo CPF pode ter mais de uma linha, já que pode ter tido diferentes especializações em sua trajetória acadêmica.

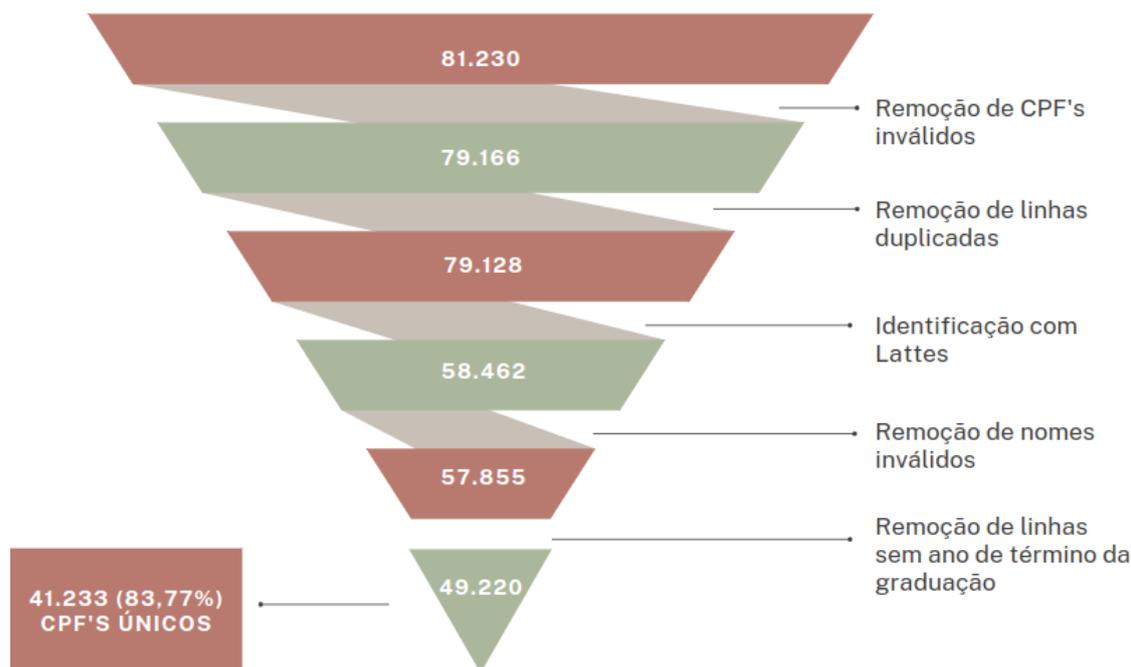


**Figura 6** - Pirâmide invertida do processo de recuperação e consolidação de dados de origem "Docentes"

**Fonte:** Dados Sesu/MEC e Plataforma Lattes. Elaboração CGEE

A pirâmide acima exibe os processos adotados para o tratamento de dados de docentes. Inicialmente, foram observadas 20.064 linhas, que após primeiro estágio de consistência de dados, permitiu validar 20.064 linhas, refletindo uma retirada muito pequena nessa etapa.

Na sequência, foram identificados currículos Lattes, de forma precisa e sem duplicidade, de um total de 19.778 entradas, número igualmente expressivo e com baixa perda de participantes. Na última fase de consistência e consolidação dos dados, foram identificadas 19.264 linhas com o cruzamento de ano de conclusão de graduação, representadas por 19.264 CPFs únicos e aptos para análise temática.

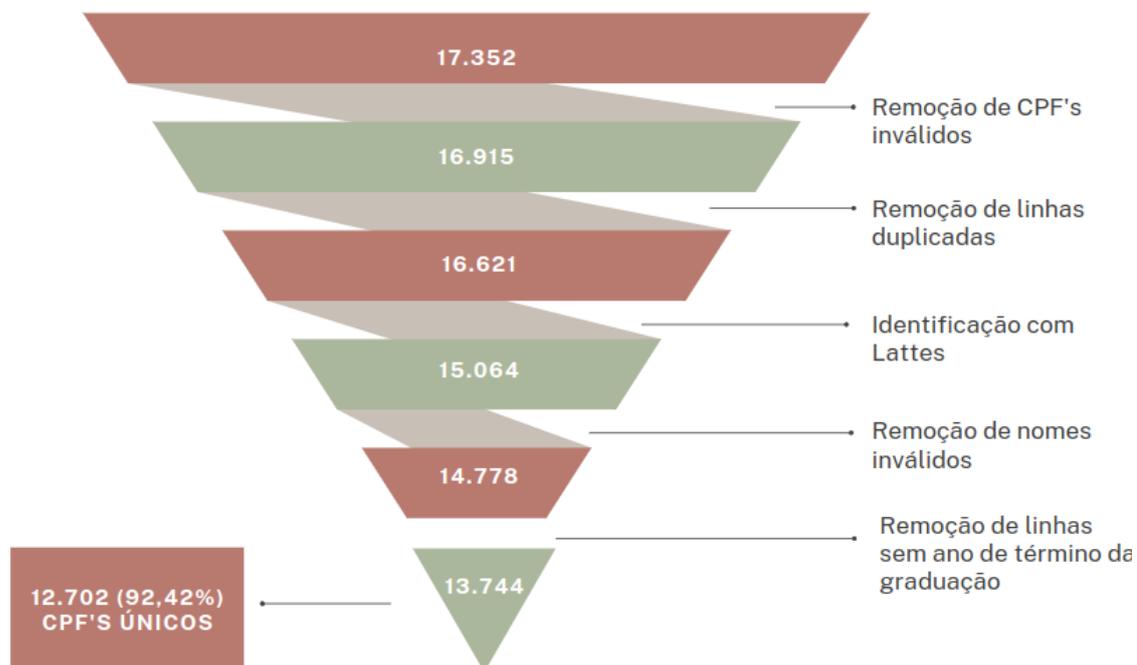


**Figura 7** - Pirâmide invertida do processo de recuperação e consolidação de dados de origem "Egressos da residência médica"

**Fonte:** Dados Sesu/MEC e Plataforma Lattes. Elaboração CGEE

A pirâmide acima reflete os processos de consistência e validação dos dados primários atribuídos a origem de egressos da residência médica, igualmente submetidos pela equipe SESU. Com o maior quantitativo de linhas, foram identificadas e validadas 79.128 linhas após o primeiro estágio de limpeza de dados. Na sequência, foram identificados 58.462 linhas com correspondências precisas na Plataforma Lattes, permitindo o cruzamento de informações relatadas na seção de modelagem metodológica desse documento.

Destes, 49.220 linhas puderam ser cruzadas com a informação de ano de conclusão de última graduação, representadas por 41.233 CPFs únicos na Plataforma Lattes e igualmente aptos para a análise temática.



**Figura 8** - Pirâmide invertida do processo de recuperação e consolidação de dados de origem "Egressos Multi"

**Fonte:** Dados Sesu/MEC e Plataforma Lattes. Elaboração CGEE.

A pirâmide representada acima indica os números obtidos pela modelagem metodológica da equipe CGEE, referente aos dados primários da origem de participantes egressos em programas multidisciplinares. Originalmente com 17.352 linhas, estes dados foram tratados pelo estágio inicial de consolidação do ETL, resultando em 16.621 linhas válidas. Na fase subsequente, de cruzamento e checagem de disponibilidade na base Lattes, 15.064 linhas foram devidamente cruzadas.

Destas, 13.744 obtiveram informação do ano de conclusão de sua última graduação para enquadramento cronológico dos participantes observados, representando um total de 12.702 CPFs únicos e validados, aptos para análise temática dos mapeamentos científicos.

Na consolidação final da base, foram validados um total de 75.540 CPFs<sup>2</sup> únicos listados nas linhas que apresentaram consistência de dados e informações da fonte primária (dados SESU) e fonte secundária (Plataforma Lattes).

<sup>2</sup> Existem entradas de dados de mesmo CPF em origens distintas, o que reduz o número total de participantes após a deduplicação final de participantes. Suas linhas, contudo, serão mantidas.

## REFERENCIAL METODOLÓGICO

Após a execução de todas as etapas de tratamento, transformação e consolidação de dados (ETL), a equipe CGEE apresentou para a equipe da SESU os referenciais teórico-metodológicos utilizados, dentre eles a análise de redes, para o estudo de mapeamento temático dos participantes de interesse do escopo do projeto.

A análise de redes de competências permite explorar, em uma interpretação mais global e relacional, a contextualização temática e suas convergências, entre pesquisadores registrados na Plataforma Lattes, para compreender seus principais padrões de especialização em temas de interesse na sua produção científica e acadêmica indexada. A premissa se baseia na regularidade dos registros obtidos pela fonte do CNPq, considerando sua relevância e projeção para o Sistema Nacional em CT&I. O aporte teórico do estudo baseia-se na observação de múltiplas comunidades científicas e acadêmicas, motivadas pelo fortalecimento da sociedade do conhecimento, com ampla participação de seus egressos do sistema superior de ensino.

Maia<sup>3</sup> reivindica a consolidação dos estudos sobre as dinâmicas científicas no País, através da identificação de processos de institucionalização das práticas profissionais no campo acadêmico brasileiro. Técnicas de *compliance*, competição e colaboração permeiam essas formações científicas, observadas nas suas redes de competência em temas de interesse nacional e regional.

Dado esse contexto, a equipe CGEE desenvolveu um método de análise para a detecção de competências instaladas no País a partir do referencial de redes de similaridade semântica dos currículos registrados na Plataforma Lattes. Entende-se, aqui, a similaridade semântica como variável que explora a convergência da produção científica por meio da ocorrência de seus descritores científicos. Esses descritores, formados pelos vocabulários utilizados nos títulos de cada publicação científica indexada na Plataforma Lattes, validada por pares em suas respectivas

---

<sup>3</sup> MAIA, Velcemi Inacio. **O campo da sociologia no Brasil: a estrutura relacional e os condicionantes do isomorfismo institucional.** Tese (Doutorado em Sociologia) - Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte. 2016.

comunidades, formam um grande volume de dados, com capacidade de acentuar as proximidades temáticas entre pesquisadores, muitas vezes não observadas previamente.

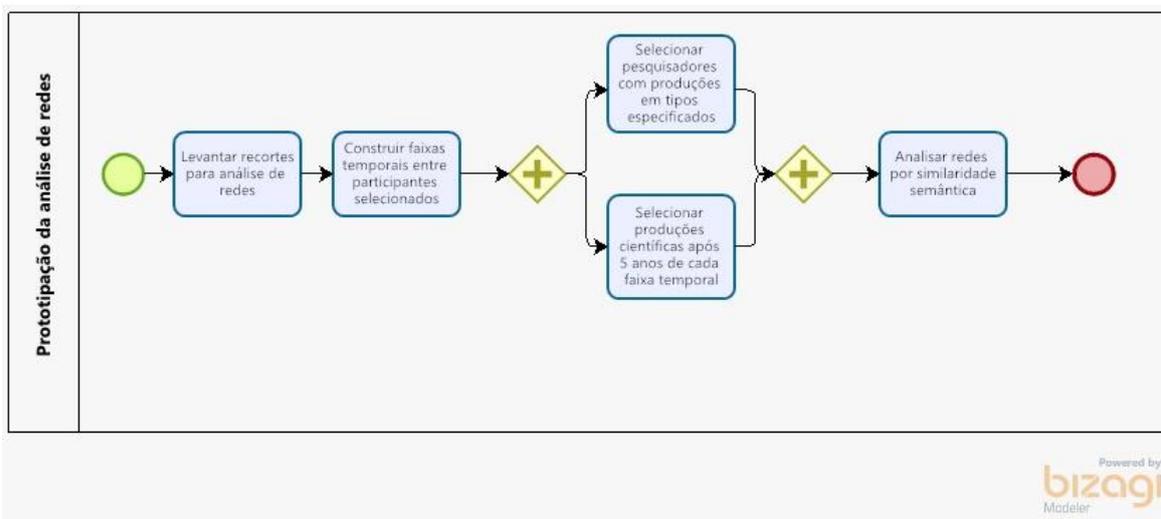
A análise de redes é feita a partir desse conjunto extenso de dados, permitindo atribuir um *score* válido entre diferentes pesquisadores, a partir da intensidade da sua similaridade entre currículos, considerando também a relevância dos descritores de forma global, para toda a rede analisada.

Nesse sentido, pesquisadores que dividem uma maior similaridade entre seus currículos expressarão uma relação científica de compartilhamento de contextos próximos em sua produção científica, facilitando a detecção de agrupamentos temáticos, conhecidos também, como *clusters*. Outra variável possível de análise, com objetivo também de demonstrar a formação desses agrupamentos, é a coautoria, que permite identificar colaborações efetivas entre os pesquisadores analisados.

Os agrupamentos identificados a partir da metodologia proposta possuem uma boa capacidade de informar temas de interesse entre os pesquisadores, como também permitem explorar a formação de competências acadêmicas em diferentes regiões no País. No presente projeto, esses agrupamentos serão entendidos como resultantes dos esforços na formação de pessoal técnico-profissional para carreiras acadêmicas e científicas, permitindo ao demandante explorar a dimensão estratégica das políticas públicas.

A estratificação da população válida após o ETL, em cinco faixas temporais de formação, será abordada para explorar os estágios na formação desses agrupamentos temáticos, em uma análise cronológica das relações entre os participantes analisados. Para isso, cada grupo de programas, previamente agregados pela própria equipe demandante, será analisado isoladamente, quando possível, permitindo uma análise mais específica de suas formações científicas e acadêmicas.

Os grupos de programas devem possuir um número factível de participantes<sup>4</sup>, com informações devidamente registradas no campo de produção acadêmica da Plataforma Lattes, dados indispensáveis para o mapeamento temático aqui proposto. Abaixo, segue processo metodológico detalhado:



**Figura 9** – Processo metodológico de análise de redes, utilizado pela equipe CGEE  
**Fonte:** Elaboração CGEE.

De forma resumida, o estudo desenvolverá redes por *acréscimo de camadas*, ou seja, de faixas, para detectar a formação e consolidação de agrupamentos temáticos para os grupos propostos pela equipe SESU. A primeira faixa (graduados em 2000 ou em anos prévios) será a primeira camada analisada, sempre observando, de forma restrita, apenas a produção indexada em até cinco anos subsequentes ao recorte (no caso, até 2005). Na sequência, as outras camadas serão adicionadas, deslocando o período observado sempre na mesma escala de cinco anos.

Ao final do projeto, a rede incluirá pesquisadores de diversas faixas, considerando a produção total indexada, contemplando os tipos: (i) artigos publicados em periódicos, (ii) trabalhos completos em anais de congresso, (iii) capítulos de livros e, a pedido da equipe demandante, será também pré-testada a possibilidade de adicionar os resumos publicados em congressos também como material de análise.

<sup>4</sup> Esses grupos deverão ser modelados a fim de analisar a sua consistência como rede de competência, o que demanda uma agregação considerando suas especializações temáticas. Possíveis mudanças nesses grupos ocorrerão, com o objetivo de fornecer mapeamentos mais densos e precisos com o escopo do projeto.

Posteriormente, a equipe SESU também deverá deliberar sobre a possibilidade de mesclar participantes de origens diferentes em uma mesma análise ou se manterá as redes restritas a um único determinado público de origem.

Abaixo, segue distribuição relativa, por origem, de todos os tipos de produção utilizados para o estudo:

**Tabela 1** - Tabela com percentuais, por origem, dos tipos de produção científica-acadêmico registrados na plataforma Lattes

Origem	Artigos completos	Capítulos de livros	Resumos publicados em conferências	Trabalhos completos publicados em anais de conferências
bolsistas	12,03%	3,92%	40,41%	43,63%
docentes	23,40%	4,08%	34,61%	37,91%
Egressos Médicos	22,47%	6,25%	33,95%	37,33%
Egressos Multi	12,66%	2,64%	40,79%	43,91%

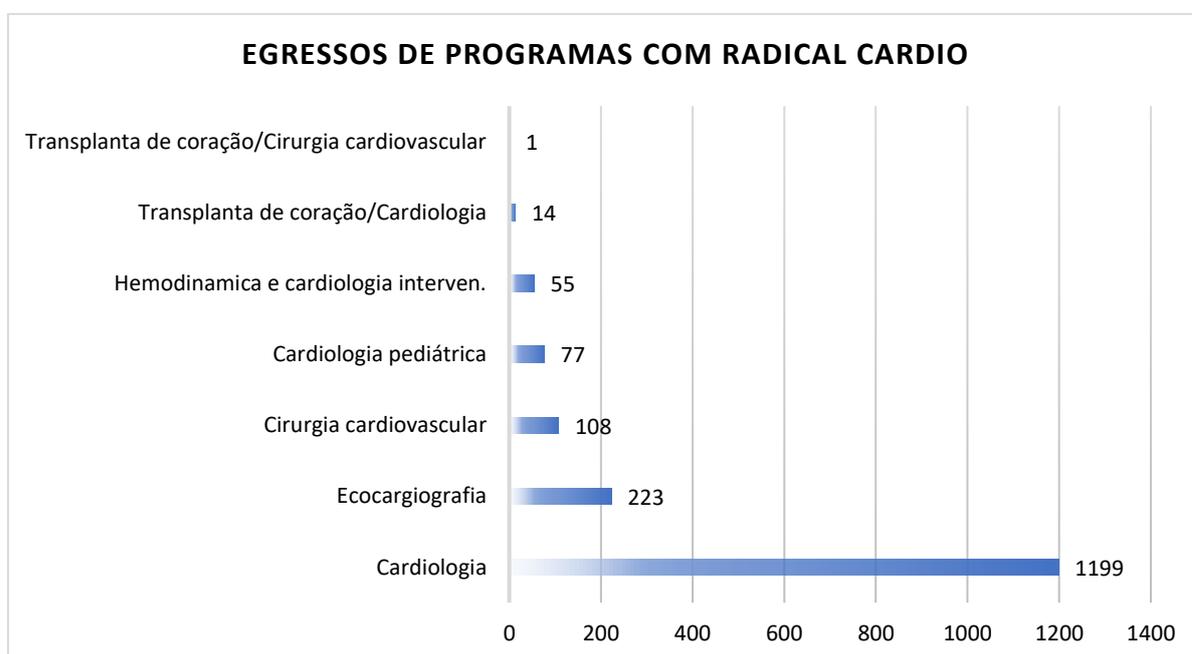
**Fonte:** Dados Sese/MEC e Plataforma Lattes. Elaboração CGEE

Os resultados esperados foram estimados a partir da elaboração de um pré-teste, igualmente apresentado para a equipe da SESU, com a finalidade de observar as principais saídas da modelagem metodológica. Para a sua confecção, foram selecionados todos os participantes, da origem de egressos da residência médica, oriundos de programas que lidam com a área de cardiologia no País.

## PRÉ-TESTE: CARDIOLOGIA

Como forma de complementar o processo de tratamento de dados realizado e assegurar a viabilidade da produção de redes de similaridade semântica da produção científica, foi realizado um pré-teste utilizando os currículos de médicos cardiologistas, a partir da seleção das áreas com o radical “cardio”, aqui listados: Cardiologia, Cardiologia Pediátrica, Cirurgia Cardiovascular, Ecocardiografia, Hemodinâmica e Cardiologia Intervencionista, Transplante de Coração – Cardiologia e Transplante de Coração – Cirurgia Cardiovascular. O resultado apresentou 1.677 linhas com entradas de participantes listados na base integrada final de dados.

A distribuição de egressos dos programas está concentrada principalmente na área de “Cardiologia”, seguida em menor número de “Ecocardiografia” e “Cirurgia Cardiovascular”, conforme gráfico 1 abaixo.



**Gráfico 1-** Distribuição de egressos nos programas selecionados para o pré-teste em Cardiologia

**Fonte:** Dados Sesu/MEC e Plataforma Lattes. Elaboração CGEE

Para o teste das faixas temporais possíveis dos egressos selecionados, foram definidas, portanto, cinco faixas de acordo com o ano de término de sua última

graduação. As faixas seguem um processo de acúmulo de pesquisadores, conforme a listagem a abaixo:

**Faixa 1:** Ano de término de última graduação até 2000;

**Faixa 2:** Ano de término de última graduação entre 2001 a 2005 + **faixa anterior**;

**Faixa 3:** Ano de término de última graduação entre 2006 a 2010 + **faixas anteriores**;

**Faixa 4:** Ano de término de última graduação entre 2011 a 2015 + **faixas anteriores**;

**Faixa 5:** Ano de término de última graduação entre 2016 a 2020 + **faixas anteriores**.

A partir de tais definições, foram extraídas as informações dos artigos, trabalhos completos em anais e capítulos de livros a partir dos currículos presentes na Plataforma Lattes. Por meio da metodologia de análise de redes de produção científica do CGEE, as extrações tiveram foco nas informações restritas de cada faixa ou grupo de faixas. Tal escolha metodológica auxilia a captar competências cronológicas da população de pesquisadores selecionada. Foi utilizado um intervalo de 5 anos após o último ano de graduação para cada faixa ou grupo de faixas, conforme:

**Rede 1:** artigos, trabalhos completos e capítulos de livros até 2005;

**Rede 2:** artigos, trabalhos completos e capítulos de livros até 2010;

**Rede 3:** artigos, trabalhos completos e capítulos de livros até 2015;

**Rede 4:** artigos, trabalhos completos e capítulos de livros até 2020;

**Rede 5:** artigos, trabalhos completos e capítulos de livros até 2022;

Para auxiliar a captações das similaridades semânticas na rede de pesquisadores, foram excluídos das populações os pesquisadores sem contribuições. Este processo, adicionado na fase do pré-teste, demonstrou importante impacto na geração das redes, uma vez que o processo metodológico depende que ocorra pelo menos uma produção, dos tipos relatados, em cada currículo participante da

população analisada, para sua execução final. A equipe SESU sugeriu o teste incluindo produções do tipo “resumo completo em congresso”, o que será desenvolvido e apresentado em reuniões futuras com o demandante.

O resultado obtido é apresentado nas Tabelas 2, abaixo:

**Tabela 2** - Identificação de pesquisadores sem contribuição segundo as faixas temporais selecionadas.

<i>Rede</i>	<i>Pesquisadores Adicionados</i>	<i>Total de Pesquisadores</i>	<i>Sem Contribuição</i>	<i>% de excluídos</i>	<i>Pesquisadores Restantes</i>
Rede 1	216	216	108	50,00%	108
Rede 2	186	402	189	47,01%	213
Rede 3	333	735	350	47,62%	385
Rede 4	537	1272	637	50,08%	635
Rede 5	184	1456	738	50,69%	718

**Fonte:** Dados Sese/MEC e Plataforma Lattes. Elaboração CGEE

Além dessas informações, a Tabela 3, abaixo, exibe uma distribuição percentual da produção de egressos médicos do pré-teste, conforme sugestão da equipe SESU:

**Tabela 3** - Dados percentuais da produção indexada nos currículos dos pesquisadores restantes no pré-teste analisado<sup>5</sup>

<b>Origem</b>	<b>Artigos completos</b>	<b>Capítulos de livros</b>	<b>Resumos em publicações de conferências</b>	<b>Publicações em conferências</b>
Egressos Médicos	23,10%	4,83%	34,25%	37,82%

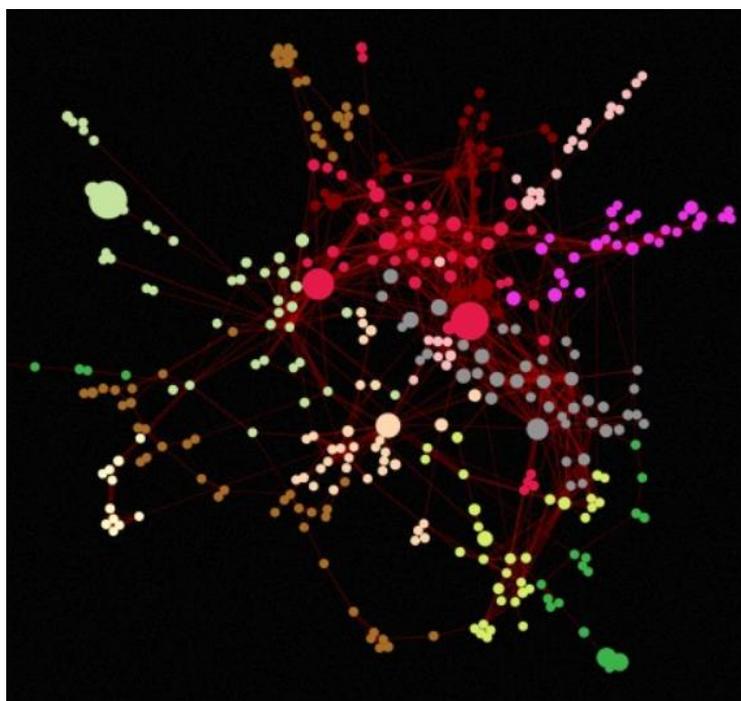
**Fonte:** Dados Sese/MEC e Plataforma Lattes. Elaboração CGEE

A partir de tais seleções, foram construídas redes de coautoria e similaridade semântica das produções científicas dos pesquisadores, utilizando-se de algoritmos e metodologias de análise de redes do CGEE. Para o pré-teste, foram

<sup>5</sup> Para a confecção desse pré-teste não foram realizadas redes com resumos em publicações de conferências.

consideradas três possibilidades: 1) rede de coautoria e similaridade semântica; 2) rede de similaridade semântica; e 3) rede de coautorias.

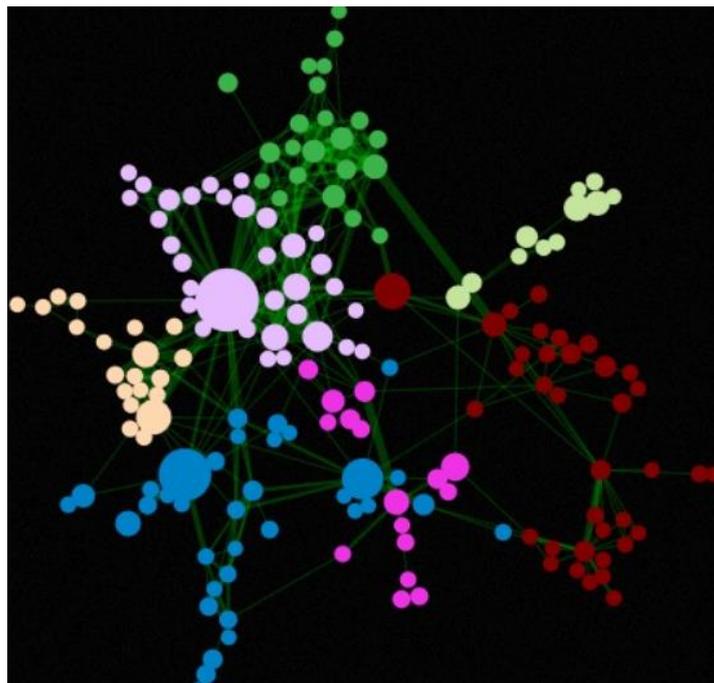
As redes i) considerando somente similaridade semântica (Figura 5) e ii) considerando somente coautorias entre os currículos (Figura 6) contêm, respectivamente, 1.017 e 407 arestas<sup>6</sup>. Como forma de apresentar resultados mais combinados sobre as produções da população selecionada, a equipe CGEE apresenta também a análise da rede combinando os dois tipos de conexão, que resultou em 1.202 arestas.



**Figura 5-** Rede de similaridade semântica dos egressos médicos nas áreas de Cardiologia  
**Fonte:** Dados Sesi/MEC e Plataforma Lattes. Elaboração CGEE

---

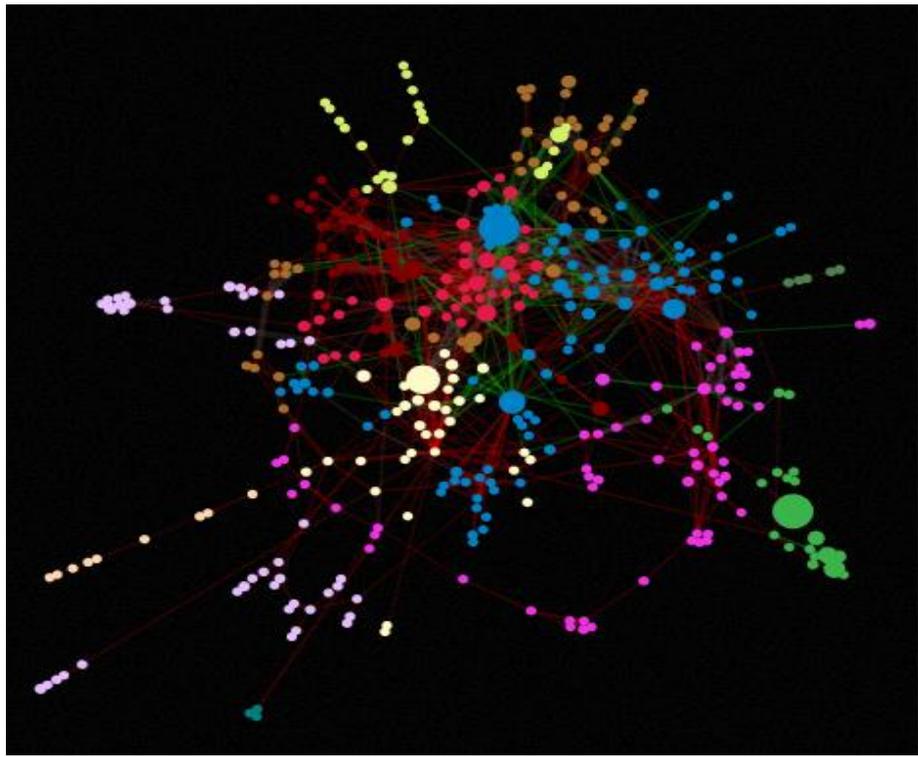
<sup>6</sup> Arestas são expressões gráficas de relação entre dois currículos, por meio do indicador relevante de similaridade entre seus descritores científicos.



**Figura 6** - Rede de coautoria dos egressos médicos nas áreas de Cardiologia  
**Fonte:** Dados Sesu/MEC e Plataforma Lattes. Elaboração CGEE

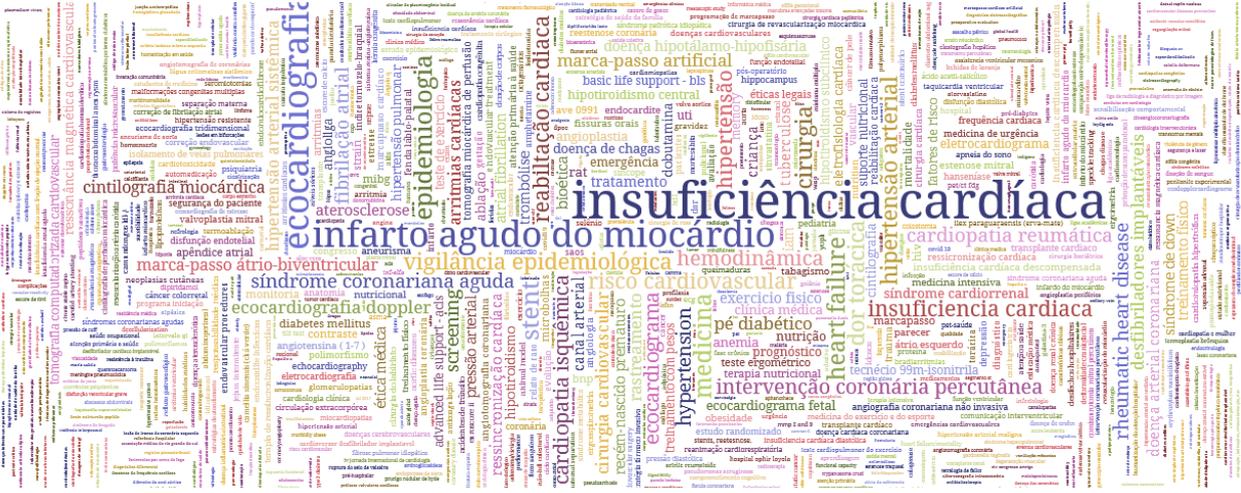
O resultado da rede combinando análise de coautorias e similaridades semânticas resultou no desenho representado pela figura 7, abaixo. Nele foram identificados quatro principais *clusters*, dentre outros: em azul as produções envolvendo *infarto agudo do miocárdio, dor torácica e insuficiência cardíaca*; em vermelho *vigilância epidemiológica e cardiopatia reumática*; em rosa *ecocardiografia e hipotireoidismo* e em branco *hipertensão, emergência e síndrome cardiorrenal*. A identificação e análise desses *clusters* necessitam da participação conjunta de especialistas nas áreas, etapa subsequente e que será apresentada no próximo produto do projeto.

A fim de determinar uma melhor desenvoltura do método, as equipes do CGEE e da SESU concordaram em restringir as análises e somente considerar as redes de similaridade semântica entre os currículos, com o objetivo de evitar associações entre participantes por motivos diferentes da sua contextualização e convergência temática. A coautoria, apesar de também descrever afinidades entre temas pelos pesquisadores, também ocorre por outros motivos, tais como parcerias interinstitucionais, colaborações em grandes projetos e proximidade geográfica, o que poderia incorrer em certa distorção nas relações temáticas do mapeamento proposto.



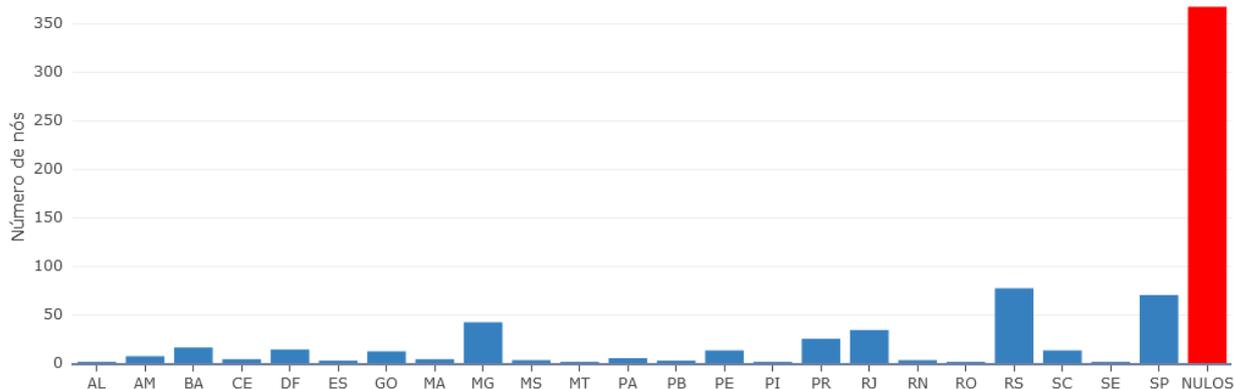
**Figura 7** - Rede de similaridade semântica e coautoria dos egressos médicos nas áreas de Cardiologia  
**Fonte:** Dados Sesu/MEC e Plataforma Lattes. Elaboração CGEE

A nuvem de palavras da rede apresentada abaixo segue a distribuição geral de temas dos *clusters* identificados, por meio da indexação de suas palavras-chave, revelando, também, subtemas gerais da produção dos egressos médicos nas áreas de Cardiologia.



**Figura 8** - Nuvem de palavras da rede de similaridade semântica e coautoria dos egressos médicos nas áreas de Cardiologia  
**Fonte:** Dados Sesu/MEC e Plataforma Lattes. Elaboração CGEE.

Além disso, foi possível captar a distribuição regional dos currículos, conforme Gráfico 2 abaixo. A análise demonstra o baixo preenchimento de tal informação pelos pesquisadores, o que pode prejudicar uma análise regional nas etapas subsequentes. É importante também mencionar que a variável que permite endereçar uma região ao currículo é aquela de “endereço profissional, o que implica em um registro com menor capacidade de contemplar toda a população analisada<sup>7</sup>.



**Gráfico 2** - Distribuição regional da rede de similaridade semântica e coautoria dos egressos médicos nas áreas de Cardiologia.

**Fonte:** Dados Sesu/MEC e Plataforma Lattes. Elaboração CGEE

## CONSIDERAÇÕES FINAIS DA CARACTERIZAÇÃO

O presente relatório apresentou as etapas do processo de limpeza, tratamento e carga de dados necessária para a condução do Projeto. Foram descritas as etapas e as soluções adotadas em acordo com a equipe responsável do MEC para o prosseguimento das atividades. O relatório ainda apresenta as informações do pré-teste realizado com egressos médicos nas áreas envolvendo Cardiologia, como forma de identificar a viabilidade da produção das demais redes dos pesquisadores em Saúde. Foram observadas variáveis indispensáveis para a análise, como a

<sup>7</sup> Outras variáveis podem ser utilizadas para essa distribuição regional, como a região da instituição de última formação dos pesquisadores selecionados.

presença de produção científica e acadêmica, bem como as informações sobre os tipos de produções selecionados.

A caracterização dos dados aqui apresentada preserva, sempre que possível, a origem primária dos dados, contemplando o escopo proposto pelo projeto. Para desenvolvimento do método de análise de redes, com foco na similaridade semântica entre os currículos, um cruzamento foi realizado com a Plataforma Lattes. Esse cruzamento é indispensável para o mapeamento temático apresentado no pré-teste. As soluções adotadas para a consolidação dos dados, bem como para validar as necessidades do estudo, foram discutidas com a equipe da SESU e aprovadas de forma coletiva. Os próximos passos estão concentrados na elaboração final de grupos de programas, considerando a necessidade ou não de mesclar diferentes origens dos participantes, para a confecção das redes de competências instaladas no País.

Na próxima etapa do estudo, será realizado um mapeamento temático da produção técnica-científica dos docentes e discentes, igualmente segmentado por grupo de interesse da equipe SESU. Serão elaboradas análises para compreender os agrupamentos temáticos entre os públicos observados (conceituados como *clusters*) por meio das métricas de geração de rede (similaridade semântica), identificando contextos temáticos envolvidos com o escopo determinado.

Esses agrupamentos temáticos, bem como o panorama geral, serão analisados à luz das variáveis disponíveis pela plataforma Lattes, entre elas: região do endereço profissional, região da última titulação, instituições de obtenção do último título, ano de conclusão da titulação, entre outras. Tais resultados serão discutidos e apresentados no próximo produto, previsto para entrega em setembro de 2022.

Na próxima seção, intitulada “**Resultados do Estudo**”, serão apresentados os principais resultados obtidos para o mapeamento das principais temáticas de pesquisa da população analisada, após apresentada, portanto, a caracterização inicial dos dados.

## RESULTADOS DO ESTUDO

A partir de demanda da Secretaria de Educação Superior (SESU) do Ministério da Educação (MEC), o Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE) desenvolveu um levantamento exploratório com objetivo de mapear os principais temas de pesquisa dos discentes e docentes associados aos programas de residência médica de saúde das Instituições Federais de Ensino Superior (IFES), acompanhado de uma caracterização de seus principais adensamentos de interesses e potencial de parcerias institucionais.

Esse projeto busca mapear e analisar as principais competências temáticas, e suas trajetórias de pesquisa, além de destacar a relevância dos programas de formação em saúde das IFES para as prioridades e estratégias de pesquisa, desenvolvimento e inovação (PD&I) em âmbito nacional. Por fim, o projeto também visa apoiar, por meio de seus resultados, subsídios para a formulação de políticas públicas orientadas, com foco na formação e capacitação em saúde visando o bem-estar social.

O presente documento apresenta um mapeamento temático geral da produção científica dos discentes com residência médica em distintas áreas agregadas, com aprofundamento em áreas de importante volume de pesquisadores identificados na Plataforma Lattes: clínica médica, cirurgia, neurologia, obstetrícia e ginecologia. Estes grupos foram obtidos pelo desenho populacional aprovado previamente, a partir dos critérios de seleção curricular e de outras variáveis disponíveis e selecionadas, como faixa temporal, tipo de vínculo e instituição de última graduação.

Desse mapeamento foram geradas análises por agrupamentos temáticos identificados (clusters) por meio das métricas de geração de rede (similaridade semântica), identificando contextos temáticos envolvidos com o escopo determinado. Esses agrupamentos temáticos, bem como o panorama geral, foram analisados à luz das variáveis disponíveis pela plataforma Lattes.

Os agrupamentos temáticos permitiram identificar os assuntos de maior interesse pelos pesquisadores, por meio da indexação de palavras-chave autodeclaradas disponíveis, por currículo levantado.

Outros estratos populacionais foram também analisados, de forma sincrônica, com o objetivo de verificar suas principais convergências temáticas, com destaque para base de docentes nos programas levantados para esta demanda e dos egressos da residência multiprofissional.

Por fim, o mapeamento explicitou o adensamento de eixos temáticos de pesquisas, dada a afinidade temática identificada entre os currículos selecionados. O quadro geral dessas informações auxilia a compreender melhor os interesses acadêmico-científicos entre os egressos analisados, bem como suas possíveis características por diferentes segmentos levantados, como suas áreas de formação. Para a realização das análises temáticas foram realizadas interações com especialistas, bem como com representantes do MEC.

## PARTE II

### INTRODUÇÃO GERAL

Em 1988, a partir da luta política em todo país na busca da criação de um renovado sistema de saúde, a nova constituição federal promulgada naquele ano definiu em seu artigo 196 que:

“A saúde é direito de todos e dever do Estado, garantido mediante políticas sociais e econômicas que visam à redução do risco de doença e de outros agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação” (BRASIL, 2016).

Esse será o marco de um processo intenso de transformações que se seguem até o presente e que se projetam para o futuro e que tem por fulcro a consolidação do Sistema Único de Saúde – SUS (MINISTERIO DA SAÚDE (BR), 2009).

Há que se **destacar o binômio saúde/educação**, a partir da combinação dos artigos da Constituição Federal, 196, que determina que a saúde é direito de todos e dever do Estado, com o artigo 198, que cabe ao SUS ações e serviços públicos de saúde a partir de uma rede regionalizada e hierarquizada, diante da evolução do conceito de saúde (BRASIL, 2016).

No que concerne à educação voltada para a formação do médico, em especial, a Residência Médica, no Brasil, esta já é bem reconhecida como estratégia padrão-ouro da especialização médica. Esta estratégia teve o seu início desde a década de 1940, cuja atribuição é a formação de médicos especialistas, a partir de treinamento em serviço de saúde. Tal modalidade, exercida sob a égide da legislação vigente dos órgãos governamentais competentes, lhes asseguram o desenvolvimento das competências necessárias para atuar na assistência, no ensino e na gestão, em cenários das instituições de saúde brasileiras, sendo orientado por profissionais médicos de ilibada reputação e qualificação profissional.

A experiência exitosa, acumulada ao longo de quase 80 anos de atuação, no âmbito dessa pós-graduação lato sensu, demandou a sua regulamentação, a qual estabeleceu-se através do Decreto Presidencial nº 80.281, de 5 de setembro de 1977. Seu texto cria a **Comissão Nacional de Residência Médica – CNRM**, instância colegiada de caráter consultivo e deliberativo do Ministério da Educação

(MEC), sendo, portanto, o órgão responsável pela regulamentação da Residência Médica no Brasil. Dentre suas atribuições, incluem-se questões relacionadas ao credenciamento de instituições no contexto da oferta de programas de residência médica; ao reconhecimento e à autorização destes, como também ao estabelecimento das condições de funcionamento nesses âmbitos, além de procurar estimular a sociedade para contribuir no aprimoramento da residência médica no Brasil (Brasil, 1977).

O Decreto nº 7.562, de 15 de setembro de 2011, por sua vez, dispõe não somente sobre a composição e a competência da CNRM, como também sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação das instituições que oferecem residência médica, incluindo os seus respectivos programas. Tal regulação estabelece uma consonância entre a necessidade de médicos especialistas e o perfil socioepidemiológico da população, observado os princípios e diretrizes do Sistema Único de Saúde (SUS). Cabe ressaltar que a Comissão Intergestores Tripartite, composta pelos três níveis do Governo (Ministério da Saúde, Estados e Municípios), atua na gestão do SUS. (BRASIL, 2011).

Segundo o Decreto, a Plenária e Câmara Recursal compõem a CNRM, tendo como presidente o Secretário de Educação Superior (Sesu) do MEC. Saliencia-se que a Comissão Intergestores Tripartite, que atua na gestão do SUS, encontra-se representada entre os doze conselheiros que integram a Plenária, na medida em que o Ministério da Saúde (MS), o Conselho Nacional de Secretários de Saúde (Conass), o Conselho Nacional de Secretarias Municipais de Saúde (Conasems) estão entre os doze conselheiros que compõem essa Plenária. (BRASIL, 2011)

As competências dessa plenária, além de assessorar o Secretário da Sese nos assuntos correlatos do contexto da Residência Médica, incluem deliberações de pedidos de instituições, relacionados a credenciamentos, autorizações, reconhecimentos, de programas de residências médicas, a partir de processo instruído pela Câmara Técnica, como também a elaboração de instrumentos de avaliação educacional nesses quesitos. A supervisão de instituições e programas é outra competência a ser destacada na colaboração das Comissões Estaduais de Residência Médica (CEREMs), como também a instituição de grupos de trabalho

para realizar estudos e pesquisas em temáticas específicas da CNRM e, ainda, deliberar sobre questões relacionadas ao credenciamento de instituições, entre outras. (BRASIL, 2011).

Nesse contexto, vale mencionar que somente em 1981 é que houve a regulamentação das atividades do médico residente, por meio da Lei 6932/81. Desde então, a trajetória histórica desta residência tem registrado grandes marcos, os quais contribuíram para a ampliação e credenciamento de novos programas de residência nas mais diferentes especialidades (BRASIL, 1981).

O Decreto 8516/2015, por sua vez, “regulamenta a formação do Cadastro Nacional de Especialistas de que tratam o § 4º e § 5º do art. 1º da Lei no 6.932, de 7 de julho de 1981, e o art. 35 da Lei nº 12.871, de 22 de outubro de 2013”. (BRASIL, 2015). O cadastro deverá reunir informações relacionadas aos profissionais médicos para dimensionar o número de médicos, suas especializações, a sua formação acadêmica, as suas áreas de atuação e distribuição desses no território nacional. O objetivo é subsidiar o MS e MEC no sentido de se estabelecer padrões voltados para ações de saúde pública, como também de formação em saúde. (BRASIL, 2015)

Ainda no contexto do Cadastro Nacional de Especialistas, cabe ressaltar que o artigo 3º do Decreto 8516/2015 trata da base de informação pública oficial que seja relevante para o planejamento das políticas de saúde e de educação e se refira à formação acadêmica e à atuação desses profissionais, enquanto o art. 7º reza que a Secretaria de Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde, do Ministério da Saúde, deverá compor, gerir e atualizar este Cadastro, ao tempo que garantirá a proteção das informações sigilosas nos termos da lei. Já, o art. 8º trata do contexto da disponibilização, através da CNRM, do CFM, e da AMB e as sociedades de especialidades a ela vinculadas, em caráter permanente, das bases de dados atualizadas com as informações de que trata o art. 3º deste Decreto. (BRASIL, 2015)

Conforme o parágrafo único do art. 2º do Decreto 8516/2015, oficialmente, no Brasil, há duas possibilidades de obtenção do título de especialista, de que tratam os § 3º e § 4º do art. 1º da Lei nº 6.932, de 1981 . Um é aquele concedido pelas sociedades de especialidades, por intermédio da Associação Médica Brasileira

(AMB), o outro pelos programas de residência médica credenciados pela CNRM. (BRASIL, 2015)

A consolidação dos instrumentos de reconhecimento, como também a nomeação das especialidades médicas, foram estabelecidas em 2002 com a criação da Comissão Mista de Especialidades (CME), composta pelo Conselho Federal de Medicina (CFM), CNRM e pela AMB. Reconhecem-se 55 especialidades médicas e 59 áreas de atuação em Medicina, conforme a atualização das normas orientadoras da CME. (BRASIL, 2018)

Por outro lado, nos últimos anos, a academia tem dedicado esforços para a melhoria da formação médica, como evidenciado pelo crescimento no número de monografias, dissertações de mestrado, teses de doutorados sobre este tema. Nesse tocante, as competências no âmbito da residência médica é um dos temas que se tem dado muita atenção nos últimos anos. O incentivo à produção científica, nos respectivos anos de treinamento, é um precedente para a melhoria da qualidade dos programas, definido em normas a se cumprirem, frente a sua posição enquanto instituições de ensino.

Nesse contexto, vale ressaltar a importância da formação do profissional de saúde atrelada ao grau de escolaridade, tanto individual, quanto coletivo da população de um país, face aos seus índices de morbidade e mortalidade. Em 2001, o Ministério da Educação e Cultura (MEC), por meio da Câmara de Educação Superior (CES) do Conselho Nacional de Educação (CNE), publicou a Resolução CNE/CES Nº 4/2001 (DOU de 9/11/2001 que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) do Curso de Graduação em Medicina, com base em competências.

Essas Diretrizes incluem seis competências e habilidades gerais e 22 específicas, para o egresso, e se encontram nos artigos 4<sup>a</sup> e 5<sup>o</sup>, respectivamente, desta Resolução. As gerais incluem: I – Atenção à Saúde; II – Tomada de Decisões (baseadas em evidências científicas); III – Comunicação; IV – Liderança; V – Administração e gerenciamento; VI – Educação permanente (aprender continuamente, tanto na sua formação, quanto na sua prática).

O Parágrafo Único do Art. 5º estabelece as 22 competências e habilidades específicas. “Com base nestas competências, a formação do médico deverá contemplar o sistema de saúde vigente no país, a atenção integral da saúde num sistema regionalizado e hierarquizado de referência e contrarreferência e o trabalho em equipe”.

Cabe destacar que esta Resolução CNE/CES Nº 4/2001 (DOU de 9/11/2001) foi revogada pela CNE/CES nº 3, de 20 de junho de 2014, cujas áreas de competência da prática médica encontram-se no capítulo II, art. 8º, que incluem: I - Área de Competência de Atenção à Saúde; II - Área de Competência de Gestão em Saúde; e III - Área de Competência de Educação em Saúde. O Parágrafo único do art. 8º estabelece:

“competência é compreendida como a capacidade de mobilizar conhecimentos, habilidades e atitudes, com utilização dos recursos disponíveis, e exprimindo-se em iniciativas e ações que traduzem desempenhos capazes de solucionar, com pertinência, oportunidade e sucesso, os desafios que se apresentam à prática profissional, em diferentes contextos do trabalho em saúde, traduzindo a excelência da prática médica, prioritariamente nos cenários do SUS”.

Por fim, a Portaria GM/MS Nº 1.598, de 15 de julho de 2021 que *Altera a Portaria de Consolidação GM/MS nº 5, de 28 de setembro de 2017, para instituir o Plano Nacional de Fortalecimento das Residências em Saúde, no âmbito do SUS*. Há que se destacar no presente trabalho, os artigos 777-A e 777-D.

*Art. 777-A. Fica instituído o Plano Nacional de Fortalecimento das Residências em Saúde, que visa valorizar e qualificar residentes, corpo docente-assistencial e gestores de programas de residência em saúde e apoiar institucionalmente programas de residência em saúde, no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS).*

*§ 1º A oferta das ações relativas ao plano ocorrerá em ciclos trienais, sendo o primeiro ciclo correspondente ao triênio 2021-2023.*

*§ 2º Ao término de cada ciclo, o plano será submetido à avaliação das ações e do orçamento executado, para fins de planejamento de novo triênio.*

**Art. 777-D.** O plano se desenvolverá por meio de três eixos:

*I – Ofertas Educacionais: consiste em um conjunto de ações de capacitação e qualificação profissional de residentes, corpo docente-assistencial e gestores de programas de residência em saúde, na modalidade de cursos, apoio à produção científica e outros processos formativos;*

*II – Valorização Ensino-Assistencial: consiste em cursos para qualificação do corpo docente-assistencial com intuito de aprimorar o conhecimento científico e, conseqüentemente, contribuir de maneira qualitativa e quantitativa no ensino e na formação de novos especialistas, e com a produção científica no país; e*

*III – Apoio Institucional: consiste em um conjunto de ações de apoio técnico, pedagógico e institucional às instituições proponentes de programas de residência em saúde na elaboração de projetos pedagógicos e na condução de processos administrativos para a criação, reativação ou reestruturação de programas de residência, em conformidade com as necessidades e capacidades loco-regionais do SUS.*

## **PANORAMA DA RESIDÊNCIA MÉDICA (RM) NO BRASIL**

Em 2020, foi publicado o documento “Demografia Médica no Brasil” que tem como objetivo sistematizar e divulgar dados sobre demografia, formação e trabalho na Medicina. Desde a sua primeira publicação (iniciada em 2010) consolidou-se como o mais completo levantamento de dados com as características e a evolução da população de médicos no Brasil (SCHEFFER et al., 2020).

Contando com um grupo autoral de pesquisadores nacionais e internacionais, a publicação pode ser descrita como o estudo da população de médicos, considerando fatores como idade, sexo, distribuição territorial, bem como aspectos da formação (graduação e especialização) e do trabalho (trajetória profissional, inserção no sistema de saúde, tipo de atividade e de serviços, remuneração, vínculos, carga horária, volume e produção) (SCHEFFER et al., 2020).

De acordo com este estudo, as especialidades com maior número de especialistas são Clínica Médica (11,3% do total de especialistas), Pediatria (10,1%), Cirurgia Geral (8,9%) e Ginecologia e Obstetrícia (7,7%). Juntas, essas quatro especialidades concentram 38% do total de especialistas. Duas delas, Clínica Médica e Cirurgia Geral são especialidades obrigatórias (pré-requisitos) para cursar RM em outras especialidades (SCHEFFER et al., 2020).

Com 61,3% de médicos com título de especialista em 2020, o Brasil fica próximo à média dos países selecionados, assim como Bélgica (61,7%), México (63,8%) e Espanha (65,3%). Do total de países estudados, 14 têm mais de 70% de especialistas e apenas três contam com mais de 80% de médicos especialistas: Estados Unidos, com 88,3%, Polônia, com 82,4%, e Grécia, com 81,6% (SCHEFFER et al., 2020)

Cabe destacar que o “Relatório Demografia Médica no Brasil 2020” além de ser uma ferramenta de divulgação do governo federal, sua elaboração é assinada por representantes de diferentes instituições de classes de ensino, serviço e pesquisa no âmbito nacional e internacional (MINISTÉRIO DA SAÚDE (BR), 2020).

## OBJETIVOS GERAIS E ESPECÍFICOS

Considerando o contexto apresentado acima, neste documento são apresentados os resultados do panorama temático da produção bibliográfica, devidamente registrada a partir da Plataforma Lattes, de discentes associados aos programas de Residência Médica e também da Residência Multiprofissional, em uma análise de suas trajetórias na formação de especialidades temáticas, ao longo dos últimos 20 anos.

São destacados, portanto, os principais agrupamentos temáticos que emergiram das relações semânticas dos currículos, da Plataforma Lattes, dos egressos<sup>8</sup>, dos programas de residência em institutos federais. Para as análises, foram consideradas as produções bibliográficas indexadas nos currículos atualizados até 2022, estratificadas pela sua série histórica.

Para a seleção das áreas de Residência neste escopo, considerando a melhor resolução da metodologia, foram mapeados os discentes de programas de Residência, com pelo menos, 800 membros identificados com currículo Lattes. Em outros termos, áreas que obtiveram números menores de currículos detectados no Lattes, abaixo dessa marca, não serão analisadas, uma vez que o pouco conjunto de informações curriculares não permitiria uma análise substantiva de suas trajetórias acadêmicas.

Entre os objetivos específicos do estudo, destacam-se:

2.1.1 Levantar os principais agrupamentos temáticos a partir das produções científicas compiladas na base Lattes, de estratos populacionais disponibilizados pelo Ministério da Educação (MEC); a fim de escrutinar os principais agrupamentos de pesquisadores ao longo de suas trajetórias de pesquisa.

2.1.2 Apresentar dados sobre a formação de competências, a partir dos agrupamentos temáticos que emergiram das produções científicas, em três ou

---

<sup>8</sup> Dados de alguns egressos, na base de dados de Residência Médica, previamente enviada pela equipe demandante, ainda constam informações desatualizadas de conclusão da RM, porém, são casos que ocorrem em menor escala.

cinco faixas temporais, indicando as principais evoluções na formação de competências nas áreas selecionadas.

2.1.3 Caracterização de outros estratos populacionais, como docentes e egressos da residência multiprofissional, com detalhamento sobre suas informações temáticas e do potencial de parceria institucional entre os egressos com endereço profissional declarado.

## ABORDAGEM METODOLÓGICA GERAL

O trabalho técnico do presente estudo tem como abordagem principal a geração de redes complexas, com base em informações curriculares disponíveis na base nacional da Plataforma Lattes, de coordenação do CNPq. A análise de redes é aplicada a partir desse conjunto extenso de dados, permitindo atribuir um *score* válido entre diferentes pesquisadores/egressos, a partir da intensidade da sua similaridade entre currículos.

Nesse sentido, pesquisadores que dividem uma maior similaridade entre seus currículos expressarão uma relação científica de compartilhamento de contextos próximos em sua produção científica, facilitando a detecção de agrupamentos temáticos, conhecidos também, como *clusters*.

Esses agrupamentos possuem uma boa capacidade de informar temas de interesse entre os pesquisadores, como também permitem explorar a formação de competências acadêmicas no País. Neste estudo, estes agrupamentos serão entendidos como resultantes também dos esforços na formação de pessoal técnico-profissional para carreiras acadêmicas e científicas, permitindo explorar a dimensão estratégicas das políticas públicas por parte do demandante.

A estratificação da população válida após o ETL, em cinco faixas temporais de formação, na maioria das áreas analisadas, será abordada para explorar os estágios na formação desses agrupamentos temáticos, em uma análise cronológica das relações entre os participantes analisados. Para isso, cada grupo de programas, previamente agregados pela própria equipe demandante, será analisado isoladamente, quando possível, permitindo uma análise mais específica

de suas formações científicas e acadêmicas. Abaixo, seguem a explicação sobre a formação das cinco faixas temporais utilizadas nesse estudo:

- **Faixa 1:** Egressos com ano de término de última graduação até 2000; e produção científica publicada até 2005.
- **Faixa 2:** Egressos com ano de término de última graduação até 2005 e produção científica publicada até 2010.
- **Faixa 3:** Egressos com ano de término de última graduação até 2010 e produção científica publicada até 2015.
- **Faixa 4:** Egressos com ano de término de última graduação até 2015 e produção científica publicada até 2020.
- **Faixa 5:** Egressos com ano de término de última graduação até 2020 e produção científica publicada até 2022.

Para determinar a lista de publicações científicas de cada egresso, por faixa, foram utilizados os descritores presentes na Plataforma Lattes como fonte primária de informação. Para determinar a relação semântica entre os currículos selecionados, foram extraídos os seguintes tipos de produção: artigos científicos publicados em jornais, trabalhos completos em congressos, capítulos de livro e, para contemplar a literatura cinza, a produção de resumos completos em congressos também.

É importante mencionar que, conforme apontado no Produto 1 desse trabalho, um conjunto importante de egressos não foram mapeados por (i) não possuírem currículos na base Lattes, (ii) por não possuírem informação clara e disponível sobre ano de graduação e (iii) por não possuírem nenhuma contribuição, nesses tipos de publicação, em seus currículos. Os egressos analisados e apresentados nos próximos blocos, portanto, são aqueles que: possuíam currículo Lattes, tinham

a informação clara do ano de conclusão de sua última graduação e continham, ao menos, uma publicação no formato exigido para análise semântica.

## PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS ESPECÍFICOS

O presente estudo parte de um levantamento bibliográfico das produções científicas cadastradas na Plataforma Lattes, dos tipos mencionados na seção anterior, realizadas por egressos graduados em instituições de ensino no âmbito federal, até 2020, com a posterior conclusão de sua residência médica. Para o presente documento, serão apresentadas as evoluções na formação de competências humanas em áreas como Clínica Médica, Cirurgia, Neurologia e Obstetrícia, uma vez que são consideradas áreas de especializações com grande concentração de currículos identificados. Outras áreas serão mapeadas com foco na identificação de suas principais evoluções temáticas, ora em cinco faixas, ora em uma estrutura com três faixas, afim de evitar pulverização de currículos em áreas menores.

A análise adotou um conjunto de princípios de processamento de linguagem natural, análise de redes e técnicas de agrupamento, inclusive, com uso de algoritmos matemáticos para a clusterização dos currículos selecionados. O banco de dados foi estruturado contendo os metadados referentes aos títulos dos artigos científicos, capítulo de livros, trabalhos completos publicados em anais e resumos de trabalhos publicados em congressos, inseridos no campo da produção bibliográfica dos egressos de residência médica nos seus respectivos currículos Lattes.

Foram identificados 41.233 egressos com CPF únicos, na área de residência médica, no período mencionado, na Plataforma Lattes, com dados indexados sobre o período da conclusão da graduação.

Para explorar os dados referentes aos currículos desses 41.233 discentes, os egressos foram classificados em diferentes áreas agregadas de residência médica. Esta categorização foi realizada pela própria equipe demandante do Ministério da Educação. A área de Clínica Médica somou 4931 egressos<sup>9</sup> e a área de Cirurgia

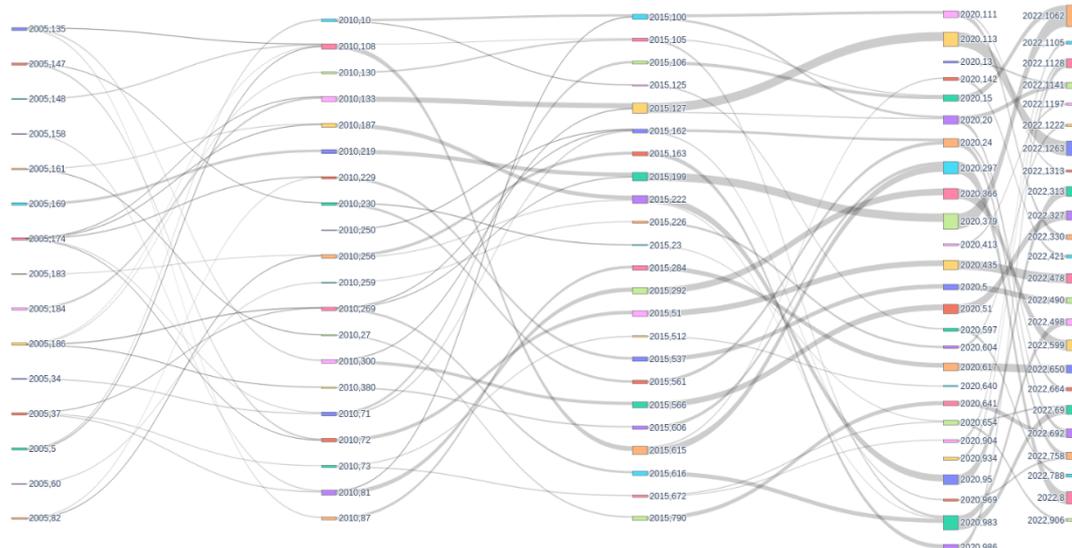
---

<sup>9</sup> Este número representa o montante final de egressos válidos para análise, pós a aplicação integral da metodologia para detecção de currículos com pelo menos uma produção registrada no recorte temporal de 20 anos.

somou 3473 egressos agregados. Ambas as áreas correspondem ao total de 20% dos egressos classificados na base de residência médica.

Para além da extração dos metadados das publicações dos referidos egressos, com o objetivo de apoiar o desenvolvimento deste estudo, foi desenvolvida uma visualização para verificar os fluxogramas entre os pesquisadores, a partir do deslocamento das cinco faixas. Esta visualização é nomeada como o *diagrama de Sankey*, que representa o fluxo dos indivíduos entre os vários agrupamentos temáticos identificados em cada recorte de 5 (cinco) anos. Abaixo, é possível verificar um exemplo de sankey. As colunas representam as faixas temporais e as caixas indicam os principais agrupamentos temáticos identificados. As linhas entre os agrupamentos indicam os fluxos dos discentes analisados.

Figura 1 – Sankey com fluxograma de discentes para área de Clínica Médica.



**Fonte:** Elaboração Própria.

Destaca-se que as produções foram agregadas em cinco faixas cumulativas – os anos subsequentes agregam produções de anos anteriores e assim sucessivamente – a fim de se compreender os principais agrupamentos temáticos, desenvolvidos a partir da similaridade temática dos currículos, em cada faixa mencionada.

Nessa direção, para a categorização temática que emergiu dos agrupamentos, optou-se pela exploração individual dos títulos das produções e suas respectivas

A similaridade das produções científicas, ao longo dos anos do estudo, permite o agrupamento de pesquisadores em diferentes clusters, conforme apresentado na seção anterior. O diagrama de Sankey evidencia a trajetória dos indivíduos ao longo destes clusters identificados em cada período, de acordo com a correspondência temática de sua produção bibliográfica.

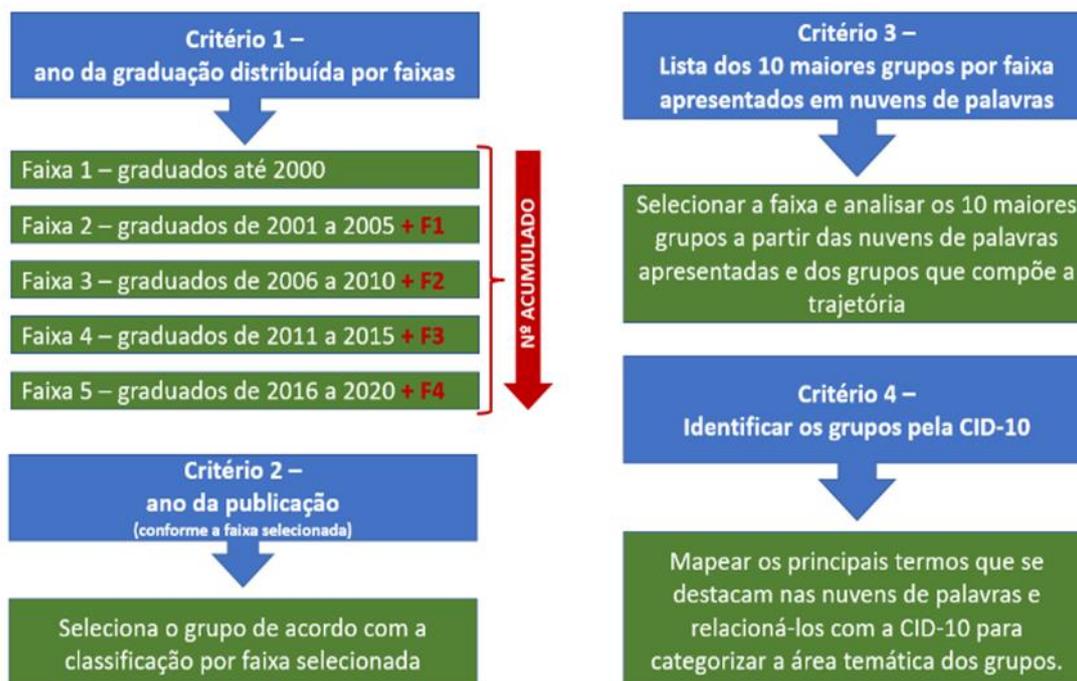
fontes/periódicos, além de análise do documento quando em situação de dúvida sobre a temática explorada.

Adicionalmente, foram geradas nuvens de palavras dos dez mais expressivos agrupamentos de cada faixa, e finalmente, associaram-se os eixos temáticos às categorias tomando por base a **CID-10 – Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados a Saúde**, como prerrogativa para conduzir reflexões, considerando-se os critérios apresentados na Figura 2<sup>10</sup>.

---

<sup>10</sup>É importante ressaltar que para os grupos de produção científica que não foram considerados numericamente expressivos, ao longo da série histórica, optou-se por mantê-los na trajetória a fim de se reconhecer todo o percurso acadêmico percorrido pelos autores. A categorização CID focou nas respectivas áreas: Clínica Médica, Cirurgia Geral, Neurologia, Obstetrícia e Ginecologia.

Figura 2 – Critérios adotados para a elaboração das categorias.



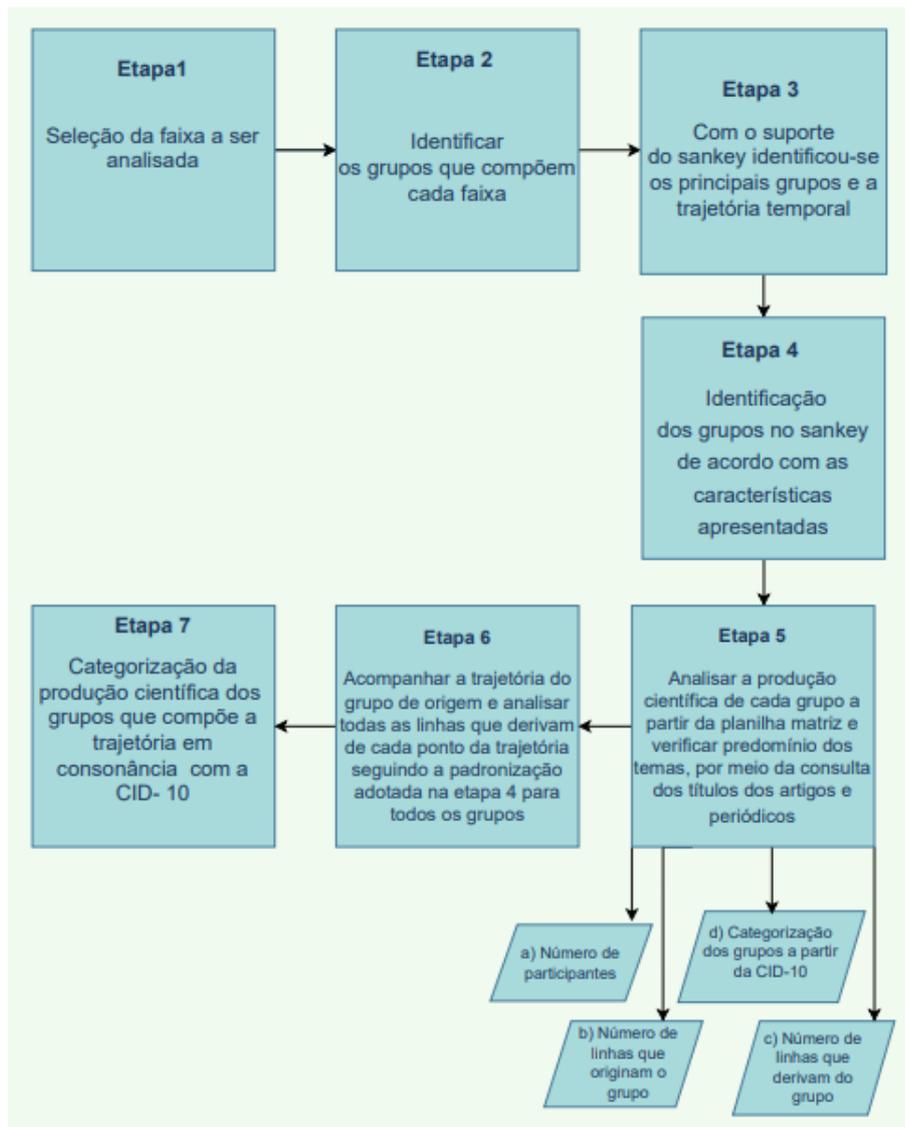
Fonte: Elaboração Própria<sup>1</sup>

<sup>1</sup> F1= Faixa 1, F2= Faixa 2, F3= Faixa 3 e F4= Faixa 4.

Foram selecionados os dez agrupamentos com maior número de indivíduos em cada uma das faixas, com a finalidade de representar o fluxo entre os agrupamentos temáticos mais relevantes em cada área de residência analisada. Cada agrupamento identificado de pesquisadores, *em cada faixa*, é relacionado à um CID-10 por associação com suas palavras chaves, representadas por uma nuvem de palavras e pela lista de suas publicações extraídas.

É importante mencionar que os agrupamentos temáticos, dada a natureza de sua formação, isto é, a similaridade semântica entre os currículos de cada faixa analisada, nem sempre são exclusivos de um único eixo temático. Em diferentes agrupamentos, é possível observar diferentes e plurais interesses de pesquisa, que, quase sempre, resguardam similaridade entre suas descrições e reflexões. Nesse sentido, o agrupamento temático permite explorar o potencial multidisciplinar na formação das principais competências associadas às residências médicas, indicando as principais preocupações que motivaram os egressos, distribuídos na série histórica analisada.

Figura 3 – Etapas de emersão das categorias analisadas no percurso da série histórica.



Fonte: Elaboração própria

## LIMITAÇÕES DO ESTUDO

Como em toda análise documental e bibliográfica, o presente estudo não incorporou, de forma censitária, em seu escopo, a representação total do conhecimento científico. É importante mencionar que a Plataforma Lattes é preenchida de forma voluntária e seu conteúdo depende do esforço de registro da comunidade acadêmica-científica, podendo conter lacunas e inconsistências.

Assim, a partir dos filtros utilizados, a fim de contemplar a amostra estudada, foi possível considerar características, perfis e tendências de linhas de estudo. Cabe

destacar que os agrupamentos identificados podem sofrer influência quando executados em um corte segmentado por conjunto de anos, e, por isso, optou-se em trabalhar com uma amostra cumulativa, visto que permite contemplar a gênese do egresso na plataforma ao longo de toda a sua trajetória.

O registro de um mesmo trabalho científico em diferentes formatos<sup>11</sup> foi identificado no currículo Lattes, podendo ocasionar um viés de seleção da amostra. A utilização do Diagrama de Sankey possibilitou mitigar as principais inconsistências.

Optou-se por não se trabalhar com análise exaustiva de conteúdo, dada a magnitude da amostra explorada. Nesse sentido, a escolha pela análise temática das produções científicas, amparadas na frequência de temas propostos pelos autores nos currículos Lattes que, sustentadas por “nuvens de palavras”, revelou um conjunto de elementos possíveis de classificar eixos temáticos e tendências de linhas de estudo. Com essas considerações postas, o estudo apresenta um resultado não exaustivo, a partir das informações disponíveis relacionados ao processo de análise.

## **CARACTERIZAÇÃO DA CLÍNICA MÉDICA**

Após os procedimentos de limpeza e consolidação de dados, conforme a viabilidade de informações sobre graduação e a disponibilidade de currículo Lattes (apresentados no Produto 1 desse estudo), foram analisados 4931 egressos da RM em Clínica Médica, considerando todos os anos disponíveis para análise. Foram aplicadas cinco modelagens de redes complexas, considerando a metodologia proposta para análise da produção científica associada aos egressos. Para cada rede, uma faixa temporal foi determinada, atentando para as variáveis de ano de formação da última graduação e ano da produção científica indexada em cada currículo.

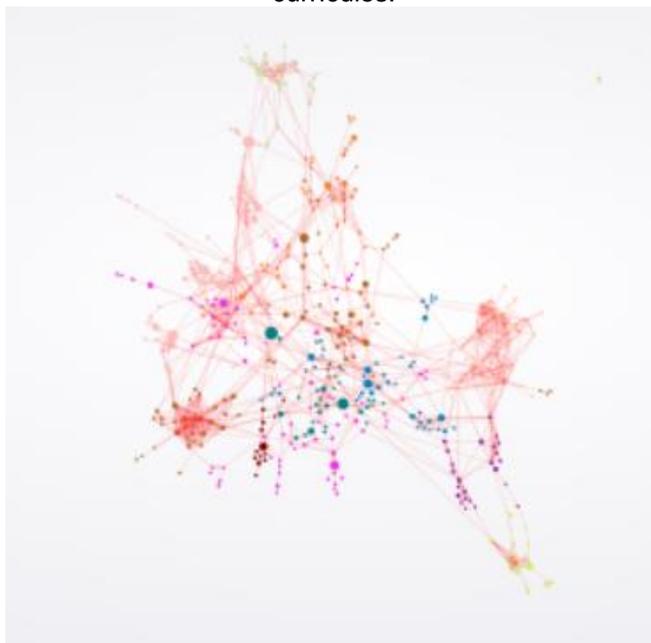
Abaixo, é possível verificar a evolução da formação da rede de similaridade semântica ao longo das cinco faixas, permitindo compreender como a residência

---

<sup>11</sup> Um mesmo trabalho pode ter sido indexado tanto quando um artigo completo publicado em revista, quanto um artigo apresentado em um Congresso.

em clínica médica foi se tornando mais densamente conectada, à medida que cresce o número de publicações científicas e discentes associados. É importante mencionar que, quando o egresso se especializa em mais outra concentração, em algum instituto federal, sua análise mais detalhada será observada na respectiva última área informada, em análise com outros egressos da mesma especialidade<sup>12</sup>

Figura 4 – Faixa 1 e formados até 2000: 659 egressos e 1199 conexões semânticas entre os currículos.



Fonte: Plataforma Lattes

---

<sup>12</sup> Importante mencionar que apesar da RM em Clínica Médica ser pré-requisito para outras especialidades, muitos egressos concluem esta **residência em instituições municipais ou estaduais, públicas ou privadas**, ficando, portanto, fora do recorte proposto para essa análise.

Figura 5 – Faixa 2 e formados até 2005: 1515 egressos e 2970 conexões semânticas entre os currículos.



Fonte: Plataforma Lattes

Figura 6 – Faixa 3 e formados até 2010: 2696 egressos e 5704 conexões semânticas entre os currículos.



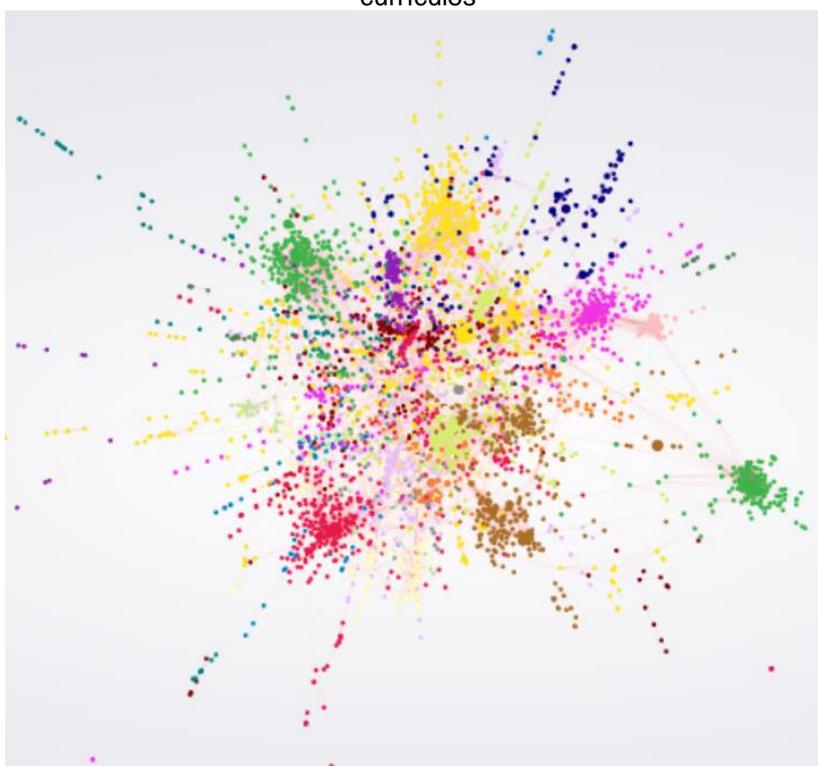
Fonte: Plataforma Lattes

Figura 7 – Faixa 4 e formados até 2015: 4060 egressos e 11618 conexões semânticas entre os currículos.



Fonte: Plataforma Lattes

Figura 8 – Faixa 5 e formados até 2020: 4931 egressos e 13163 conexões semânticas entre os currículos



Fonte: Plataforma Lattes

### **Faixa 1: Graduados até os anos 2000 e produção científica publicada até 2005**

Esta primeira faixa reflete a formação mais antiga de graduados presentes na base de Residência Médica para Clínica Médica. Foram considerados egressos graduados até os anos 2000, com preenchimento válido na Plataforma Lattes para

os dados de sua última graduação (variável utilizada para eventuais ambiguidades de egressos em mais de uma graduação).

Para considerar suas produções científicas, foram levantadas as publicações em formato de artigo, capítulo de livro e trabalhos completos publicados em Congresso, bem como foi incluída a possibilidade de considerar uma parte da literatura cinzenta produzida pela população estudada, com a inserção de resumos publicados em Congresso. Estes tipos de produção são previamente classificados pela própria Plataforma Lattes, fonte primária utilizada para a produção desse estudo.

A produção descrita foi utilizada para mapear as relações semânticas de similaridade entre os 659 currículos selecionados para essa faixa. Os títulos e as palavras-chaves dessa lista de produções permitiram o escrutínio semântico entre as obras dos pesquisadores, de forma a identificar sua densidade de rede e a formação dos principais grupos de interesse temático à época analisada. Importante mencionar que estes grupos não necessariamente são grupos sociais, isto é, não refletem uma relação de sociabilidade entre seus membros.

A formação desses grupos é de natureza semântica e linguística, indicando recorrências de uso de vocabulários entre seus membros. Essa relação de proximidade contextual entre os pesquisadores é utilizada como variável para a detecção de grupos com interesses temáticos convergentes, ao longo da série histórica analisada.

Figura 9 – Nuvem geral da produção científica da faixa 1



O primeiro maior agrupamento temático, no recorte selecionado, indica uma agremiação de pesquisadores com **interesses difusos de pesquisa**, contudo, com uma importante centralidade das pesquisas em pneumologia e doenças do trato respiratório. Foram detectadas publicações sobre temas como asma, bronquite, pneumonia, lesões pulmonares, bem como as implicações da medicina intensiva nesse campo. Ao total, 51 pesquisadores foram agrupados nesse mesmo eixo temático, a partir da metodologia de redes empregada.

Figura 11 – Agrupamento Temático (Faixa 1)



Fonte: Plataforma Lattes

O segundo grupo conta com 47 pesquisadores conectados por uma alta similaridade semântica em seus currículos e com uma expressiva produção científica em questões associadas às doenças infecciosas. Pesquisas em HIV, hepatite B e hepatite C figuram como recorrentes na produção desses pesquisadores.

Figura 12 – Agrupamento Temático (Faixa 1).



Fonte: Plataforma Lattes

O terceiro maior grupo de interesse temático na Faixa 1, também apresenta 47 pesquisadores agremiados por sua similaridade semântica entre currículos. Este agrupamento é menos especializado que o primeiro, indicando uma agremiação mais diversa, com múltiplos interesses difusos.

Quando são observadas as produções científicas dos pesquisadores associados, dentro do recorte proposto, percebe-se uma maior inclinação para pesquisas relacionadas às doenças genitourinárias, como doenças renais crônicas, insuficiência e as implicações da hemodiálise. Há também bastante referência às pesquisas relacionadas com transplantes.

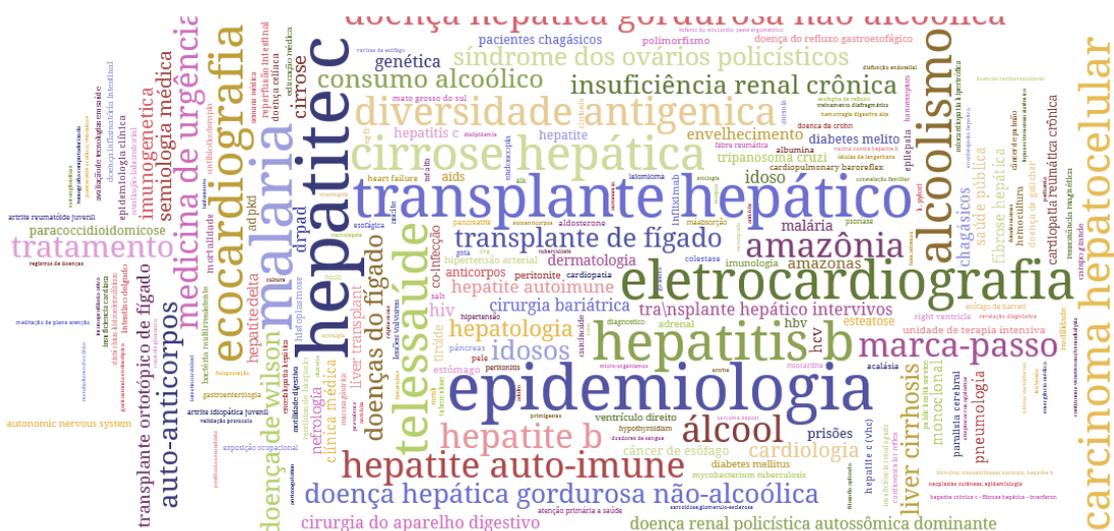
## Faixa 2: Graduados até 2005 e produção científica publicada até 2010

A faixa 2 expande a seleção de egressos da graduação com RM, em mais cinco anos de formação de recursos humanos. São considerados os egressos, de forma acumulada, com última graduação até 2005 e a sua produção científica indexada até 2010.

Com esse acréscimo, a rede de egressos mais que duplicou, contemplando 1515 egressos com residência em clínica médica. Abaixo, também é possível verificarmos as recorrências dos dois maiores grupos com interesses temáticos convergentes, a partir da similaridade de seus currículos, considerando a seleção temporal da faixa 2.

Ocorreu um crescimento de 130% no número de egressos, indicando que não só a rede integrou mais recursos formados, como também ampliou sua densidade de conexões, sugerindo forte compartilhamento de interesses temáticos em suas pesquisas indevidas

Figura 13 – Agrupamento Temático (Faixa 2).



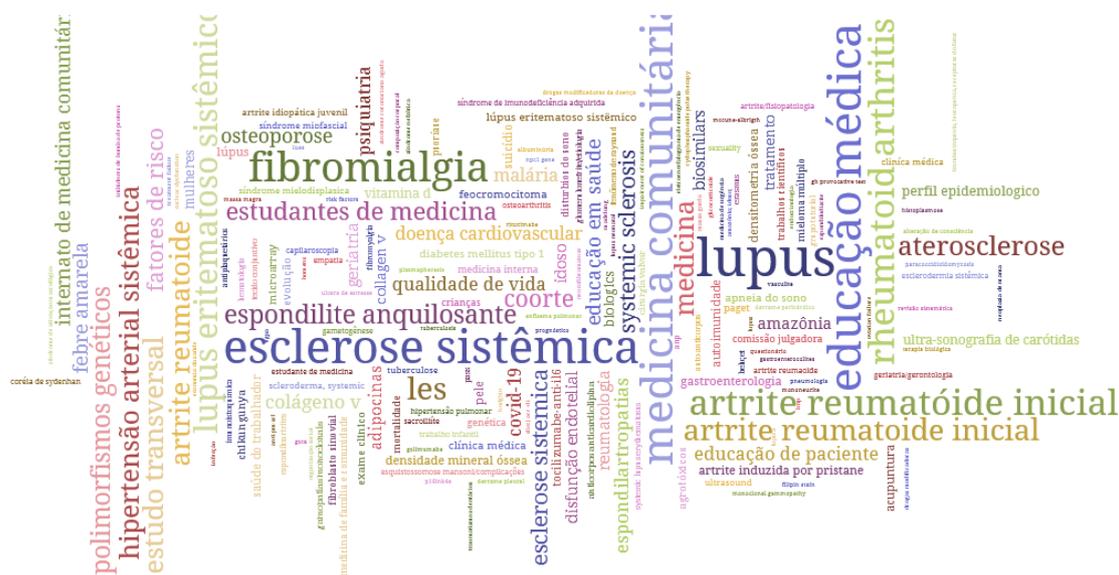
Fonte: Plataforma Lattes

Com a ampliação no número de egressos na rede de mapeamento temático, diferentes grupos passam a se formar, indicando diferentes especializações temáticas. Nessa mesma direção, os grupos previamente vistos na faixa 1 também se deslocam, seja para conformar grupos menores ou especializar seus próprios campos. O maior agrupamento temático da Faixa 2, conforme ilustrado na Figura

9, é composto por 85 egressos com RM em Clínica Médica. É perceptível a especialização em pesquisas com foco em doenças do fígado, como hepatites e cirroses. Há também uma ampla convergência de pesquisas com foco em epidemiologia.

O segundo maior grupo, com 83 pesquisadores agrupados pela similaridade de seus currículos, apresenta foco em pesquisas sobre Lúpus e artropatias, entre outras, conforme nuvem na Figura 14.

Figura 14 – Agrupamento Temático (Faixa 2).



Fonte: Plataforma Lattes

### Faixa 3: Graduados até 2010 e produção científica publicada até 2015

Na faixa 3, 1.181 novos egressos passam a compor a rede de similaridade semântica, adensando ainda mais as conexões entre os pesquisadores novos e antigos. Há um salto na densidade das relações, que atinge um valor acima de 5.000 relações semânticas. Novos grupos de especialização passam a surgir, indicando um processo de diferenciação temática entre os temas de interesse da Residência Médica em Clínica Médica.

Figura 15 – Maior agrupamento temático da Faixa 3.



Fonte: Plataforma Lattes

A Figura 15 sinaliza um dos maiores agrupamentos temáticos da faixa 3, composto por 164 egressos da graduação até o ano de 2010, com produção científica mapeada até 2015.

Figura 16 – Agrupamento Temático (Faixa 3)



Fonte: Plataforma Lattes

A figura 16 apresenta a nuvem de palavras-chave do agrupamento representado na Figura 15. Em continuidade aos resultados da faixa 2, o grupo temático sobre lúpus, artropatias e outras doenças com semelhanças médicas formam um dos maiores grupos, com 164 pesquisadores agrupados. O grupo passar a agregar

164 pesquisadores, que hoje estão alocados profissionalmente em instituições na Bahia, Amapá e Espírito Santo.

Figura 17 – Agrupamento Temático (Faixa 3).



Fonte: Plataforma Lattes

Outro agrupamento expressivo, com 118 egressos agrupados, remonta a tendência da faixa 2, quando grupo bem semelhante foi observado. Aqui, contudo, há uma maior predominância de pesquisas em epidemiologia e a sua detecção em atendimento, com foco para pesquisas em doença de chagas, hepatite e malária. Há também muitas pesquisas com análises sobre os fatores de riscos associados, como obesidade e a interferência de quadros de hipertensão e a intersecção com o sistema digestório.

Figura 18 – Agrupamento Temático (Faixa 3).



Fonte: Plataforma Lattes

Outro agrupamento em destaque, com também 118 pesquisadores, reflete uma tendência de pesquisas associando clínica médica e cardiologia. Esse agrupamento, nas primeiras faixas, ainda não figura entre os maiores adensamentos, mas, na faixa 3, passa a compor o conjunto de agrupamentos com mais de 100 pesquisadores agrupados.

São observadas pesquisas com foco em infarto agudo, cardiologia intervencionista, insuficiência cardíaca, prevenção cardiovascular e a aplicação de ressonância magnética em contexto cardiovascular. São observados pesquisadores com graduação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Universidade Federal de Minas Gerais e Universidade Federal do Paraná.

De forma cumulativa, a faixa 3 indica a formação de múltiplos grupos pela similaridade entre os currículos analisados. Com um arranjo polinucleado, a rede é a primeira faixa em que alguns grupos ultrapassam a marca de 100 pesquisadores agrupados, fenômeno que ocorreu em três grandes agrupamentos. As produções das faixas anteriores, com o acréscimo das novas produções, passam a ganhar maior densidade nos próprios agrupamentos, destacando suas principais características.

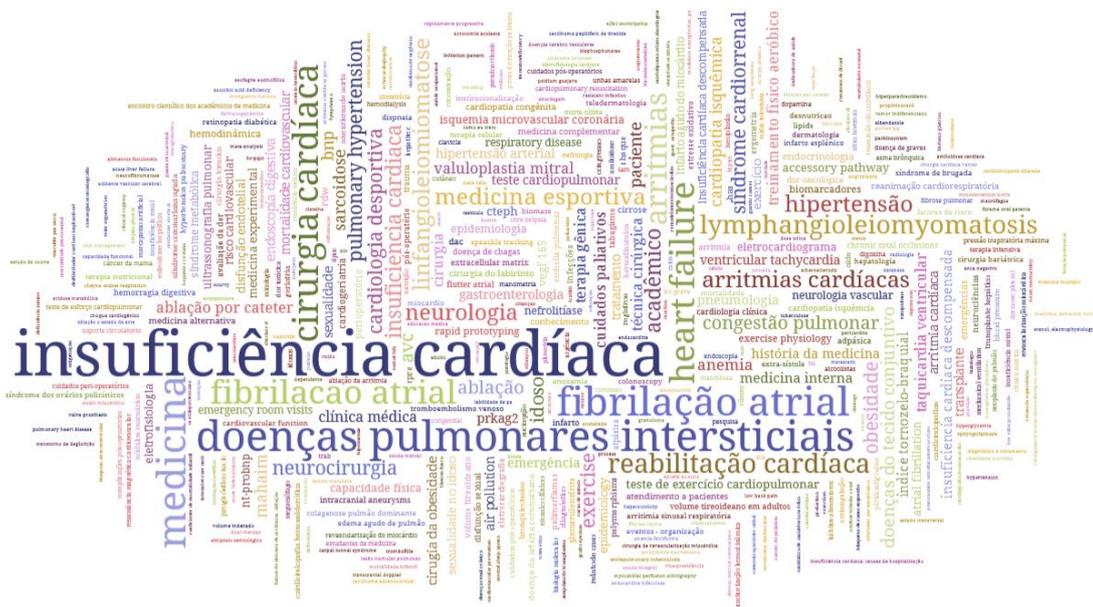
#### Faixa 4: Graduados até 2015 e produção científica publicada até 2020

Nesta faixa, novos 1364 egressos com Residência Médica em Clínica Médica foram adicionados na rede de similaridade semântica. Se, na faixa 3, com formados até 2010, já era possível observar mais de 5.000 conexões semânticas entre os currículos, agora, na faixa 4, são 11.618 conexões.

Com o acréscimo de 50% no número de egressos, a rede teve um crescimento de 100% nas suas relações semânticas, destacando, assim, a formação de um “universo complexo”, onde os pesquisadores passam a se relacionar de forma mais ampliada com outros pesquisadores,

Ainda nesta faixa, dois agrupamentos superam a marca de 200 pesquisadores agregados, sinalizando que, com o acréscimo de novos egressos, os grupos vão se adensando e ampliando os seus tamanhos, em temas considerados nucleares para a Clínica Médica.

Figura 19 – Agrupamento Temático (Faixa 4).



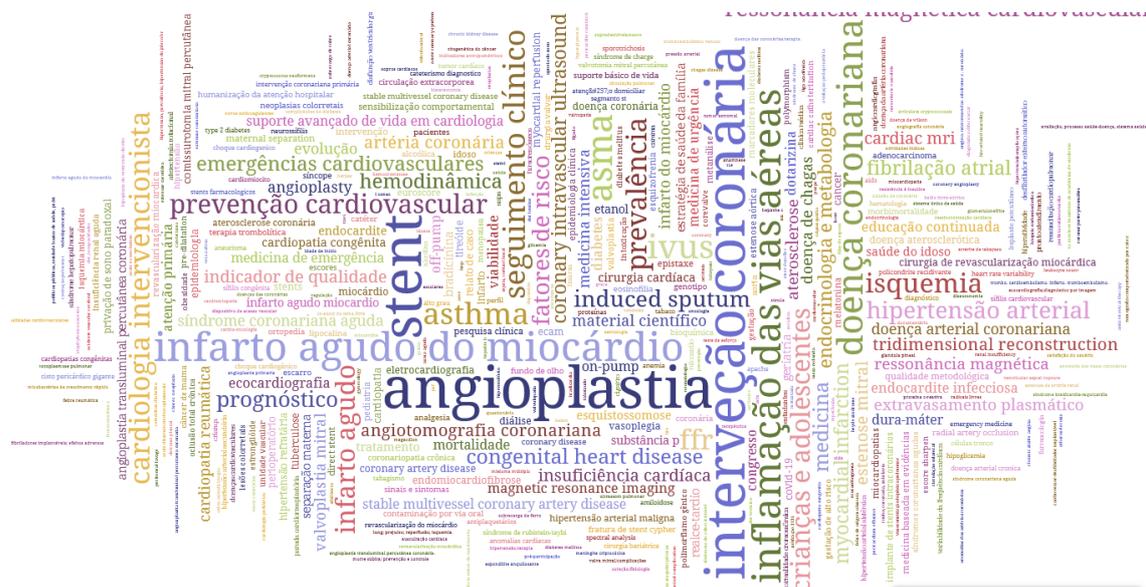
Fonte: Plataforma Lattes

Enquanto tema com grande potencial de adensamento na faixa 3, o agrupamento com eixo temático com grande atenção em cardiologia assume liderança na faixa

4, contemplando os egressos até 2015. Ainda, o agrupamento passa a contemplar interesses difusos também em temas associados à medicina de urgência, contemplando pesquisas em intervenções respiratórias e neurológicas. Com 241 pesquisadores agrupados, além de temas já rotineiros, novos termos surgem entre as palavras-chaves indexadas: reabilitação cardíaca surge com mais de 50 registros entre os currículos, situação não observada nas faixas anteriores.

Ainda na faixa 4, outro grande agrupamento também possui com eixo temático a cardiologia, porém com foco amplo em doenças de circulação, medicina intervencionista e pesquisas associadas à hipertensão. Com 215 egressos agrupados, estes grandes temas não eram abundantes nas primeiras faixas, mas mostram a formação contínua da competência em cardiologia e suas associações entre os egressos da Residência Médica em Clínica Médica.

Figura 20 – Agrupamento Temático (Faixa 4).



Fonte: Plataforma Lattes

Outro agrupamento importante na faixa 4 é associado às temáticas de artropatias e lúpus, como já presente desde a faixa 2. Surgem também pesquisas, nesse grupo, sobre atendimento em emergência e medicina comunitária. Um conjunto de pesquisas sobre doenças parasitárias também se localiza nesse agrupamento,

dada sua convergência com os princípios da medicina em escala comunitária. O agrupamento sinaliza a formação, cada vez mais presente, de grupos com arranjos multidisciplinares em Clínica Médica.

Figura 21 – Agrupamento Temático (Faixa 4).



Fonte: Plataforma Lattes

Com 196 egressos agremiados, no agrupamento observado já na faixa 2, é possível observar o adensamento do eixo temático sobre doenças hepáticas e sua conexão com gastroenterologia. A formação do grupo se adensa desde a faixa 3, agregando ainda mais pesquisadores nessa especialização temática.

Por fim, ainda na faixa 4, uma novidade se torna visível entre os principais agrupamentos temáticos. Desde a faixa 2, nota-se a formação difusa de egressos com foco em pesquisas sobre emergências médicas em diferentes agrupamentos da rede de similaridade semântica intracurrículos.

Na faixa 4, o grupo passa a ganhar centralidade própria, formando um agrupamento robusto, com participação de 153 egressos em Residência Médica em Clínica Médica. O grupo demonstra interesse em pesquisas sobre sepse, terapia intensiva, complicações pós-operatórias, ventilação mecânica e biomarcadores. Doenças respiratórias são bastante centrais nesse agrupamento também.



Figura 23 – Nuvem geral com palavras-chave na rede acumulada de produção até 2022.



Fonte: Plataforma Lattes

A Figura 23 revela uma ampla gama de temáticas associadas aos temas de pesquisa dos egressos da Residência Médica de Clínica. Como já observado, abordagens sobre epidemiologia, lúpus, artropatias, doenças cardiovasculares, medicina de transplante, práticas intensivistas, entre outras, vão se avolumando nas faixas temporais analisadas, tornando-se temas centrais para a evolução desse mapeamento de competências humanas.

Além disso, outros grupos menores, não mencionados ao longo desse produto, também sinalizam outros temas de interesse dos egressos analisados: saúde da mulher, saúde da família, neurociências e geriatria. Pesquisas nessas temáticas formaram grupos menores, porém não com menor importância para o mapeamento geral.

A densidade de conexões e a ampliação dos grupos, de forma polinucleada, revela um amplo e contínuo processo de diferenciação de temáticas no interior da produção relacionada aos egressos de Clínica

Abaixo, são apresentados alguns grupos presentes na rede acumulada da faixa 5, indicando a diversidade de temáticas presentes nesse mapeamento.

Figura 24 – Agrupamento da Faixa 5.



Fonte: Plataforma Lattes

Figura 25 – Agrupamento da Faixa 5.



Fonte: Plataforma Lattes

Figura 26 – Agrupamento da Faixa 5



Fonte: Plataforma Lattes

Figura 27 – Agrupamento da Faixa 5.



Fonte: Plataforma Lattes

## VISÃO GERAL DOS DOMÍNIOS DE COMPETÊNCIA - MATRIZ DA CLÍNICA MÉDICA

Conforme documento contendo a Matriz de Competência em Clínica Médica constante do Portal do MEC, atualizado em 16/02/2022 e acessado em 23/08/2022, o objetivo geral das matrizes de competência da clínica médica é:

“capacitar o médico residente em Medicina Interna para executar o atendimento clínico, nos âmbitos individual e coletivo, com geração de vínculo na relação interpessoal e de identidade enquanto membro do sistema de saúde, realizar o plano diagnóstico e de tratamento para as doenças na sua área de ação, nos cenários de prática ambulatorial e hospitalar, nos diferentes níveis de atenção à saúde, com intervenções de promoção, prevenção e recuperação e desenvolver o pensamento crítico e reflexivo ao conhecimento científico pertinente e a sua prática profissional, tornando-o progressivamente autônomo, capaz de praticar a comunicação verbal e não verbal com empatia, comprometido com o seu paciente, capaz de dar seguimento à sua educação permanente, buscando manter a sua competência diante do desenvolvimento do conhecimento com profissionalismo, compreensão dos determinantes sociais do processo de saúde e de doença e de exercer a liderança horizontal na equipe interdisciplinar e multiprofissional de saúde”.

Quanto aos objetivos específicos, incluem: “Capacitar o médico residente a se tornar especialista em medicina interna com conhecimento e expertise em áreas de abrangência necessárias na avaliação dos agravos clínicos em todos os graus de complexidade na população adulta.

Capacitar o clínico no atendimento ao paciente portador de afecções: infecciosas, degenerativas, hereditárias e/ou apresentando comprometimento de sistemas e aparelhos de natureza variada, visando recuperação da integridade física e mental, bem como prevenção de sequelas.

Esta matriz conta com 46 itens que abordam domínios de competência relacionados ao término do primeiro ano de RM e 23, ao término do segundo ano de RM. No que concerne aos egressos do primeiro ano, em linhas gerais, depreende-se domínios em aspectos que incluem, dentre outros:

1. *Anamnese e exame clínico geral e específico com formulação de hipótese, interpretação de exames, e condutas para as afecções mais prevalentes em*

- medicina interna com acompanhamento do paciente da internação até a alta hospitalar;*
- 2. Propedêutica dos órgãos, sistemas e aparelhos; conceitos básicos relacionados a diagnóstico e tratamento no âmbito da medicina interna;*
  - 3. Diversas técnicas, manejos, manuseio de equipamentos utilizadas no dia a dia para atendimento ao paciente acometidos de afecções do âmbito da medicina interna;*
  - 4. Manutenção de comportamento de acordo com os preceitos éticos e bioéticos;*
  - 5. Bom relacionamento com a equipe de saúde, pacientes e familiares;*
  - 6. Estabelecimento da relação respeitosa com o preceptor, equipe de trabalho e todos os funcionários do hospital; e*
  - 7. Participação de pesquisa clínica e de produção de trabalhos científicos.*

Quanto aos egressos do término do segundo ano de Residência Médica em Clínica Médica, depreende-se domínios técnicos que englobam:

- 1. Implantação do marca-passo temporário;*
- 2. Atendimentos, respectivos, a pacientes portadores de afecções como: arritmia cardíaca, dor torácica, insuficiência cardíaca, angina ou infarto agudo do miocárdio, tromboembolismo pulmonar;*
- 3. Tratamentos, respectivos, aos portadores do vírus HIV e demais doenças infecciosas, aos de doenças imunes e autoimunes, de doenças reumáticas, para pacientes diabéticos e os acometidos por afecção endocrinológica, para pacientes em unidades de cuidados intensivos, para pacientes necessitados de nutrição parenteral ou de tratamento das doenças granulomatosas e não-granulomatosas;*
- 4. Dominar a indicação e prescrição de antibióticos, antivirais e antifúngicos, como também as técnicas de tratamento dos pacientes portadores de insuficiência renal aguda e crônica;*
- 5. Avaliar e compreender as técnicas de tratamento dos pacientes portadores de neoplasias;*
- 6. Compreender e aplicar as normas de biossegurança e de prevenção de infecções relacionadas à assistência à saúde;*

7. *Analisar a relação custo/benefício para o tratamento das doenças em sua área de atuação;*
8. *Aplicar conhecimentos e habilidades na prevenção da doença e na promoção da saúde;*
9. *Manejar o suporte para os pacientes e familiares nos casos de medicina paliativa e de terminalidade da vida; tomar decisões sob condições adversas, com controle emocional e equilíbrio; participar de pesquisa clínica e da produção de trabalhos científicos; e*
10. *Produzir um trabalho científico, utilizando o método de investigação adequado para publicação em congresso médico ou em revista científica ou apresentar publicamente em forma de monografia.*

#### APRESENTAÇÃO DAS CATEGORIAS DA CID-10 – CLÍNICA MÉDICA

Com a base constituída, aplicou-se a análise de categorização proposta utilizando como referência a base do CID-10. Para referenciar a classificação dos eixos temáticos utilizou-se a Tabela de Morbidade Hospitalar do SUS e os capítulos da CID-10, conforme estabelecidos pela Organização Panamericana da Saúde (OPAS) e Organização Mundial da Saúde (OMS):

Tabela 1 – Lista de capítulos relacionados a morbidade do SUS segundo CID-10 utilizadas como base para a categorização dos eixos temáticos da análise.

Morbidade Hospitalar do SUS CID-10 Capítulos		
CID-10 - Capítulos		
Capítulo	Descrição	Códigos da CID-10
I	Algumas doenças infecciosas e parasitárias	A00-B99
II	Neoplasmas [tumores]	C00-D48
III	Doenças do sangue e dos órgãos hematopoiéticos e alguns transtornos imunitários	D50-D89
IV	Doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas	E00-E90
V	Transtornos mentais e comportamentais	F00-F99
VI	Doenças do sistema nervoso	G00-G99
VII	Doenças do olho e anexos	H00-H59
VIII	Doenças do ouvido e da apófise mastóide	H60-H95
IX	Doenças do aparelho circulatório	I00-I99
X	Doenças do aparelho respiratório	J00-J99
XI	Doenças do aparelho digestivo	K00-K93
XII	Doenças da pele e do tecido subcutâneo	L00-L99
XIII	Doenças do sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo	M00-M99
XIV	Doenças do aparelho geniturinário	N00-N99
XV	Gravidez, parto e puerpério	O00-O99
XVI	Algumas afecções originadas no período perinatal	P00-P96
XVII	Malformações congênitas, deformidades e anomalias cromossômicas	Q00-Q99
XVIII	Síntomas, sinais e achados anormais de exames clínicos e de laboratório, não classificados em outra parte	R00-R99
XIX	Lesões, envenenamentos e algumas outras consequências de causas externas	S00-T98
XX	Causas externas de morbidade e de mortalidade	V01-Y98
XXI	Fatores que influenciam o estado de saúde e o contato com os serviços de saúde	Z00-Z99
**	CID 10ª Revisão não disponível ou não preenchido ou inválido	U99, em branco ou inválido

**Fonte:** CID-10

**Notas:**

As lesões e envenenamentos (capítulo XIX) admitem dupla classificação: pela natureza da lesão (causas S00-T98) ou pela causa externa (causas V01 a Y98). Para morbidade, admite-se o uso por ambas as classificações. O SIH/SUS, em sua regulamentação, indica o uso do capítulo XIX como diagnóstico primário e o capítulo XX como diagnóstico secundário, quando possível.

Durante os primeiros meses de implantação da CID-10, foi admitido o uso do código **U99 - CID 10ª Revisão não disponível**, por dificuldades no treinamento e distribuição do material; assim, nesse período, deve ser considerada a existência de internações com diagnóstico não identificado.

Fonte: DATASUS/SE/MS

Quando observada a distribuição das produções científicas no período entre 2000 e 2022, verificou-se que os eixos temáticos que emergiram a partir desta análise temporal cumulativa dos grupos por eixos temáticos relacionados a CID-10, foram: **1) Doenças endocrinológicas, nutricionais e metabólicas (n=18); 2) Doenças do aparelho circulatório (n=16); 3) Doenças infecciosas (n=9); 4) Multidisciplinar (n=9); 5) Doenças do aparelho respiratório (n=9); 6) Neoplasias e tumores (n=7); 7) Artropatia e Lúpus (n=6); 8) Doenças do aparelho digestivo (n=5); 9) Doenças do aparelho geniturinário (n=5); 10) Senilidade (n=3) e 11) Doenças do sangue e dos órgãos hematopoiéticos (n=2).**

Após a análise das publicações a cada grupo e período, foi possível ranquear os 11 principais eixos temáticos de base que apresentaram o maior número de produção na área de clínica médica ao longo dos vinte anos analisados (Quadro 1).

Observa-se um padrão de causas de mortalidade no Brasil desde os anos de 1980 (Tabela 2), corroborando com os resultados deste estudo. Entretanto, nos últimos vinte anos o perfil das causas de adoecimento no país tem mudado, sobretudo devido às causas externas (acidentes e traumas). Se por um lado, os processos acelerados da transição demográfica, como por exemplo, os baixos níveis de fecundidade levaram a queda dos nascimentos no país, por outro lado, as desigualdades regionais ainda são marcantes, com as regiões menos desenvolvidas apresentando uma transição mais lenta que aquelas mais desenvolvidas

Os resultados deste estudo **confirmaram que os eixos temáticos encontrados (doenças do aparelho endócrino, do aparelho circulatório, digestivo, respiratório e neoplasias) dialogaram com as principais causas de adoecimento no país** (Tabela 3). Nota-se que, exceção feita as doenças infecciosas, que também ocupa a terceira posição no presente trabalho, as demais doenças observadas até a quarta posição, fazem parte do conjunto das quatro principais doenças crônicas constatadas no ano de 2018 no livro Saúde Brasil 2020/2021 (MINISTÉRIO DA SAÚDE).

Quadro 1 – Ranking dos agrupamentos temáticos relacionados a CID-10 na área de clínica médica

G161 E00-E90 Doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas	G187 E00-E90 Doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas										
G230 E00-E90 Doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas	G169 I00-I99 Doenças do aparelho circulatório										
G561 E00-E90 Doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas	G186 I00-I99 Doenças do aparelho circulatório										
G125 E00-E90 Doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas	G174 I00-I99 Doenças do aparelho circulatório										
G222 E00-E90 Doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas	G130 I00-I99 Doenças do aparelho circulatório										
G162 E00-E90 Doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas	G71 I00-I99 Doenças do aparelho circulatório										
G20 E00-E90 Doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas	G219 I00-I99 Doenças do aparelho circulatório										
G24 E00-E90 Doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas	G269 I00-I99 Doenças do aparelho circulatório										
G95 E00-E90 Doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas	G105 I00-I99 Doenças do aparelho circulatório	G5 B99 Doenças infecciosas	G672 Multidisciplinar	G37 J00-J99 Doenças do aparelho respiratório							
G904 E00-E90 Doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas	G199 I00-I99 Doenças do aparelho circulatório	G256 B99 Doenças infecciosas	G790 Multidisciplinar	G73 J00-J99 Doenças do aparelho respiratório							
G758 E00-E90 Doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas	G292 I00-I99 Doenças do aparelho circulatório	G10 B99 Doenças infecciosas	G597 Multidisciplinar	G81 J00-J99 Doenças do aparelho respiratório	G147 C00-D48 Neoplasias (tumores)						
G906 E00-E90 Doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas	G106 I00-I99 Doenças do aparelho circulatório	G100 B99 Doenças infecciosas	G641 Multidisciplinar	G292 J00-J99 Doenças do aparelho respiratório	G300 C00-D48 Neoplasias (tumores)	G184 M00-M25 Artropatia e L93 - Lupus					
G758 E00-E90 Doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas	G379 I00-I99 Doenças do aparelho circulatório	G163 B99 Doenças infecciosas	G986 Multidisciplinar	G512 J00-J99 Doenças do aparelho respiratório	G72 C00-D48 Neoplasias	G133 M00-M25 Artropatia e L93 - Lupus	G148 K00-K93 Doenças do aparelho digestivo	G135 N00-N99 Doenças do aparelho geniturinário			
G1313 E00-E90 Doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas	G969 I00-I99 Doenças do aparelho circulatório	G111 B99 Doenças infecciosas	G1141 Multidisciplinar	G654 J00-J99 Doenças do aparelho respiratório	G51 C00-D48 Neoplasias (tumores)	G127 M00-M25 Artropatia e L93 - Lupus	G108 K00-K93 Doenças do aparelho digestivo	G87 N00-N99 Doenças do aparelho geniturinário			
G664 E00-E90 Doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas	G15 I00-I99 Doenças do aparelho circulatório	G142 B99 Doenças infecciosas	G692 Multidisciplinar	G366 J00-J99 Doenças do aparelho respiratório	G566 C00-D48 Neoplasias	G616 M00-M25 Artropatia e L93 - Lupus	G380 K00-K93 Doenças do aparelho digestivo	G284 N00-N99 Doenças do aparelho geniturinário	G229 R54 Senilidade		
G313 E00-E90 Doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas	G69 I00-I99 Doenças do aparelho circulatório	G1128 B99 Doenças infecciosas	G330 Multidisciplinar	G640 J00-J99 Doenças do aparelho respiratório	G435 C00-D48 Neoplasias	G113 M00-M25 Artropatia e L93 - Lupus	G615 K00-K93 Doenças do aparelho digestivo	G617 N00-N99 Doenças do aparelho geniturinário	G537 R54 Senilidade	G1105 D50-D89 Doenças do sangue e dos órgãos hematopoéticos	
G8 E00-E90 Doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas	G498 I00-I99 Doenças do aparelho circulatório	G421 B99 Doenças infecciosas	G788 Multidisciplinar	G599 J00-J99 Doenças do aparelho respiratório	G478 C00-D48 Neoplasias	G1263 M00-M25 Artropatia e L93 - Lupus	G297 K00-K93 Doenças do aparelho digestivo	G650 N00-N99 Doenças do aparelho geniturinário	G490 R54 Senilidade	G327 D50-D89 Doenças do sangue e dos órgãos hematopoéticos	
<b>Eixo temático 1</b>	<b>Eixo temático 2</b>	<b>Eixo temático 3</b>	<b>Eixo temático 4</b>	<b>Eixo temático 5</b>	<b>Eixo temático 6</b>	<b>Eixo temático 7</b>	<b>Eixo temático 8</b>	<b>Eixo temático 9</b>	<b>Eixo temático 10</b>	<b>Eixo temático 11</b>	
<b>Legenda</b>											
Publicações até 2005	Publicações até 2010	Publicações até 2015	Publicações até 2020	Publicações até 2022							

Fonte: Elaboração própria

Deve-se registrar que o agrupamento temático multidisciplinar emergiu a partir da exaustiva reflexão dos títulos dos artigos e periódicos neles publicados, bem como em nuvens de palavras elaboradas para observar a frequência e similitude dos termos explorados. Pode-se considerar múltiplos temas dos quais não foram possíveis definir uma característica relacionada unicamente a uma doença ou agravo descrito na CID-10. Neste estudo, optou-se por assumir a nomenclatura “multidisciplinar”, pela diversidade de temas identificados na análise dos conteúdos, conforme Figura 19.

Com cerca de 500 mil médicos no Brasil em 2020, (SCHEFFER et al., 2020), o estudo do perfil das competências dos egressos da residência médica, no que se refere a Clínica Médica, apresenta-se como imprescindível para a avaliação da qualidade dos recursos humanos em saúde no Brasil. Os resultados do presente trabalho, de certa forma, revelaram competências que corroboram com itens da matriz curricular de clínica médica como por exemplo, a promoção da saúde, capacidade de produção textual, a utilização de método de investigação, manejo para o suporte dos pacientes e família e outros como a de aplicar conhecimentos e habilidades na prevenção da doença.

As competências aliadas a aspectos característicos da profissão médica no país, como a migração e a mobilidade de profissionais entre estados e regiões, mostra-se importante do ponto de vista da colaboração e integração interinstitucional, observada desde a década de 1960 por Jean Bui-Dang-Ha-Doan (DOAN, 1990).

Nesse sentido, a produção de conhecimento interdisciplinar constrói-se em torno de campos de práticas sociais, os quais constituem cruzamentos entre profissionais. Assim, as competências desenvolvidas apoiam-se na interdisciplinaridade e na interprofissionalidade (PERRENOUD, 1999; ROSSIT et al., 2018) Os eixos temáticos que emergiram desta análise de agrupamentos foram relacionados às principais causas de morte ranqueadas no livro Saúde Brasil (Ministério da Saúde, 2004) (Tabela 2). Esta publicação é um instrumento institucional do Ministério da Saúde produzido anualmente, que tem por objetivo descrever a análise de situação de saúde das principais doenças e agravos que acometem os brasileiros.

Nesse sentido, pode-se observar que, em 2000, as principais causas de morte foram as **doenças do aparelho circulatório**, corroborando com a magnitude das produções científicas mais relevantes observadas na análise em questão.

Tabela 2 – Ranking das principais causas de morte. Brasil, 1980 e 2000.

Ranking	1980	Ranking	2000
1	VII. Doenças do aparelho circulatório	1	IX. Doenças do aparelho circulatório
2	XVI. Sintomas, sinais e afecções mal definidas	2	XVIII. Sint., sinais e achad. anorm. Ex. clin. e laborat. (mal definidas)
3	XVII. Causas externas	3	II. Neoplasias (tumores)
4	I. Doenças infecciosas e parasitárias	4	XX. Causas externas de morbidade e mortalidade
5	II. Neoplasmas	5	X. Doenças do aparelho respiratório
6	VIII. Doenças do aparelho respiratório	6	IV. Doenças endócrinas, nutricion. e metabolic.
7	XV. Algumas afecções origin. no período perinatal	7	I. Algumas doenças infecciosas e parasit.
8	III. Glând. endócr., nutriç., metab. e transt. imunit.	8	XI. Doenças do aparelho digestivo
9	IX. Doenças do aparelho digestivo	9	XVI. Algumas afec. originadas no período perinatal
10	VI. Sistema nervoso e órgãos dos sentidos	10	XIV. Doenças do aparelho geniturinário

Fonte: Saúde Brasil, 2004.

Destaca-se, ainda, que quanto à mortalidade, outras causas de mortalidade foram identificadas nos anos 1980 e 2000, como por exemplo, doenças infecciosas e parasitárias, neoplasias, doenças do aparelho endocrinológico, digestivo, respiratório e geniturinário, reforçando mais uma vez a possibilidade do interesse em se explorar temáticas mais em evidência no cenário brasileiro nos anos considerados.

De igual forma, a morbidade é um dos problemas de saúde pública que cercam os brasileiros e pode ter sido motivo de interesse em pesquisa por autores nas diferentes instituições federais de ensino superior, como por exemplo as doenças do aparelho circulatório, endócrino, respiratório e neoplasias, reforçando os achados da análise documental (Tabela 3).

Tabela 3 – Ranking das causas de internação no SUS, na faixa etária de 15 a 59 anos, segundo sexo. Brasil, 2006.

INTERNAÇÃO DE 15 A 59 ANOS		Masculino	Feminino	Total
1	XX. Causas externas de morbidade e mortalidade	408.441	133.083	541.524
2	XIX. Lesões enven e alg out conseq causas externas	398.638	124.851	523.489
3	V. Transtornos mentais e comportamentais	369.901	190.273	560.174
4	XI. Doenças do aparelho digestivo	301.663	292.665	594.328
5	IX. Doenças do aparelho circulatório	246.157	257.342	503.499
6	X. Doenças do aparelho respiratório	199.924	202.334	402.258
7	I. Algumas doenças infecciosas e parasitárias	183.772	178.544	362.316
8	II. Neoplasias (tumores)	119.430	252.669	372.099
9	XIV. Doenças do aparelho geniturinário	114.142	415.553	529.695
10	XIII. Doenças sist osteomuscular e tec conjuntivo	103.244	71.598	174.842
11	VI. Doenças do sistema nervoso	66.370	54.932	121.302
12	XXI. Contatos com serviços de saúde	54.109	72.506	126.615
13	XII. Doenças da pele e do tecido subcutâneo	49.874	33.799	83.673
14	IV. Doenças endócrinas nutricionais e metabólicas	49.421	62.099	111.520
15	XVIII. Sint sinais e achad anorm ex clín e laborat	34.472	50.086	84.558
16	VII. Doenças do olho e anexos	15.837	14.685	30.522
17	III. Doenças sangue órgãos hemat e transt imunitár	13.334	22.863	36.197
18	XVII. Malf cong deformid e anomalias cromossômicas	11.198	13.530	24.728
19	VIII. Doenças do ouvido e da apófise mastóide	3.272	4.042	7.314
20	XVI. Algumas afec originadas no período perinatal	164	776	940
21	XV. Gravidez parto e puerpério	-	2.493.562	2.493.562
TOTAL		2.743.363	4.941.792	7.685.155

Fonte: Sistema Hospitalar de Internação (SIH) – SAS/MS.  
Excluídos os não preenchidos e ignorados.

No presente trabalho, no que concerne ao perfil demográfico dos médicos brasileiros, cuja distribuição geográfica segue desigual, os estados que mais ofertaram programas de RM<sup>13</sup> em Clínica Médica transitaram entre as regiões Sul e Sudeste. Este achado converge com a proporção observada por Scheffer e colaboradores (2020), em que demonstram que 60% dos médicos residentes distribuem-se em sua maioria em quatro estados – São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais e Rio Grande do Sul (SCHEFFER et al., 2020).

Quanto à produção científica dos residentes egressos de clínica médica, observou-se um aumento anual crescente, além da diversidade de temas abordados, o que permitiu identificar 86 grupos na área de clínica médica, no período analisado até

<sup>13</sup> Importante mencionar que os dados ofertados para a análise mencionada, sobre a distribuição da oferta institucional, **considera, apenas, os egressos de RM que foram efetivamente analisados pela metodologia de redes complexas**, exigindo, portanto, que cada egresso tenha um currículo Lattes, a informação sobre a conclusão da sua última graduação e a presença de contribuições nos formatos de publicações analisadas. Não é, portanto, uma análise censitária. Refere-se, nesse sentido, à uma análise por amostra determinada, que contemple efetivamente os perfis válidos neste mapeamento temático.

o ano de 2022 (Quadro 2). Tal fato pode estar relacionado a expansão da educação superior associada à implantação do Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (Reuni), iniciado no ano de 2007 (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO (BR), 2016).

Reforçando os achados do presente estudo, a publicação “Demografia médica no Brasil 2020”, no intervalo de uma década, observou o aumento do número de médicos, a expansão de cursos e vagas de graduação de medicina, entretanto, as desigualdades de distribuição de médicos, tanto geograficamente quanto entre serviços públicos e privados da saúde ainda são disparees no país (SCHEFFER et al., 2020).

Quadro 2 – Categorização dos grupos por temas relacionados a CID-10 a cada período de publicação na área de clínica médica

Publicações até 2005	Publicações até 2010	Publicações até 2015	Publicações até 2020	Publicações até 2022
G5 B99 Doenças infecciosas	G10 B99 Doenças infecciosas	G100 B99 Doenças infecciosas	G111 B99 Doenças infecciosas	G1105 D50-D89 Doenças do sangue e dos órgãos hematopoéticos
G135 N00-N99 Doenças do aparelho geniturinário	G108 K00-K93 Doenças do aparelho digestivo	G105 I00-I99 Doenças do aparelho circulatório	G113 M00-M25 Artrropatia e L93 - Lupus	G1128 B99 Doenças infecciosas
G147 C00-D48 Neoplasias (tumores)	G130 I00-I99 Doenças do aparelho circulatório	G106 I00-I99 Doenças do aparelho circulatório	G142 B99 Doenças infecciosas	G1141 Multidisciplinar
G148 K00-K93 Doenças do aparelho digestivo	G133 M00-M25 Artrropatia e L93 - Lupus	G125 E00-E90 Doenças endocrinologia, nutricionais e metabólicas	G15 I00-I99 Doenças do aparelho circulatório	G1263 M00-M25 Artrropatia e L93 - Lupus
G161 E00-E90 Doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas	G187 E00-E90 Doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas	G127 M00-M25 Artrropatia e L93 - Lupus	G20 E00-E90 Doenças endocrinologia, nutricionais e metabólicas	G1313 E00-E90 Doenças endocrinologia, nutricionais e metabólicas
G169 I00-I99 Doenças do aparelho circulatório	G219 I00-I99 Doenças do aparelho circulatório	G162 E00-E90 Doenças endocrinologia, nutricionais e metabólicas	G24 E00-E90 Doenças endocrinologia, nutricionais e metabólicas	G313 E00-E90 Doenças endocrinologia, nutricionais e metabólicas
G174 I00-I99 Doenças do aparelho circulatório	G229 R54 Senilidade	G163 B99 Doenças infecciosas	G366 J00-J99 Doenças do aparelho respiratório	G327 D50-D89 Doenças do sangue e dos órgãos hematopoéticos
G184 M00-M25 Artrropatia e L93 - Lupus	G230 E00-E90 Doenças endocrinologia, nutricionais e metabólicas	G199 I00-I99 Doenças do aparelho circulatório	G379 I00-I99 Doenças do aparelho circulatório	G330 Multidisciplinar
G186 I00-I99 Doenças do aparelho circulatório	G256 B99 Doenças infecciosas	G222 E00-E90 Doenças endocrinologia, nutricionais e metabólicas	G435 C00-D48 Neoplasias	G421 B99 Doenças infecciosas
G37 J00-J99 Doenças do aparelho respiratório	G269 I00-I99 Doenças do aparelho circulatório	G284 N00-N99 Doenças do aparelho geniturinário	G597 Multidisciplinar	G478 C00-D48 Neoplasias
	G300 C00-D48 Neoplasias (tumores)	G292 J00-J99 Doenças do aparelho respiratório	G617 N00-N99 Doenças do aparelho geniturinário	G490 R54 Senilidade
	G380 K00-K93 Doenças do aparelho digestivo	G51 C00-D48 Neoplasias (tumores)	G640 J00-J99 Doenças do aparelho respiratório	G498 I00-I99 Doenças do aparelho circulatório
	G71 I00-I99 Doenças do aparelho circulatório	G512 J00-J99 Doenças do aparelho respiratório	G641 Multidisciplinar	G599 J00-J99 Doenças do aparelho respiratório
	G72 C00-D48 Neoplasias	G537 R54 Senilidade	G654 J00-J99 Doenças do aparelho respiratório	G650 N00-N99 Doenças do aparelho geniturinário
	G73 J00-J99 Doenças do aparelho respiratório	G561 E00-E90 Doenças endocrinologia, nutricionais e metabólicas	G904 E00-E90 Doenças endocrinologia, nutricionais e metabólicas	G664 E00-E90 Doenças endocrinologia, nutricionais e metabólicas
	G81 J00-J99 Doenças do aparelho respiratório	G566 C00-D48 Neoplasias	G95 E00-E90 Doenças endocrinologia, nutricionais e metabólicas	G69 I00-I99 Doenças do aparelho circulatório
	G87 N00-N99 Doenças do aparelho geniturinário	G672 Multidisciplinar	G969 I00-I99 Doenças do aparelho circulatório	G692 Multidisciplinar
		G790 Multidisciplinar	G986 Multidisciplinar	G758 E00-E90 Doenças endocrinologia, nutricionais e metabólicas
		G615 K00-K93 Doenças do aparelho digestivo	G297 K00-K93 Doenças do aparelho digestivo	G788 Multidisciplinar
				G8 E00-E90 Doenças endocrinologia, nutricionais e metabólicas
				G906 E00-E90 Doenças endocrinologia, nutricionais e metabólicas

Fonte: Elaboração própria.



Dados demográficos de 2019 mostram que, dos 210,1 milhões de brasileiros, aproximadamente 30 milhões possuem 60 anos ou mais, com uma estimativa de crescimento nas próximas décadas (DATASUS, 2020). Estima-se ainda um índice de envelhecimento<sup>14</sup> de 110,1 pessoas idosas para cada 100 crianças e adolescentes (0-14 anos), o que representará cerca de 40,5 milhões de pessoas com 60 anos ou mais, em 2030 (FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ, 2013).

Pensar a RM como parte do processo de formação dos médicos pode ser um passo essencial para propor mudanças na definição do perfil de competência dos profissionais médicos, visto que além de ser base para outras residências médicas, propõe-se a generalizar o conhecimento, convergindo com as transformações sociais e de relações entre os médicos e os demais profissionais da saúde e entre a população e sua própria saúde (CORRÊA LIMA, 2010).

## **CARACTERIZAÇÃO DA CIRURGIA GERAL**

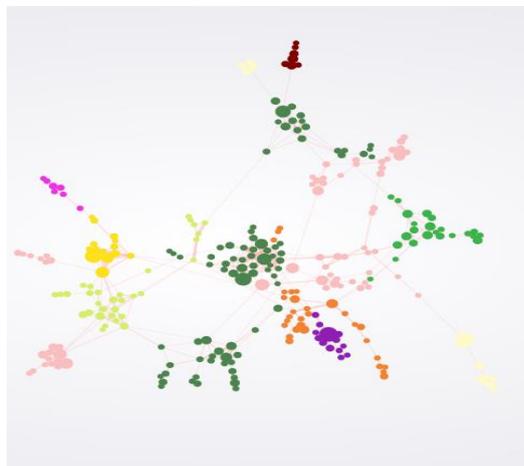
Após os procedimentos de limpeza e consolidação de dados, conforme a viabilidade de informações sobre graduação e a disponibilidade de currículo Lattes (conforme produto 2 desse contrato), foram analisados 3473 egressos da RM em Cirurgia Geral, considerando todos os anos disponíveis para análise. Foram aplicadas cinco modelagens de redes complexas, considerando a metodologia proposta para análise da produção científica associada aos egressos. Para cada rede, uma faixa temporal foi determinada, considerando as variáveis de ano de formação da última graduação e ano da produção científica indexada em cada currículo.

Abaixo, é possível verificar a evolução da formação da rede de similaridade semântica ao longo das cinco faixas, permitindo compreender como a residência em cirurgia foi se tornando mais densamente conectada, à medida que cresce o número de publicações científicas associadas.

---

<sup>14</sup> Índice de envelhecimento é dado pela razão entre a população de 60 anos ou mais de idade e a população com idade inferior a 15 anos multiplicado por 100. A idade limite de 60 anos é recomendada pela Rede Interagencial de Informação para a Saúde (Ripsa).

Figura 29 – Faixa 1 e formados até 2000: 656 egressos e 634 conexões semânticas entre os currículos.



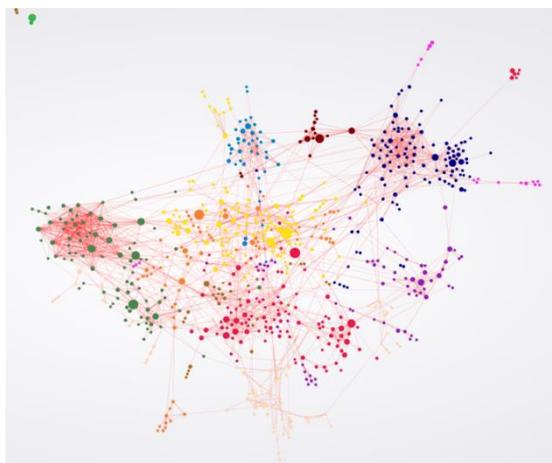
Fonte: Plataforma Lattes

Figura 30 – Faixa 2 e formados até 2005: 1225 egressos e 2421 conexões semânticas entre os currículos.



Fonte: Plataforma Lattes

Figura 31 – Faixa 3 e formados até 2010: 2019 egressos e 3821 conexões semânticas entre os currículos.



Fonte: Plataforma Lattes

Figura 32 – Faixa 4 e formados até 2015: 2916 egressos e 7028 conexões semânticas entre os currículos.



Fonte: Plataforma Lattes

Figura 33 – Faixa 5 e formados até 2020: 3473 egressos e 8043 conexões semânticas entre os currículos

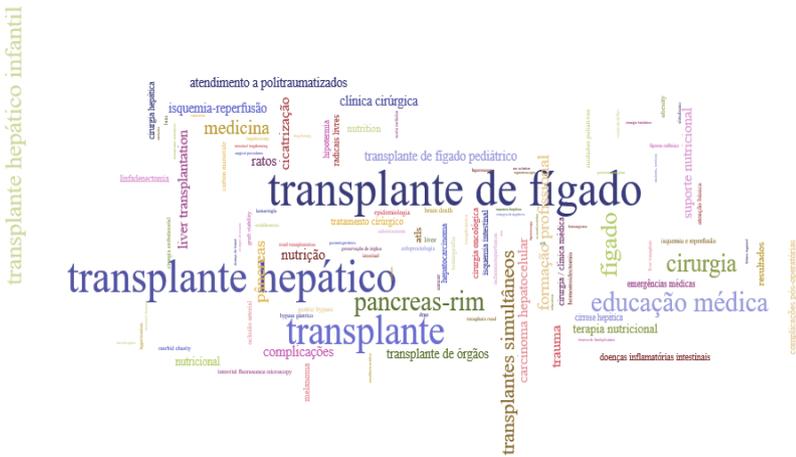


Fonte: Plataforma Lattes

### **Faixa 1: Graduados até 2000 e produção científica até 2005**

Na análise de clínica cirúrgica, os 656 pesquisadores da primeira faixa apresentam pesquisas associadas a trauma, cirurgia bariátrica e cirurgias cardiovasculares como destaques na nuvem geral. Cirurgia vascular e trauma aparecem como termo central do segundo e terceiro maior clusters, respectivamente, porém as temáticas de doenças do fígado e transplantes são os caracterizadores do maior grupo da rede. Vale mencionar, que nesta faixa, os grupos são menos especializados e menos densos, indicando ainda um processo inicial de formação de redes, por similaridade semântica.

Figura 34 – Agrupamento Temático (Faixa 1)



Fonte: Plataforma Lattes

O primeiro maior agrupamento temático, no recorte selecionado, indica um conjunto de pesquisadores com interesses em pesquisas sobre doenças hepáticas, impactos do politrauma em órgãos e transplantes, com ênfase em fígado e rim. Ao total, 35 pesquisadores foram agrupados nesse mesmo eixo temático, a partir da metodologia de redes empregada.

Figura 35 – Agrupamento Temático (Faixa 1)



Fonte: Plataforma Lattes



Figura 37 – Agrupamento Temático (Faixa 2)



Fonte: Plataforma Lattes

Em relação a faixa anterior, os principais temas de pesquisa não tiveram mudanças significativas. Trauma, cirurgia cardiovascular e cirurgia bariátrica continuam como termos mais frequentes nos currículos dos egressos. Contudo, a formação dos três maiores agrupamentos mudou: temas como cirurgia digestiva/do aparelho digestivo e cirurgia plástica caracterizam o primeiro e terceiro agrupamento, respectivamente; além disso, o agrupamento focado em cirurgia cardiovascular continua sendo o segundo maior.

O maior agrupamento, como mencionado, sinaliza a formação de uma competência associada às questões de gastroenterologia. Pesquisas sobre videocirurgia, como a videolaparoscopia, são presentes. Ainda nesse agrupamento, também é possível detectar egressos com investigações em temas mais gerais, como urologia e outras implicações oncológicas. Aqui, foram agrupados 121 egressos de programas de residência em cirurgia.

Já o terceiro maior agrupamento indica a formação de um grupo focado em temáticas antes não tão expressivas na faixa 1. Surgem pesquisas com interesse mais focado em cirurgia plástica, microcirurgia e cirurgias de reconstrução. Também são observados interesses em anomalias, como craniofacial e fissuras,

entre elas, a lábio-palatina. Ao total, 77 pesquisadores se agruparam nesse eixo temático.

Figura 38 – Agrupamento Temático (Faixa 2)



Fonte: Plataforma Lattes

### Faixa 3: Graduados até 2010 e produção científica até 2015

Na faixa 3 foram adicionados 794 pesquisadores (que têm como ano da sua última graduação entre 2006 a 2010) com o reforço de interesses temáticos já observados nas faixas anteriores, como no agrupamento de cirurgia plástica. Entretanto, este mesmo agrupamento, apresenta maior visibilidade na rede, por ser mais frequente entre as publicações analisadas, e passou a caracterizar o segundo maior

A formação dos agrupamentos temáticos, já observados na faixa 2, passa a aumentar em número de egressos e de produções científicas. O adensamento desses eixos de investigação, vão consolidando linhas de especialização da pesquisa associada aos egressos da RM em Cirurgia.

agrupamento. O maior agrupamento, com 168 participantes, continua associado ao tema relacionado ao sistema digestivo.

A formação dos eixos temáticos nestes agrupamentos, já observados na faixa 2, passam a aumentar em número de egressos e de produções científicas. O adensamento desses eixos de investigação, vão consolidando linhas de especialização da pesquisa associada aos egressos da RM.

Abaixo, é possível verificar a nuvem de palavras-chave associadas ao agrupamento com destaque para as temáticas de cirurgia plástica.

Figura 39 – Agrupamento Temático (Faixa 3)



Fonte: Plataforma Lattes

O agrupamento em destaque, que ocupa a segunda colocação em número de pesquisadores, demonstra interesse de pesquisa em temas associados às cirurgias de cabeça e pescoço, reconstrução de mandíbula e reconstrução de mama. O eixo temático desse agrupamento também sinaliza outras práticas difusas, com associação aos outros tipos de cirurgias oncológicas e de outras naturezas.

#### Faixa 4: Graduados até 2015 e produção científica até 2020

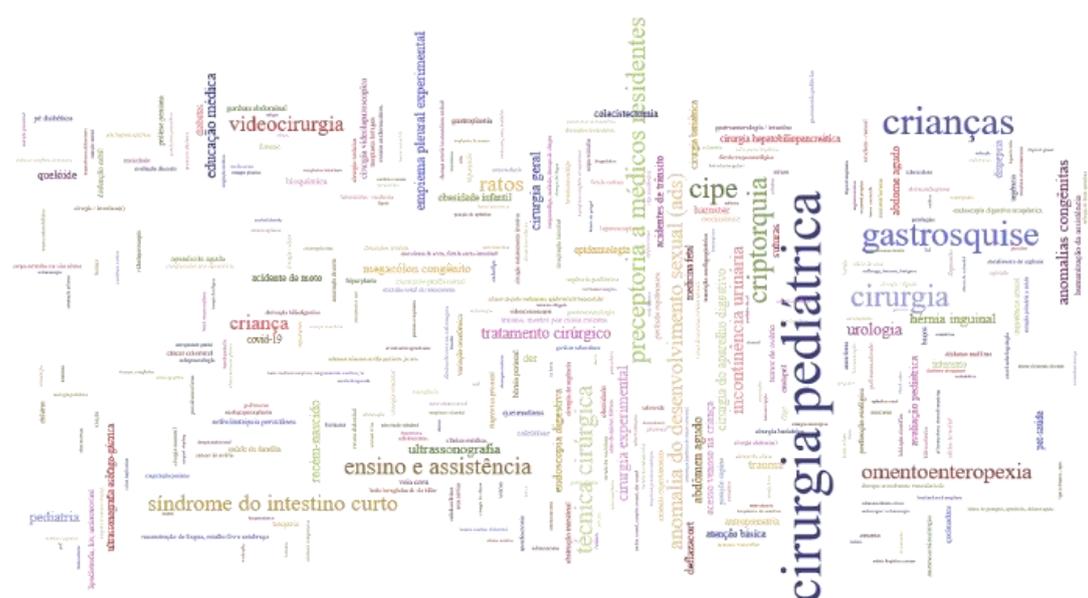
Nesta faixa, acentua-se a formação dos principais agrupamentos já observados, com ênfase em cirurgias cardiovasculares, digestivas e plásticas. Há um grande adensamento de pesquisas em temáticas associadas à cirurgia bariátrica, com

investigações sobre by-pass gástrico, riscos associados à obesidade mórbida, análises biliares e pancreáticas, entre outros tópicos.

Surgem pesquisas, entre os principais agrupamentos temáticos com foco em cirurgias decorrentes de aneurisma, insuficiência cardíaca e outros aspectos neurológicos e circulatórios. Nesse último item, são observadas práticas de estudo com foco em varizes também.

Abaixo, é possível verificar a nuvem geral de todos 2916 egressos mapeados. No total, a rede cresceu em 44% no número de indivíduos, aumentando a densidade de conexões. Esta, por sua vez, aumentou em 80% o número de conexões semântica entre currículos, sinalizando para fenômeno já observado na análise da residência em clínica médica: na medida que novos egressos concluem a residência médica, maior o adensamento entre interesses já detectados em faixas anteriores, fortalecendo o complexo de pesquisa entre os egressos.

Figura 40 - Agrupamento Temático (Faixa 4)



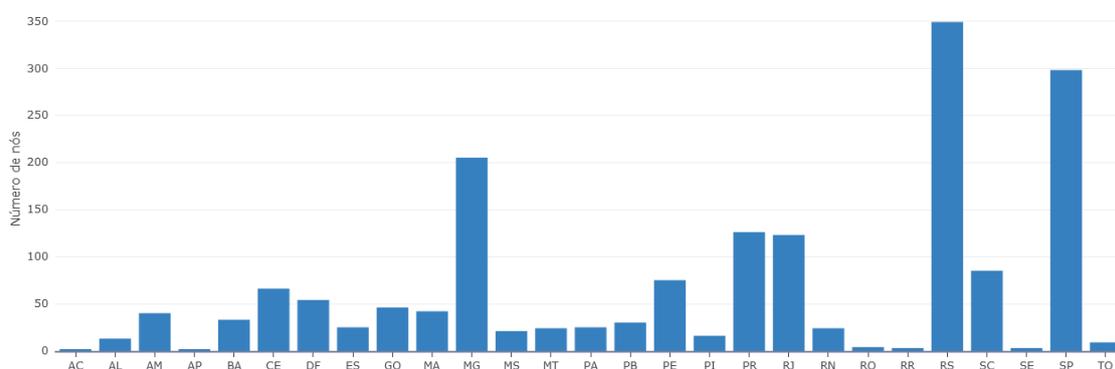
Fonte: Plataforma Lattes

Como destaque, ainda na faixa 4, o quarto maior agrupamento sinaliza um interesse entre egressos em cirurgias pediátricas, com foco em diferentes segmentos médicos. Neste agrupamento, foram observados 133 egressos presentes.



Aproximadamente 49,8% das informações são nulas, ou seja, o egresso não está profissionalmente em nenhuma instituição ainda ou não tem costume de atualizar o Lattes. Dentre os estados, aqueles que comportam a maior parte dos residentes em clínica cirúrgica são Rio Grande do Sul, com 349 pesquisadores, seguido de São Paulo, com 298 e Minas Gerais com 205<sup>15</sup>.

Figura 42 – Distribuição estadual por endereço profissional, quando preenchido, segundo a faixa acumulada de egressos em Residência Médica de Cirurgia.



Fonte: Plataforma Lattes

## PANORAMA GLOBAL DA CIRURGIA

Em muitos países e localidades, o acesso aos cuidados cirúrgicos é limitado pela escassez de cirurgiões, anestesiologistas e obstetras. Quase 5 bilhões de pessoas em todo o mundo não têm acesso a cuidados cirúrgicos seguros, acessíveis e oportunos, e apenas 6% do total de procedimentos cirúrgicos ocorrem nos países mais pobres do mundo. Além disso, estima-se que 16,9 milhões de vidas foram perdidas em 2010 devido a problemas de saúde que exigiram cuidados cirúrgicos (ZAFAR et al., 2013).

A doença cirúrgica se manifesta em todas as faixas etárias e afeta o atendimento de muitas condições que são priorizadas na saúde pública. Desempenha um papel

<sup>15</sup> É importante mencionar que a variável utilizada para esta análise é do endereço profissional presente e autodeclarado no currículo Lattes, o que não pode ser interpretado como uma variável de empregabilidade, uma vez que possui grande volatilidade de preenchimento.

crítico no trauma, saúde materno-infantil e câncer; em última análise, estima-se que a cirurgia desempenhe um papel em 28-32% da carga global de doenças (WEISER et al., 2008). A indisponibilidade de cuidados cirúrgicos oportunos pode transformar condições tratáveis em doenças com alta mortalidade e morbidade, além de afetar negativamente a economia dos países e o bem-estar das populações (FUNK et al., 2010).

### **Expansão e formalização de pesquisas globais de cirurgia na América Latina para desenvolver políticas efetivas.**

Em simpósio intitulado Global Surgery Latin America realizado em 7 de dezembro de 2016, em São Paulo, Brasil, um grupo diversificado de líderes de saúde de oito países latino-americanos demonstrou o compromisso de melhorar sistematicamente o acesso a cuidados cirúrgicos seguros e acessíveis com o intuito de identificar estratégias propostas pelo The Lancet Commission on Global Surgery para enfrentar desafios que incluem: (i) colaboração continuada em nível regional, incluindo reuniões regulares para compartilhar ideias e progressos; (ii) disseminação de dados e pesquisas globais de cirurgia por meio do engajamento com governos nacionais, estaduais e municipais e sociedades profissionais; e (iii) novos ou aprimorados mecanismos para coleta de dados cirúrgicos na unidade e em nível nacional (SALUJA et al., 2022).

### **VISÃO GERAL DOS DOMÍNIOS DE COMPETÊNCIA – MATRIZES DE CIRURGIA**

Em acesso feito, em 29/08/2022, no portal: [mec.gov.br](http://mec.gov.br), observa-se a publicação de 46 Matrizes de Competências Aprovadas pela CNRM. Dentre essas matrizes, 11 são de áreas da Cirurgia, a saber: cabeça e pescoço, cardiovascular, mão, aparelho digestivo, cirurgia geral, oncológica, plástica, vascular, vascular-projeto piloto, torácica e neurocirurgia (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO (BR), 2022).

Em linhas gerais, uma síntese dos objetivos dessas 11 matrizes citadas por, inclui: treinar, formar, desenvolver e aprimorar habilidades técnicas, e, assim, capacitar médicos residentes, nas áreas relacionadas, a adquirir as competências necessárias para realizar, com eficácia, procedimentos diagnósticos, terapêuticos

e cirúrgicos, em todas as etapas que incluem: avaliação das opções não operatórias, no pré-cirúrgico, como também, identificação e tratamento de complicações no intra e no pós-operatório.

Todos estes aspectos são transversais ao ensino, a pesquisa e a assistência aos pacientes portadores de afecções das respectivas áreas. A aprendizagem que o médico adquire no ensino-serviço, aliada à participação em programas de educação permanente, resulta em conhecimento científico versus prática profissional.

Soma-se a este binômio os aspectos científicos, éticos e sociais. A sinergia deste movimento estimula o desenvolvimento da capacidade crítica e reflexiva, e progressivamente alcança a autonomia. Dá-se, então, seguimento à sua educação permanente, buscando manter a sua competência diante do desenvolvimento do conhecimento com profissionalismo, compreensão dos determinantes sociais do processo de saúde e de doença e de promover a integração do médico em equipes interdisciplinar e multiprofissional na assistência aos pacientes (SCHEFFER et al., 2020).

Nesse contexto, a valorização, pelo médico, da medicina baseada em evidência, com o acompanhamento das inovações resultantes da evolução tecnológica, permite maior expertise diagnóstica e terapêutica, como também, avaliação de técnicas e aplicabilidade de exames na abrangência da área cirúrgica, o que não somente contribui para a redução do risco operatório, dentre outros, como o capacita para elaborar e divulgar um trabalho científico, ou mesmo participar de pesquisa clínica.

Outro aspecto, é a execução do atendimento ao paciente, nos âmbitos individual e coletivo, praticando a comunicação verbal e não verbal com empatia, enquanto membro do sistema de saúde comprometido com o seu paciente. E, então, realiza-se o plano diagnóstico e de tratamento para as afecções na sua área de atuação, nos cenários de prática ambulatorial e hospitalar, nos diferentes níveis de atenção à saúde, com intervenções de promoção, prevenção e recuperação.

Por fim, há que se adquirir conhecimento, habilidades e atitudes em todas as situações de necessidade para restaurar a integridade da saúde do paciente, valorizando a relação médico paciente no aspecto bio-psicossocial.

#### APRESENTAÇÃO DAS CATEGORIAS DA CID-10 – CIRURGIA GERAL

Quando observada a distribuição das produções científicas no período entre 2000 e 2022, verificou-se que os eixos temáticos que emergiram a partir desta análise temporal cumulativa dos grupos por eixos temáticos relacionados a CID-10, foram: 1) Multidisciplinar (n=25); 2) Doenças do aparelho digestivo (n=23); 3) Outras doenças vasculares periféricas (n=7); 4) Doenças do aparelho circulatório (n=6); 5) Neoplasias malignas da cabeça, face e pescoço (n=5); 6) Doenças do aparelho respiratório (n=5); 7) Órgãos e tecidos transplantados (n=4); 8) Doenças do aparelho geniturinário (n= 4); 9) Supervisão e cuidado de crianças assistidas (n=2); 10) Neoplasias malignas de mama (n=1); 11) Outros segmentos cirúrgicos especificados e lesões, envenenamento e algumas outras consequências de causas externas (n=1) e 12) Doenças endocrinológicas, nutricionais e metabólicas (n=1).

Após a análise das publicações a cada grupo e período, foi possível ranquear os 12 principais agrupamentos temáticos de base que apresentaram o maior número de produção na área cirúrgica ao longo dos vinte anos analisados (Quadro 3).

Quadro 3 – Ranking dos eixos temáticos relacionados a CID-10 na área de clínica cirúrgica.

G195 Multidisciplinar											
G63 Multidisciplinar											
G456 Multidisciplinar	G300 K00-K03 Doenças do aparelho digestivo										
G222 Multidisciplinar	G233 K00-K03 Doenças do aparelho digestivo										
G244 Multidisciplinar	G240 K00-K03 Doenças do aparelho digestivo										
G231 Multidisciplinar	G276 K00-K03 Doenças do aparelho digestivo										
G456 Multidisciplinar	G08 K00-K03 Doenças do aparelho digestivo										
G29 Multidisciplinar	G88 K00-K03 Doenças do aparelho digestivo										
G518 Multidisciplinar	G147 K00-K03 Doenças do aparelho digestivo										
G480 Multidisciplinar	G79 K00-K03 Doenças do aparelho digestivo										
G88 Multidisciplinar	G67 K00-K03 Doenças do aparelho digestivo										
G170 Multidisciplinar	G164 K00-K03 Doenças do aparelho digestivo										
G586 Multidisciplinar	G170 K00-K03 Doenças do aparelho digestivo										
G439 Multidisciplinar	G100 K00-K03 Doenças do aparelho digestivo										
G501 Multidisciplinar	G146 K00-K03 Doenças do aparelho digestivo										
G149 Multidisciplinar	G233 K00-K03 Doenças do aparelho digestivo										
G134 Multidisciplinar	G176 K00-K03 Doenças do aparelho digestivo										
G236 Multidisciplinar	G170 K00-K03 Doenças do aparelho digestivo										
G237 Multidisciplinar	G187 K00-K03 Doenças do aparelho digestivo	G305 I73 Outras doenças vasculares periféricas									
G398 Multidisciplinar	G255 K00-K03 Doenças do aparelho digestivo	G182 I73 Outras doenças vasculares periféricas	G54 I00-I99 Doenças do aparelho circulatório								
G655 Multidisciplinar	G377 K00-K03 Doenças do aparelho digestivo	G186 I73 Outras doenças vasculares periféricas	G506 I00-I99 Doenças do aparelho circulatório	G23 C76.0 Neoplasias malignas da cabeça, face e pescoço	G96 I00-I99 Doenças do aparelho respiratório						
G69 Multidisciplinar	G497 K00-K03 Doenças do aparelho digestivo	G110 I73 Outras doenças vasculares periféricas	G323 I00-I99 Doenças do aparelho circulatório	G27 C76.0 Neoplasias malignas da cabeça, face e pescoço	G303 I00-I99 Doenças do aparelho respiratório	G44 Z94 Órgãos e tecidos transplantados	G281 N00-N99 Doenças do aparelho geniturinário				
G49 Multidisciplinar	G275 K00-K03 Doenças do aparelho digestivo	G637 I73 Outras doenças vasculares periféricas	G309 I00-I99 Doenças do aparelho circulatório	G253 C76.0 Neoplasias malignas da cabeça, face e pescoço	G436 I00-I99 Doenças do aparelho respiratório	G176 Z94 Órgãos e tecidos transplantados	G388 N00-N99 Doenças do aparelho geniturinário				
G466 Multidisciplinar	G275 K00-K03 Doenças do aparelho digestivo	G227 I73 Outras doenças vasculares periféricas	G261 I00-I99 Doenças do aparelho circulatório	G414 C76.0 Neoplasias malignas da cabeça, face e pescoço	G219 I00-I99 Doenças do aparelho respiratório	G422 Z94 Órgãos e tecidos transplantados	G431 N00-N99 Doenças do aparelho geniturinário	G26 Z76.1 Supervisão e cuidado de crianças assistidas			
G394 Multidisciplinar	G333 K00-K03 Doenças do aparelho digestivo	G461 I73 Outras doenças vasculares periféricas	G433 I00-I99 Doenças do aparelho circulatório	G603 C76.0 Neoplasias malignas da cabeça, face e pescoço	G218 I00-I99 Doenças do aparelho respiratório	G101 Z94 Órgãos e tecidos transplantados	G476 N00-N99 Doenças do aparelho geniturinário	G93 Z76.1 Supervisão e cuidado de crianças assistidas	G407 C50 Neoplasias malignas da mama	G383 Z48.8 Outros seguitos cirúrgicos especificados G00-T98 Lesões, embotecimento e algumas outras consequências de causas externas	G437 E00-E09 Doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas
Eixo temático 1	Eixo temático 2	Eixo temático 3	Eixo temático 4	Eixo temático 5	Eixo temático 6	Eixo temático 7	Eixo temático 8	Eixo temático 9	Eixo temático 10	Eixo temático 11	Eixo temático 12
Legenda											
Publicações até 2005	Publicações até 2010	Publicações até 2015	Publicações até 2020	Publicações até 2022							

Fonte: Elaboração própria

O agrupamento temático multidisciplinar, como anteriormente justificado, apresenta uma ampla diversidade de temas explorados. Neste estudo, esse agrupamento temático foi um dos mais expressivo na área de cirurgia geral, revelando a multiplicidade de temas explorados por esses profissionais no seu período de residência. Além disso, esse profissionais são estimulados a desenvolverem competências a partir do esforço repetitivo necessário para a habilitação básica de procedimentos aplicados na dinâmica da cirurgia geral.

Nesse sentido, de acordo com Gontijo, GD (2013), as DCN preconizam que a formação médica deve basear-se em competências. O ensino por competências implica desenvolver no estudante a capacidade de mobilizar conhecimentos, habilidades e atitudes (domínios da aprendizagem) para lidar com situações, problemas e dilemas da vida real (GONTIJO et al., 2013).

No que diz respeito ao contexto das ciências médicas, sobretudo no seu campo de residência, a implicação “médico e paciente” deve-se pautar na comunicação e construção de uma linha de cuidado capaz de atender as necessidades para um bom prognóstico, mas também viável de incorporação nas práticas diárias de pacientes (diálogo esclarecido e condutas terapêuticas, como por exemplo prescrição adequada as condições de vulnerabilidade em que se insere o seu cliente (FEUERWERKER, 1998).

Há que se destacar o agrupamento temático “supervisão e cuidados de crianças assistidas” que se mostrou como um cenário não muito frequente nas produções científicas desta análise. Maiores aprofundamentos serão realizados na análise da área de especialização em pediatria.

Entretanto, as “anomalias congênitas” é um tema abordado nesse eixo temático, o que nos chamou a atenção para a gravidade e urgência na tomada de decisão frente a esse problema de saúde pública em crescimento ascendente. Cabe destacar que uma intervenção imediata diminui a morbidade e melhora a qualidade de vida dos indivíduos afetados por essa condição (MINISTERIO DA SAÚDE (BR), 2021).

Esse destaque chama a atenção para as autoridades de saúde pública, visto ser a segunda principal causa de morte em crianças com menos de 5 anos, no Brasil; e, o outro, é que “gastrosquise” faz parte da lista de anomalias congênitas prioritárias para propósitos de vigilância nacional, classificadas de acordo com a CID-10, no caso, o código “Q79.3”(CARDOSO-DOS-SANTOS et al., 2021).

Quanto à produção científica dos residentes egressos de cirurgia geral, observou-se um aumento anual crescente além da diversidade de temas abordados, o que permitiu identificar 83 grupos na área de clínica cirúrgica até o ano de 2022 (Quadro 4).

Quadro 4 – Categorização dos grupos por temas relacionados a CID-10 a cada período de publicação na área de Cirurgia Geral

Publicações até 2005	Publicações até 2010	Publicações até 2015	Publicações até 2020	Publicações até 2022
G23 C76.0 Neoplasias malignas da cabeça, face e pescoço	G53 Multidisciplinar	G110 I73 Outras doenças vasculares periféricas	G109 I00-I99 Doenças do aparelho circulatório	G432 I00-I99 Doenças do aparelho circulatório
G54 I97 Transtornos do aparelho circulatório, subsequentes a procedimentos não classificados em outra parte	G96 J00-J99 Doenças do aparelho respiratório	G176 Z94 Órgãos e tecidos transplantados	G218 Multidisciplinar	G332 K00-K93 Doenças do aparelho digestivo
G250 K00-K93 Doenças do aparelho digestivo	G147 K00-K93 Doenças do aparelho digestivo	G202 K00-K93 Doenças do aparelho digestivo	G227 I73 Outras doenças vasculares periféricas	G439 Multidisciplinar
G276 K00-K93 Doenças do aparelho digestivo	G148 Z94 Órgãos e tecidos transplantados	G223 K00-K93 Doenças do aparelho digestivo	G255 K00-K93 Doenças do aparelho digestivo	G69 Multidisciplinar
G26 Z76.1 Supervisão e cuidado de crianças assistidas	G156 Multidisciplinar	G253 C76.0 Neoplasias malignas da cabeça, face e pescoço	G377 K00-K93 Doenças do aparelho digestivo	G461 I73 Outras doenças vasculares periféricas
G195 Multidisciplinar	G164 K00-K93 Doenças do aparelho digestivo	G270 K00-K93 Doenças do aparelho digestivo	G407 K00-K93 Doenças do aparelho digestivo	G725 K00-K93 Doenças do aparelho digestivo
G281 K00-K93 Doenças do aparelho digestivo	G182 I73 Outras doenças vasculares periféricas	G388 N00-N99 Doenças do aparelho geniturinário	G414 C76.0 Neoplasias malignas da cabeça, face e pescoço	G134 Multidisciplinar
G233 K00-K93 Doenças do aparelho digestivo	G214 Multidisciplinar	G437 E00-E90 Doenças endocrinologia, nutricionais e metabólicas	G422 Z94 Órgãos e tecidos transplantados	G92 Z76.1 Supervisão e cuidado de crianças assistidas
G305 I73 Outras doenças vasculares periféricas	G281 N00-N99 Doenças do aparelho geniturinário	G456 Multidisciplinar	G431 N00-N99 Doenças do aparelho geniturinário	G275 K00-K93 Doenças do aparelho digestivo
G309 K00-K93 Doenças do aparelho digestivo	G327 C76.0 Neoplasias malignas da cabeça, face e pescoço	G629 Multidisciplinar	G489 Multidisciplinar	G603 C76.0 Neoplasias malignas da cabeça, face e pescoço
	G58 K00-K93 Doenças do aparelho digestivo	G231 Multidisciplinar	G387 K00-K93 Doenças do aparelho digestivo	G101 Z94 Órgãos e tecidos transplantados
	G333 K00-K93 Doenças do aparelho digestivo	G416 K00-K93 Doenças do aparelho digestivo	G83 Multidisciplinar	G476 N00-N99 Doenças do aparelho geniturinário
	G522 Multidisciplinar	G576 K00-K93 Doenças do aparelho digestivo	G170 Multidisciplinar	G236 Multidisciplinar
	G57 K00-K93 Doenças do aparelho digestivo	G370 K00-K93 Doenças do aparelho digestivo	G586 Multidisciplinar	G501 Multidisciplinar
	G367 C50 Neoplasias malignas da mama	G506 I00-I99 Doenças do aparelho circulatório	G518 Multidisciplinar	G149 Multidisciplinar
		G637 I73 Outras doenças vasculares periféricas	G323 I00-I99 Doenças do aparelho circulatório	G237 Multidisciplinar
		G303 J00-J99 Doenças do aparelho respiratório	G436 J00-J99 Doenças do aparelho respiratório	G398 Multidisciplinar
			G383 Z48.8 Outros segmentos cirúrgicos especificados S00-T98 Lesões, envenenamento e algumas outras consequências de causas externas	G261 I00-I99 Doenças do aparelho circulatório
				G449 Multidisciplinar
				G466 Multidisciplinar
				G394 Multidisciplinar
				G79 K00-K93 Doenças do aparelho digestivo
				G955 Multidisciplinar

Fonte: Elaboração própria.

Outro aspecto importante está relacionado à distribuição de formação, em RM, nas diferentes regiões brasileiras. A Lancet Commission on Global Surgery definiu indicadores para o monitoramento do acesso universal sustentável à assistência cirúrgica aplicados ao Brasil, os indicadores globais são satisfatórios, porém a oferta de cirurgias no País é marcada por desigualdades entre regiões, entre estratos socioeconômicos e entre os setores público e privado da saúde (MEARA et al., 2015)

Nesse contexto, verificou-se um conjunto diverso de instituições associadas à formação dos egressos com produções relacionadas as temáticas multidisciplinar e das doenças do aparelho digestivo, seguidas de outros eixos que também se conectam em algum momento ao longo da trajetória, apresentando uma amplo adensamento de interesse de pesquisa.

## **CARACTERIZAÇÃO DA NEUROLOGIA**

Após os procedimentos de limpeza e consolidação de dados, conforme a viabilidade de informações sobre graduação e a disponibilidade de currículo Lattes (conforme produto 2 desse contrato), foram analisados 1185 egressos da RM em Neurologia, considerando todos os anos disponíveis para análise. Foram aplicadas cinco modelagens de redes complexas, considerando a metodologia proposta para análise da produção científica associada aos egressos. Para cada rede, uma faixa temporal foi determinada, considerando as variáveis de ano de formação da última graduação e ano da produção científica indexada em cada currículo.

Abaixo, é possível verificar a evolução da formação da rede de similaridade semântica ao longo das cinco faixas, permitindo compreender como a residência em neurologia foi se tornando mais densamente conectada, à medida que cresce o número de publicações científicas associadas.

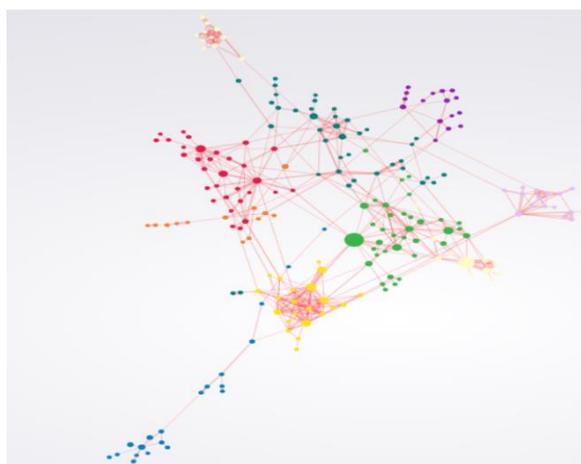
Figura 43 - Faixa 1 e formados até 2000: 207 egressos e 135 conexões semânticas entre os currículos



Fonte: Plataforma

Lattes

Figura 44 - Faixa 2 e formados até 2005: 356 egressos e 518 conexões semânticas entre os currículos



Fonte: Plataforma Lattes

Figura 45 - Faixa 3 e formados até 2010: 629 egressos e 820 conexões semânticas entre os currículos



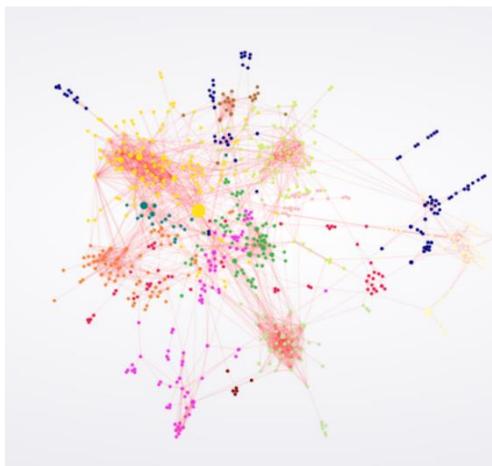
Fonte: Plataforma Lattes

Figura 46 - Faixa 4 e formados até 2015: 970 egressos e 1679 conexões semânticas entre os currículos



Fonte: Plataforma Lattes

Figura 47 - Faixa 5 e formados até 2020: 1185 egressos e 2480 conexões semânticas entre os currículos



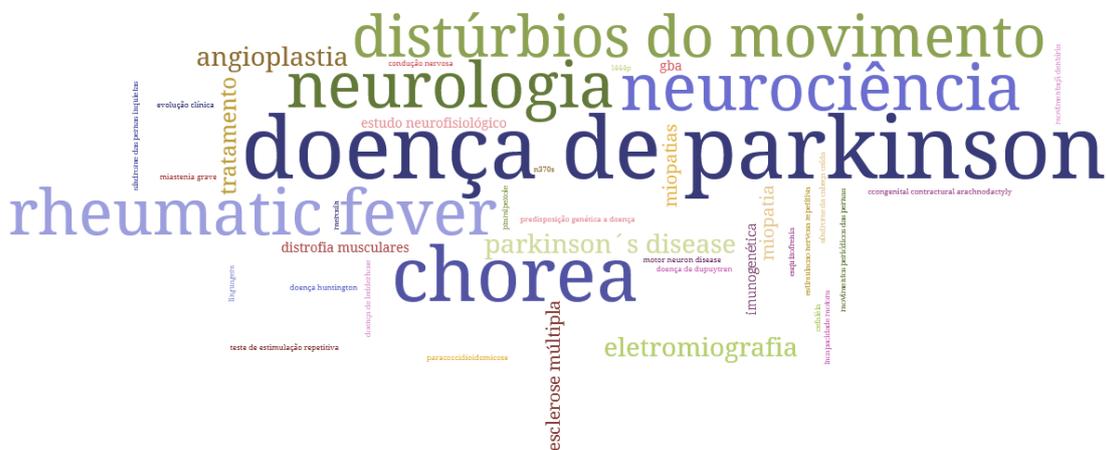
Fonte: Plataforma Lattes

### **Faixa 1: Graduados até 2000 e produção científica até 2005**

Na análise de neurologia, os 207 pesquisadores da primeira faixa apresentam 3348 pesquisas indexadas no Lattes (período entre 1978 e 2004) associadas a neoplasias, neuropatologias e abordagens sobre acidentes vasculares, paralisias e epilepsia. Entre os maiores agrupamentos, ainda em formação e adensamento, surgem concentração de pesquisas de neurociência e distúrbios dos movimentos, esclerose múltipla, cefaleia, migrânea e suas associações com outras comorbidades.



Figura 49 – Agrupamento Temático (Faixa 1)



Fonte: Plataforma Lattes

Como segundo maior agrupamento temático, com 13 membros, surgem pesquisas com maior ênfase na doença de Parkinson, no cruzamento da neurociência com distúrbios de movimento e outras doenças neurológicas, como as miopatias. Entre as produções listadas, na época, são observadas abordagens sobre a caracterização populacional dos pacientes de Parkinson, estudos de mutações genéticas nesta mesma doença e seus sintomas psiquiátricos.

Apesar da observação desses grupos emergentes, a faixa 1 é caracterizada pela pequena formação em rede dos pesquisadores, indicando ainda um processo emergente na maturação dos agrupamentos temáticos. Aproximadamente 46% dos egressos nessa faixa não possuem nenhuma conexão semântica com outro currículo, indicando um período ainda estruturante da área, tanto na indexação curricular quanto na geração de grupos com convergência semântica

## Faixa 2: Graduados até 2005 e produção científica até 2010

Como acréscimo da faixa 2, ocorre um crescimento de 71% no número de egressos na rede analisada, passando para 356 graduados. Este crescimento acelerou a formação em rede dos pesquisadores, uma vez que a proporção de egressos sem conexão com outros currículos cai de 46% para 26%. A expansão nas conexões



como Sjogren Larsson e Guillain-Barré, doenças desmielinizantes em crianças, técnicas de proteção cerebral e o uso de neuroimagens em diagnósticos.

Figura 51 – Agrupamento Temático (Faixa 2)



Fonte: Plataforma Lattes

Outro agrupamento expressivo da faixa 2, com 36 membros, concentra temáticas sobre demência, memória e doenças como de Parkinson. Enquanto uma evolução do agrupamento de mesma temática na faixa 1, este conjunto de pesquisadores acumulou 1864 produções científicas até 2010. Do total de seus membros, sete graduaram pela UFMG e seis pela UFRGS, representando 40% do grupo analisado. As pesquisas listadas em suas indexações bibliográficas indicam investigações vastas, com foco, por exemplo, em aspectos nutricionais no tratamento de Parkinson, avaliação da resposta cutânea simpática nestes acompanhamentos e estudos neurofisiológicos da dor central da doença de Parkinson. Além deste foco, o agrupamento contribuiu com pesquisas sobre sintomas neurológicos em pacientes com HIV, obstrução de artérias vertebrais, distonias faciais e neurosífilis.

### **Faixa 3: Graduados até 2010 e produção científica até 2015**

Nesta faixa, o número de egressos devidamente localizados e com produção no Lattes cresce também aproximadamente 76%. Contudo, ao contrário da transição da faixa 1 para a 2, o crescimento nas conexões semânticas entre os currículos é menos amplo, com uma taxa de 58%. Essa baixa expansão nas similaridades, resulta em uma rede mais densa, porém com menos mudanças em sua morfologia. Esse fenômeno pode ser parcialmente explicado por alguns fatores, entre eles: a falta de produção indexada de parte da massa formada nesse período ou um menor engajamento na indexação curricular da Base Lattes. Ainda assim, os agrupamentos temáticos verificados expandem em número de membros, atingindo, pela primeira vez, a marca de alguns grupos com mais de 50 pesquisadores.

Figura 52 – Agrupamento Temático (Faixa 3)





Fonte: Plataforma Lattes

Com 50 membros, o segundo maior agrupamento também é reflexo da formação dos grupos observados nas faixas anteriores. O grupo, até 2015, consta com 1860 publicações listadas em seus currículos lattes. São Paulo, Pernambuco, Minas Gerais e Rio de Janeiro acumulam o topo dos Estados com maior número de membros alocados profissionalmente, na atualização mais recente de seus currículos. São observadas investigações sobre cefaleia pós-craniotomia, medicações antiepilépticas, síndrome de Marfan em casos de migraânea, metabolismo de neurotransmissores e tumores do sistema nervoso central.

Figura 54 – Agrupamento Temático (Faixa 3)



Fonte: Plataforma Lattes

Com 41 membros, o terceiro maior agrupamento temático indica que as pesquisas sobre esclerose múltipla e neuroimunologia construíram um conjunto específico de eixo temático, já presente desde a faixa 1. São 1578 publicações listadas nos currículos de seus membros, até 2015. Ocorrem investigações com ênfase nas dores neuropáticas de pacientes com esclerose, aspectos sobre a depressão associada à doença, abordagens sobre neuromiotonia e distúrbios ópticos associados às doenças neurológicas.

#### **Faixa 4: Graduados até 2015 e produção científica até 2020**

A faixa 4, que contempla produções até 2020 e graduados até 2015, apresenta um crescimento de 54% de egressos em comparação a faixa anterior. Com o número de 970 egressos identificados com produção no Lattes, o número de conexões semântica entre os currículos duplica, expandindo a formação da rede dos egressos em neurologia. Esse fenômeno se contrapõe ao observado na transição da faixa 3 para 2, quando ocorreu uma expansão tímida no número de conexões semânticas.

Com 1679 conexões, foram observadas 17706 produções (dos tipos seleccionados) no acumulado até 2020. Esse volume representa um aumento de 45% no total de produções quando comparado ao número de publicações listadas até 2015.

Com a expansão das conexões semânticas, do número de egressos devidamente identificados no Lattes, em neurologia, e do aumento na sua produção listada, a rede de similaridade semântica se torna mais complexa, apresentando, pela primeira vez, um agrupamento com mais

Os maiores agrupamentos refletem a formação das especializações em doença de Parkinson, de Alzheimer, esclerose múltipla, AVC, neuroimunologia, cefaleia e abordagens sobre epilepsia, com alguns outros temas gravitando em torno destes grupos.

Figura 55 – Agrupamento Temático (Faixa 4)



Fonte: Plataforma Lattes



O quarto maior agrupamento temático, contudo, nesta faixa, revela a formação mais recente de um grupo de especialização em neurocirurgia, antes diluído em outros agrupamentos identificados. Com aprofundamentos sobre tumores cerebrais, hidrocefalia, neuroendoscopia, o agrupamento reúne 45 membros com interesses convergentes de pesquisa. No total, foram observadas 807 publicações até 2020, com pesquisas sobre neurotraumas e a redução da sua mortalidade, neurocisticercose, tratamento microcirúrgico de lipomatose epidural lombar e discussões sobre acessos cirúrgicos.

Figura 58 – Agrupamento Temático (Faixa 4)



Fonte: Plataforma Lattes

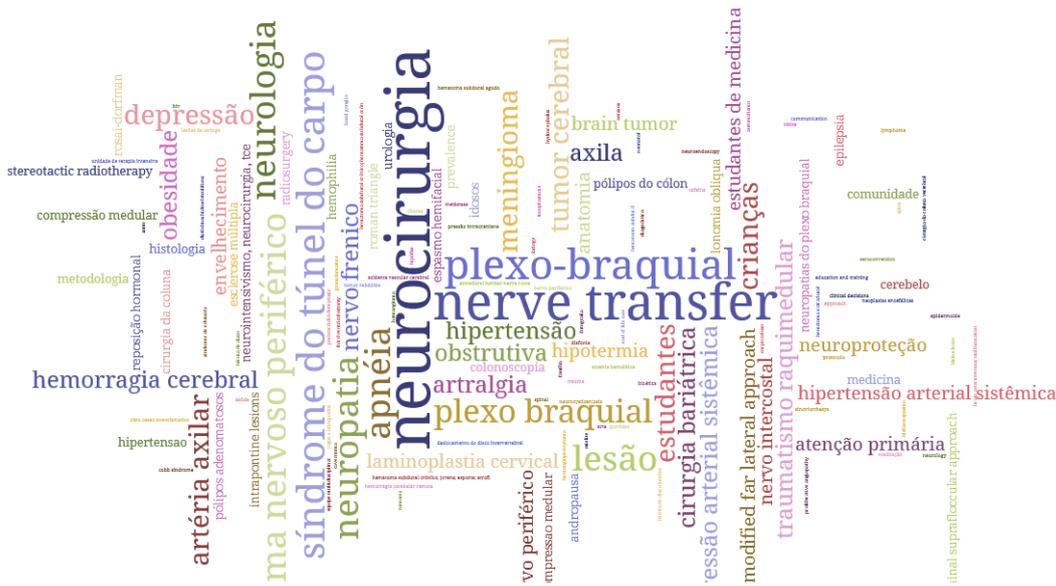
### Faixa 5: Graduados até 2020 e produção científica publicada até 2022 (julho)

A quinta faixa representa todo o acumulado da série histórica, com produções até 2022 e formados até 2020. Com um crescimento de 22% dos egressos devidamente identificados no Lattes, a rede apresenta, pela primeira vez, mais de 1000 membros. Há um crescimento, também, de 47% das relações semânticas entre os currículos analisados. Com 116 membros, o maior agrupamento reflete a

tendência estrutural de pesquisadores se concentrarem nos temas sobre doença de Parkinson, Alzheimer e estudos sobre demência. Em segundo lugar, está o agrupamento com abordagens sobre AVC, neuroimagens e outras complicações cerebrais.

Já como terceiro maior agrupamento temático, com 68 pesquisadores, figuram as temáticas sobre cefaleias, comorbidades neurais, cuidados paliativos e migrânea. Em quarta posição, figura o agrupamento sobre neuroimunologia, imunomoduladores, esclerose múltipla e epilepsia. Este agrupamento estava, no começo da série, atrelado aos pesquisadores também com foco em cefaleias, mas, ao longo dos anos, foi adquirindo campo e especificidade próprios. As temáticas sobre neurocirurgias e seus instrumentos e técnicas ocupam a quinta colocação em número de pesquisadores.

Figura 59 – Agrupamento Temático (Faixa 5)



Fonte: Plataforma Lattes

Estes agrupamentos com maior foco em neurocirurgia apresentaram um contexto marcadamente multidisciplinar de temas, sugerindo um domínio mais transversal de assuntos. É o caso, por exemplo, da conexão de pesquisas, nestes grupos, com abordagens sobre hipertensão, obesidade

Em contrapartida, como evidencia a nuvem acima, o campo de pesquisas sobre neurocirurgia passa a conter dois agrupamentos distintos, com convergências e algumas diferenças de preferências de pesquisa. No sexto maior agrupamento, surgem maiores referências aos objetos de pesquisa em hemorragia cerebral, plexo-braquial, hipertensão, compreensão medular, obesidade e depressão.

Em sétima posição, com 45 membros, destaca-se o agrupamento sobre neuropediatria, com pesquisas sobre autismo, morte encefálica, hipertermia e epilepsia. O grupo apresentou, no acumulado de suas publicações, 833 produções, com estudos que variam de riscos pré-natais, malformações, distrofia muscular, psicofármacos e disfunções imunológicas.

Figura 60 – Agrupamento Temático (Faixa 5)



Fonte: Plataforma Lattes

Estes agrupamentos que se formam com maior volume de pesquisadores, ao fim da série histórica, indicam que temas de interesse já observados desde 2005 estão assumindo maior densidade entre suas relações curriculares, por meio da

similaridade semântica. Ao passo que temas mais tradicionais, adquiriram maior robustez no meio da série, é somente nas faixas 4 e 5 que alguns grupos, como aqueles focados em neurocirurgia e neuropediatria, avançam no aumento de seus membros e de suas produções associadas. Esses sinais sugerem um ambiente de oportunidades para que novos investimentos e incentivos sejam realizados nesses segmentos, auxiliando na estruturação de suas competências científicas no País.

## VISÃO GERAL DOS DOMÍNIOS DAS COMPETÊNCIAS – MATRIZES DA NEUROLOGIA

O objetivo geral da Matriz de Competências de Neurologia é desenvolver conhecimento, atitudes e habilidades no atendimento de pacientes com sintomas neurológicos e constituir as competências ao diagnóstico e tratamento das afecções neurológicas.

Quanto aos objetivos específicos, que vão desde aspectos que incluem a promoção da relação médico-paciente-familiar com base em princípios éticos e morais, até o desenvolvimento de habilidades de comunicação que permitam um bom exercício médico dialogar como paciente-família

Dos domínios da aprendizagem, espera-se que o residente em neurologia adquira:

1. Realizar anamnese, exame neurológico e cognitivo de rastreio;
2. Avaliações que vão desde neuro-oftalmológico e neuro-otológico, até paciente em coma, passando por: tratamento clínico com orientação para casos de tratamento cirúrgico, ou específicos no campo da reabilitação;
3. Conhecer sobre a fisiopatologia, manifestações clínicas e condutas terapêuticas nos diversos grupos de doenças neurológicas (cefaleia, epilepsia, doenças cerebrovasculares, doenças infecciosas do sistema nervoso, enfermidades neuroimunológicas e desmielinizantes, transtornos do movimento, demências, doenças neuromusculares, neoplasias do sistema nervoso, transtornos do sono, distúrbios neurogenéticos);
4. Diagnosticar a morte encefálica e a abordagem familiar e legal;

5. conhecimentos em neuroanatomia, neurofisiologia e semiologia neurológica; realização dos diagnósticos sindrômico, topográfico, nosológico e etiológico e diagnósticos diferenciais;
6. Manejar os pacientes em situações de urgência/emergência neurológica; indicação e coleta de líquido cefalorraquidiano e interpretação de sua análise;
7. Aplicação de toxina botulínica em afecções neurológicas;
8. Proposição e orientação de exames complementares à investigação diagnóstica;
9. Interpretação de avaliação neuropsicológica, exames de imagem estrutural (tomografia computadorizada, ressonância magnética e angiografias), imagem ultrassonográfica (ultrassom doppler de carótidas, doppler transcraniano) e exames de neuroimagem funcional (SPECT e PET) aplicados a doenças neurológicas;
10. Análise de laudos de exames de neurofisiologia clínica (eletroencefalograma, vídeo-EEG, eletroneuromiografia, potencial evocado, polissonografia).

Na sequência tem-se um consolidado das três matrizes de competências da área de neurologia relacionadas aos níveis de residência médica R1 (15 itens), R2 (17 itens) e R3 (22 itens):

Valorizar a relação médico-paciente-familiar, demonstrando cuidado e respeito na interação com os pacientes e familiares, o que inclui valores culturais, crenças e religião dos pacientes. Neste sentido, quando necessário, obter o consentimento livre e esclarecido do paciente ou familiar em caso de impossibilidade do paciente. Imbuído deste mesmo espírito, estabelecer uma relação respeitosa com o preceptor e com todos os membros da equipe de trabalho.

Cultivar sempre o respeito à integridade e compromisso aos preceitos da ética médica, jurídicos, incluindo os aspectos médico-legais, envolvidos no exercício da prática médica e formular o mais perfeito entendimento sobre conceitos de distanásia, ortotanásia e cuidados paliativos, a partir de legislações vigentes do âmbito dos órgãos competentes, em sua singularidade e individualidade, considerando sua dignidade e autonomia.

Manejar com dados e a evolução do paciente no prontuário, mantendo-o atualizado com os resultados dos exames laboratoriais, radiológicos, histopatológicos e pareceres pertinentes.

Valorizar a relação custo/benefício para as boas práticas na indicação de medicamentos e exames complementares; analisar imagens aplicadas a subespecialidades da neurologia, como também os custos da prática médica e utilizá-los em benefício do paciente, mantendo os padrões de excelência.

Dominar a realização de anamnese médica e exame clínico geral e especial; os diagnósticos e diagnósticos diferenciais das doenças clínicas mais prevalentes; a indicação dos exames complementares à investigação diagnóstica; a realização de prescrição e plano terapêutico; o manejo das enfermidades de maior prevalência nas diversas especialidades clínicas (cardiologia, pneumologia, gastroenterologia, infectologia, endocrinologia, hematologia, reumatologia, dermatologia e medicina de família e comunidade).

Aplicar técnica de Intubação orotraqueal; acesso venoso periférico e central e suporte avançado de vida; suporte básico de vida; os conhecimentos em neuroanatomia, neurofisiologia e semiologia neurológica necessários para o diagnóstico sindrômico, topográfico, nosológico e etiológico; o exame neurológico geral e exame cognitivo de rastreio e completo; a avaliação de paciente em coma e em morte encefálica; a técnica de coleta de líquido cefalorraquidiano e interpretação de sua análise; os princípios de medicina baseada em evidência.

Atendimento ao pacientes em situação de urgência/emergência neurológica, como também pacientes neurológicos críticos em unidade de terapia intensiva e em unidades de internação; o diagnóstico e tratamento de pacientes com enfermidades cerebrovasculares agudas em unidades de AVC; o diagnóstico e tratamento de pacientes neurológico em ambiente ambulatorial em algumas das principais subáreas da neurologia (cefaleia, epilepsia, doenças cerebrovasculares, doenças neuromusculares, neuroinfecção, transtornos do movimento, neuroimunológicos e de cognição e comportamento); a avaliação de paciente em coma; o diagnóstico de morte encefálica; a aplicação da escala de NIHSS em paciente com suspeita de AVC agudo.

Espera-se que os especializados possam reconhecer alterações anatomopatológicas macro e microscópicas em neuropatologia; avaliar manifestações neurológicas em doenças sistêmicas, como também avaliar as diretrizes nacionais e internacionais da especialidade. Manejar os pacientes em: unidades de internação, incluindo prevenção e tratamento de complicações clínicas; situações de urgência/emergência e em unidades de terapia intensiva; situações de urgência/emergência neurológica e pacientes neurológicos críticos em unidade de terapia intensiva; atendimento de pacientes com doenças cerebrovasculares na fase aguda, incluindo indicações de procedimentos neurocirúrgicos; com traumatismo cranioencefálico e raquimedular e outras urgências neurocirúrgicas.

Também espera-se compreender os métodos de imagem (radiografia, tomografia, ressonância magnética e ultrassonografia); Interpretar exames de neuroimagem (tomografia computadorizada, ressonância magnética e angiografias); imagens de tomografias de crânio e coluna, ressonâncias magnéticas de crânio, de coluna e órbitas e de imagens de angiotomografias e angioressonâncias; exames de neurofisiologia clínica (eletroencefalografia e eletroneuromiografia); a avaliação neuropsicológica; exames de EEG (opcionalmente, vídeo-EEG); de ENMG exames de doppler de carótidas e vertebrais e doppler transcraniano.

Desenvolver as habilidades iniciais em neurologia, focado em ambientes de pronto-socorro, UTI com pacientes neurológicos, enfermaria, unidade de internação com pacientes com AVC (ou unidade de AVC) e ambulatórios gerais de neurologia; a habilidade de avaliar o próprio desempenho (autoavaliação) no cuidado dos pacientes e continuamente aperfeiçoar conhecimento e habilidades através de um processo permanente de educação em serviço.

Tomar decisões sob condições adversas, com controle emocional e equilíbrio, aplicando liderança para minimizar eventuais complicações, mantendo consciência de suas limitações. Produzir um trabalho científico, utilizando o método de investigação adequado e apresentá-lo em congresso médico ou publicar em revista científica ou apresentar publicamente.

Com este contexto, foi analisada a produção científica de residentes médicos da área de neurologia, no período de 2000 a 2022, a partir de títulos de artigos científicos, resumos de congressos, dentre outros, extraídos de CV-Lattes. Sempre que necessário, resgataram-se alguns artigos, ou mesmo resumos, para eventuais esclarecimentos de dúvidas, quanto à correspondência do exercício da prática médica, diante das atribuições dos residentes médicos, apresentadas no consolidado preparado a partir dos itens das três matrizes para os níveis R1, R2 e R3, respectivamente.

#### APRESENTAÇÃO DAS CATEGORIAS DA CID-10 – NEUROLOGIA

Com a base constituída, aplicou-se a análise de categorização proposta utilizando como subsídio a CID-10. Para referenciar a classificação dos eixos temáticos utilizou-se da Tabela de Morbidade Hospitalar do SUS e os capítulos da CID-10, conforme estabelecidos pela Organização Panamericana da Saúde (OPAS) e Organização Mundial da Saúde (OMS):

**Tabela 4** – Lista de capítulos relacionados a morbidade do SUS segundo CID-10 utilizadas como base para a categorização dos eixos temáticos da análise

Morbidade Hospitalar do SUS CID-10 Capítulos		
Capítulo	Descrição	Códigos da CID-10
I	Algumas doenças infecciosas e parasitárias	A00-B99
II	Neoplasmas [tumores]	C00-D48
III	Doenças do sangue e dos órgãos hematopoéticos e alguns transtornos imunitários	D50-D89
IV	Doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas	E00-E90
V	Transtornos mentais e comportamentais	F00-F99
VI	Doenças do sistema nervoso	G00-G99
VII	Doenças do olho e anexos	H00-H59
VIII	Doenças do ouvido e da apófise mastóide	H60-H95
IX	Doenças do aparelho circulatório	I00-I99
X	Doenças do aparelho respiratório	J00-J99
XI	Doenças do aparelho digestivo	K00-K93
XII	Doenças da pele e do tecido subcutâneo	L00-L99
XIII	Doenças do sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo	M00-M99
XIV	Doenças do aparelho geniturinário	N00-N99
XV	Gravidez, parto e puerpério	O00-O99
XVI	Algumas afecções originadas no período perinatal	P00-P96
XVII	Malformações congênitas, deformidades e anomalias cromossômicas	Q00-Q99
XVIII	Sintomas, sinais e achados anormais de exames clínicos e de laboratório, não classificados em outra parte	R00-R99
XIX	Lesões, envenenamentos e algumas outras consequências de causas externas	S00-T98
XX	Causas externas de morbidade e de mortalidade	V01-Y98
XXI	Fatores que influenciam o estado de saúde e o contato com os serviços de saúde	Z00-Z99
**	CID 10ª Revisão não disponível ou não preenchido ou inválido	U99, em branco ou inválido

**Fonte:** CID-10

**Notas:**

As lesões e envenenamentos (capítulo XIX) admitem dupla classificação: pela natureza da lesão (causas S00-T98) ou pela causa externa (causas V01 a Y98). Para morbidade, admite-se o uso por ambas as classificações. O SIH/SUS, em sua regulamentação, indica o uso do capítulo XIX como diagnóstico primário e o capítulo XX como diagnóstico secundário, quando possível.

Durante os primeiros meses de implantação da CID-10, foi admitido o uso do código U99 - CID 10ª Revisão não disponível, por dificuldades no treinamento e distribuição do material; assim, nesse período, deve ser considerada a existência de internações com diagnóstico não identificado.

Fonte: DATASUS/SE/MS

Quando observada a distribuição das produções científicas no período entre 2000 e 2022, verificou-se que 12 eixos temáticos emergiram a partir desta análise documental relacionados a CID-10, sendo eles: 1) Multidisciplinar (n=23); 2) Outros transtornos do aparelho nervoso central (n=7); 3) Epilepsia (n=7); 4) Acidente Vascular Cerebral não especificado como hemorrágico ou isquêmico (n=7); 5) Cefaleia (n=5); 6) Autismo infantil (n=5); 7) Infecções gerais do sistema nervoso central (n=4); 8) Distúrbio do sono (n=3); 9) Esclerose múltipla (n=3); 10) Doenças extrapiramidais e transtornos do movimento (n=2); 11) Outros seguimentos cirúrgicos (n=1); 12) Outros transtornos do encéfalo (n=1)<sup>16</sup>

Após a análise das publicações a cada grupo e período, foi possível ranquear os 12 principais eixos temáticos que apresentaram o maior número de produção na área de neurologia ao longo dos vinte anos analisados (Quadro 1).

O eixo temático multidisciplinar emergiu da diversidade de temas identificados na análise dos conteúdos das produções científicas. Além disso, há que se destacar o caráter multidisciplinar observado nas matrizes de competências em neurologia,

<sup>16</sup> Apesar de a detecção determinar algumas categorias, a identificação do segmento multidisciplinar engloba diferentes categorias, como é o caso da cirurgia e da esclerose múltipla.

que envolve desde a capacidade de liderança do médico nas reuniões multidisciplinares para a discussão de aspectos neurorradiológicos, à comunicação, articulação e integração entre equipes, destacando assim o seu caráter interprofissional, conforme Figura 3.

Neste estudo, o eixo temático multidisciplinar foi o mais expressivo entre as produções de residência em neurologia. Entretanto, nesta área, em particular, a multidisciplinaridade é debatida desde a época de Hipócrates, visto que a associação entre as emoções e as doenças têm sido explicadas nas últimas décadas devido aos avanços em biologia celular e molecular, genética, neurociências e em estudos de imagem cerebral. Estes avanços revelaram as diversas conexões entre os sistemas neuroendócrino, neurológico e o sistema imunológico e, dessa forma, entre emoções e doenças (MARQUES-DEAK; STERNBERG, 2004).

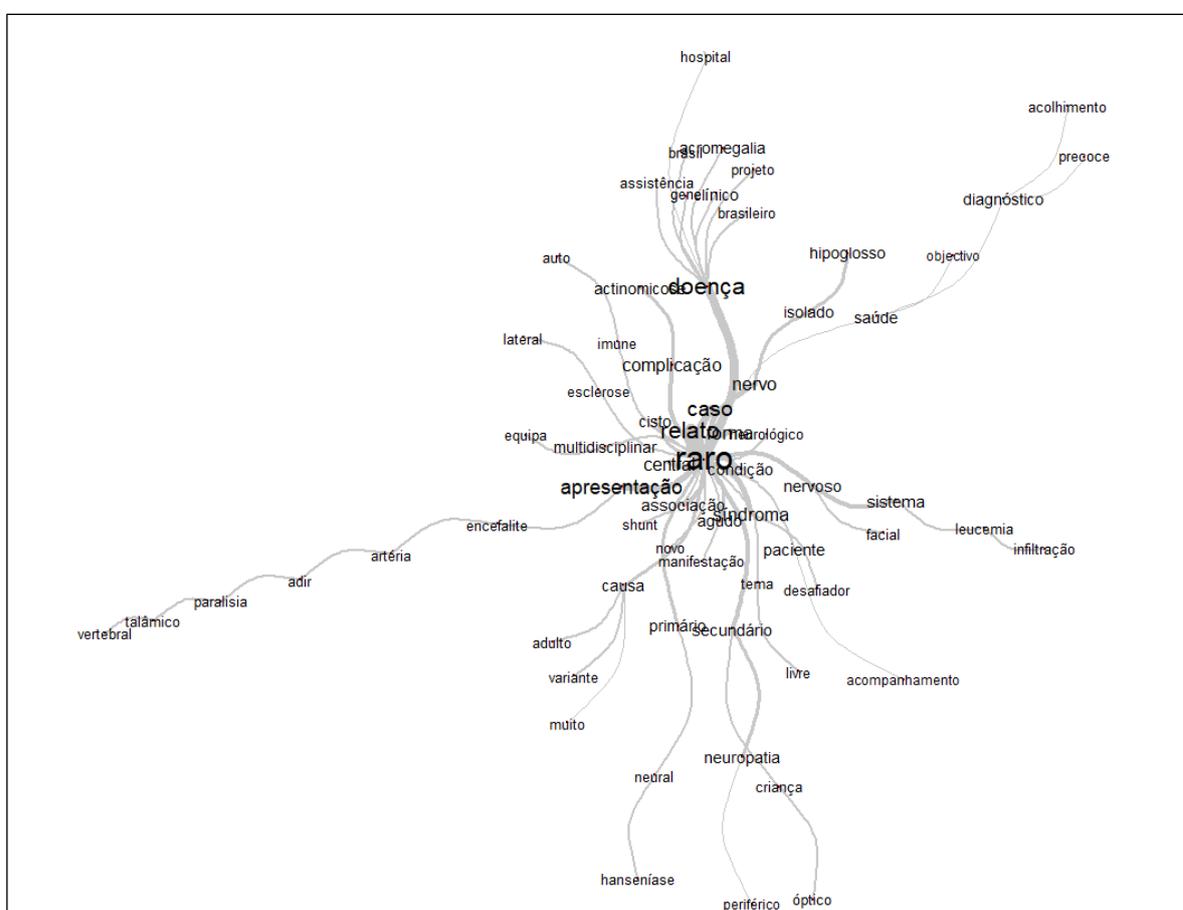
Quadro 5 – Ranking dos eixos temáticos relacionados à CID-10 na área de neurologia

G1											
Multidisciplinar											
G275											
Multidisciplinar											
G263											
Multidisciplinar											
G281											
Multidisciplinar											
G299											
Multidisciplinar											
G173											
Multidisciplinar											
G96											
Multidisciplinar											
G135											
Multidisciplinar											
G113											
Multidisciplinar											
G56											
Multidisciplinar											
G151											
Multidisciplinar											
G276											
Multidisciplinar											
G266											
Multidisciplinar											
G252											
Multidisciplinar											
G18											
Multidisciplinar											
G42											
Multidisciplinar											
G103	G195 G96 Outros transtornos do sistema nervoso central	G298 G40-G49 Epilepsia	G348 I64 AVC, não especificado como hemorrágico ou esquêmico								
G109	G214 G96 Outros transtornos do sistema nervoso central	G123 G40-G49 Epilepsia	G4 I64 AVC, não especificado como hemorrágico ou esquêmico								
G112	G227 G96 Outros transtornos do sistema nervoso central	G53 G40-G49 Epilepsia	G273 I64 AVC, não especificado como hemorrágico ou esquêmico	G345 R51 Cefaléia	G159 F84.0 Autismo infantil						
G6	G110 G96 Outros transtornos do sistema nervoso central	G280 G40 Epilepsia	G7 I64 AVC, não especificado como hemorrágico ou esquêmico	G229 R51 Cefaléia	G15 F84.0 Autismo infantil	G400 A80-A89 Infecções virais do sistema nervoso central					
G27	G148 G96 Outros transtornos do sistema nervoso central	G204 G40-G49 Epilepsia	G38 I64 AVC, não especificado como hemorrágico ou esquêmico	G19 R51 Cefaléia	G31 F84.0 Autismo infantil	G218 A80-A89 Infecções virais do sistema nervoso central	G149 G47-G47.9 Distúrbio do sono	G287 G35 Esclerose múltipla			
G57	G39 G96 Outros transtornos do sistema nervoso central	G3 G40-G49 Epilepsia	G59 I64 AVC, não especificado como hemorrágico ou esquêmico	G0 R51 Cefaléia	G52 F84.0 Autismo infantil	G73 A80-A89 Infecções virais do sistema nervoso central	G80 G47-G47.9 Distúrbio do sono	G88 G35 Esclerose múltipla	G30 G20-G26 Doenças extrapiramidais e transtornos dos movimentos		
G78	G37 G96 Outros transtornos do sistema nervoso central	G85 G40-G49 Epilepsia	G11 I64 AVC, não especificado como hemorrágico ou esquêmico	G69 R51 Cefaléia	G81 F84.0 Autismo infantil	G117 A80-A89 Infecções virais do sistema nervoso central	G25 G47-G47.9 Distúrbio do sono	G202 G35 Esclerose múltipla	G45 G20-G26 Doenças extrapiramidais e transtornos dos movimentos	G62 Z48 Outro segmento cirúrgico	G258 G93 Outros transtornos do encefalo
Eixo temático 1	Eixo temático 2	Eixo temático 3	Eixo temático 4	Eixo temático 5	Eixo temático 6	Eixo temático 7	Eixo temático 8	Eixo temático 9	Eixo temático 10	Eixo temático 11	Eixo temático 12
<b>Legenda</b>											
Publicações até 2005	Publicações até 2010	Publicações até 2015	Publicações até 2020	Publicações até 2022							

Fonte: Elaboração própria

Ainda no contexto da multidisciplinaridade, formas e doenças raras emergiram em diferentes momentos nas produções científicas dos egressos em neurologia. Observaram-se títulos remetendo a condição, doença ou formas raras entre os anos 2005 e 2022, que, por sua vez, foram transformados em segmentos de texto a fim de se observar a frequência das palavras, revelando-se uma imagem em forma de árvore (MORENO; SONEGO, 2017), conforme Figura 61.

**Figura 61** – Árvore de similitude da frequência observada entre os títulos das produções científicas no contexto das doenças e formas e suposta doença rara, 2005-2022.



Fonte: Elaboração própria.

Segundo definição do Ministério da Saúde, classificam-se como “raras” doenças que afetam 65 pessoas a cada 100 mil, ou seja, 1,3 pessoa a cada duas mil. São condições geralmente crônicas e degenerativas, com alto grau de morbimortalidade, muitas delas sem cura ou tratamento efetivo (AURELIANO,

2018). Dadas as condições incomuns, o diagnóstico correto leva, por vezes, muito tempo para ser estabelecido; acrescenta-se a isso o fato de que o tratamento efetivo para o controle de grande parte dessas doenças, identificadas atualmente, ainda não existe. Estima-se que apenas 10% delas possuem algum tratamento medicamentoso específico e que, em um número considerável de casos, são medicações de alto custo (BARBOSA; DE SÁ, 2016; LUZ; SILVA; DEMONTIGNY, 2015; AURELIANO, 2018; FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ, 2022) .

Nesse contexto, cabe ressaltar a importância de elementos primários no tratamento de doenças raras, como a identificação precoce da doença, a assistência contínua, o aconselhamento e o cuidado familiar. O acompanhamento multidisciplinar na assistência às pessoas com doenças raras, por sua vez, é essencial pelas diferentes áreas que as doenças podem afetar e por isso estudos tornam-se necessários para dar visibilidade ao tema por meio de produções científicas (MINISTÉRIO DA SAÚDE (BR), 2014).

### **Eixo Temático Epilepsia (CID-10: G40-G49)**

A epilepsia foi tema de pesquisa de egressos em neurologia nos últimos 20 anos, conformando-se em um dos principais eixos temáticos desta pesquisa. Cabe pontuar que a crise epilética (CE) é a expressão clínica de descarga anormal, excessiva, sincrônica, de neurônios que se situam basicamente no córtex cerebral. Esta atividade paroxística é intermitente e geralmente autolimitada, durando de segundos a poucos minutos; quando prolongada ou recorrente é caracterizada como estado epilético (EP) (GOURFINKEL-AN et al., 2001).

Por ser um dos mais frequente transtorno neurológico, em que atinge cerca de 50 milhões de pessoas no mundo, 40 milhões concentram-se em países de média e baixa renda, independentemente das suas condições socioeconômicas, raças e sexos (NETO; MARCHETTI, 2005; SCOTT; LHATOO, 2001) e pode ser considerado um problema significativo de saúde pública (GOMES, 1994;1997)

Destaca-se que esse tema ganhou força no Brasil a partir das Diretrizes de Ensino e Pesquisa, debatida no I Fórum de Epilepsia da LBE (Liga Brasileira de Epilepsia), em 2005 (JOURNAL OF EPILEPSY AND CLINICAL NEUROPHYSIOLOGY, 2005). Desde então, observa-se que no quadro 2, a epilepsia se apresentou como eixo

temático de pesquisa ao longo de toda a série histórica observada nesse estudo, configurando-se como uma importante abordagem na área de neurologia.

Cabe destacar que entre as competências previstas nas matrizes de neurologia, o manejo com o paciente em EP faz parte do arcabouço formativo frente à manifestação clínica e fisiopatológica, além das condutas terapêuticas para com esta doença. Tais frentes de ação resultou em avanços de fármacos mais eficientes e com menores efeitos colaterais e de neuromodulação, passando ainda pela dieta cetogênica; o arsenal disponível hoje é bem grande, entretanto, isso não quer dizer que todos os desafios estejam superados (HOSPITAL MOINHOS DE VENTO, 2021). (Figura 6).

Quanto à produção científica dos residentes egressos de residência em neurologia, observou-se um aumento acentuado nos últimos anos (2020-2022), de produções associadas à Covid-19 (mais de 150 publicações listadas). Dentre essas abordagens observadas nos estudos, a ausência de um número expressivo de estudos relacionados a biossegurança do trabalhador se mostrou presente, em que se destaca uma elevada chance de infecções pelo SARS-CoV-2 durante um procedimento neurocirúrgico de rotina. Para tanto, modificações se fazem necessárias no processo de preparação da sala cirúrgica e nas atitudes tomadas pela equipe médica para minimizar um possível contato com o SARS-CoV-2 (VALENÇA et al., 2021).

Quadro 6 – Categorização dos grupos por temas relacionados a CID-10 a cada período de publicação na área de neurologia

Publicações até 2005	Publicações até 2010	Publicações até 2015	Publicações até 2020	Publicações até 2022
G0 R51 Cefaléia	G0 R51 Cefaléia	G229 R51 Cefaléia	G19 R51 Cefaléia	G345 R51 Cefaléia
G6 Multidisciplinar	G25 G47-G47.9 Distúrbio do sono	G287 G35 Esclerose múltipla	G4 I64 AVC, não especificado como hemorrágico ou esquêmico	G348 I64 AVC, não especificado como hemorrágico ou esquêmico
G27 Multidisciplinar	G53 G40-G49 Epilepsia	G273 I64 AVC, não especificado como hemorrágico ou esquêmico	G88 G35 Esclerose múltipla	G252 Multidisciplinar
G30 G20-G26 Doenças extrapiramidais e transtornos dos movimentos	G3 G40-G49 Epilepsia	G280 G40 Epilepsia	G96 Multidisciplinar	G202 G35 Esclerose múltipla
G45 G20-G26 Doenças extrapiramidais e transtornos dos movimentos	G18 Multidisciplinar	G204 G40-G49 Epilepsia	G135 Multidisciplinar	G275 Multidisciplinar
G3 G40-G49 Epilepsia	G30 G20-G26 Doenças extrapiramidais e transtornos dos movimentos	G266 Multidisciplinar	G149 G47-G47.9 Distúrbio do sono	G263 Multidisciplinar
G57 Multidisciplinar	G7 I64 AVC, não especificado como hemorrágico ou esquêmico	G173 Multidisciplinar	G113 Multidisciplinar	G173 Multidisciplinar
G59 I64 AVC, não especificado como hemorrágico ou esquêmico	G52 F84.0 Autismo infantil	G276 Multidisciplinar	G123 G40-G49 Epilepsia	G348 I64 AVC, não especificado como hemorrágico ou esquêmico
G69 R51 Cefaléia	G39 G96 Outros transtornos do sistema nervoso central	G31 F84.0 Autismo infantil	G56 Multidisciplinar	G80 G47-G47.9 Distúrbio do sono
G78 Multidisciplinar	G42 Multidisciplinar	G179 Multidisciplinar	G15 F84.0 Autismo infantil	G281 Multidisciplinar
G81 F84.0 Autismo infantil	G73 A80-A89 Infecções virais do sistema nervoso central	G214 G96 Outros transtornos do sistema nervoso central	G151 Multidisciplinar	G299 Multidisciplinar
G85 G40-G49 Epilepsia	G38 I64 AVC, não especificado como hemorrágico ou esquêmico	G218 A80-A89 Infecções virais do sistema nervoso central	G110 G96 Outros transtornos do sistema nervoso central	G258 G93 Outros transtornos do encéfalo
G103 Multidisciplinar	G37 G96 Outros transtornos do sistema nervoso central	G227 G96 Outros transtornos do sistema nervoso central	G148 G96 Outros transtornos do sistema nervoso central	G298 G40-G49 Epilepsia
G109 Multidisciplinar	G25 G47-G47.9 Distúrbio do sono		G62 Z48 Outro segmento cirúrgico	G159 F84.0 Autismo infantil
G112 Multidisciplinar				G1 Multidisciplinar
G117 A80-A89 Infecções virais do sistema nervoso central				G400 A80-A89 Infecções virais do sistema nervoso central
G11 I64 AVC, não especificado como hemorrágico ou esquêmico				G195 G96 Outros transtornos do sistema nervoso central
				G214 G96 Outros transtornos do sistema nervoso central
				G281 Multidisciplinar
				G299 Multidisciplinar

Fonte: Elaboração própria.

### **Eixo temático Cefaléia (CID-10: R51)**

A dor de cabeça (cefaléia) é um sintoma subjetivo, resultante de uma combinação de fatores biológicos, psicológicos e interpessoais, que traz consigo uma carga enorme de preocupação, em especial quando acomete o segmento cefálico, devido a sua significância orgânica, social e psicológica (PETERSEN; NUNES, 2002). Esse fato pode ter relação com a linearidade das produções científicas em todos os períodos observados.

Segundo a World Health Organization (WHO) , dores de cabeça serão sentidas, em algum momento, por quase todas as pessoas, sendo que metade dos adultos no mundo já experimentou pelo menos um dos três tipos mais comum de cefaleia. Acredita-se que cerca de 80% da população sofre com esta enfermidade a cada ano, sendo que somente entre 10 e 20% dos casos um médico é consultado, o que faz com que a minoria das pessoas receba um diagnóstico apropriado, tornando a doença subestimada, tanto em reconhecimento quanto em tratamento, em todo o mundo (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2013, 2016).

A cefaléia é o sintoma neurológico mais comum, de uma queixa médica muito frequente (SANVITO; MONZILLO, 1997) e deve ser manejado com primazia pelo residente em neurologia, além de compor as competências prevista em suas matrizes.

Por fim, a ascensão mais tardia de grupos temáticos com focos mais dedicados às neurocirurgias, em um contexto multidisciplinar e a expansão da neuropediatria figuram como oportunidades para os próximos ciclos de formação de competências humanas no País.

## CARACTERIZAÇÃO DA OBSTETRÍCIA E GINECOLOGIA

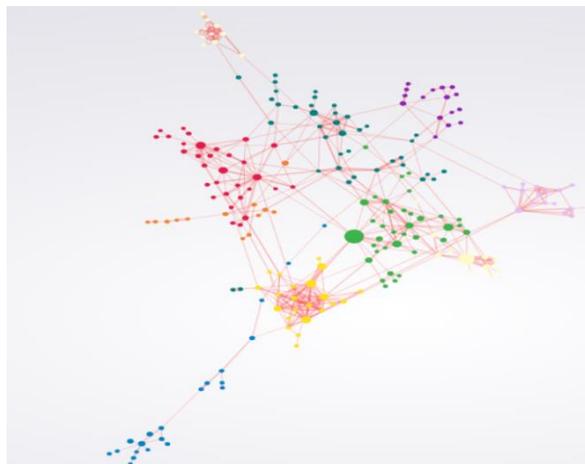
Após os procedimentos de limpeza e consolidação de dados, conforme a viabilidade de informações sobre graduação e a disponibilidade de currículo Lattes (conforme produto 2 desse contrato), foram analisados 1798 egressos da RM em Obstetrícia e Ginecologia, considerando todos os anos disponíveis para análise. Foram aplicadas cinco modelagens de redes complexas, considerando a metodologia proposta para análise da produção científica associada aos egressos. Para cada rede, uma faixa temporal foi determinada, considerando as variáveis de ano de formação da última graduação e ano da produção científica indexada em cada currículo.

Figura 62 - Faixa 1 e formados até 2000: 420 egressos e 517 conexões semânticas entre os currículos



Fonte: Plataforma Lattes

Figura 63 - Faixa 2 e formados até 2005: 672 egressos e 1114 conexões semânticas entre os currículos



Fonte: Plataforma Lattes

Figura 64 - Faixa 3 e formados até 2010: 1031 egressos e 2248 conexões semânticas entre os currículos



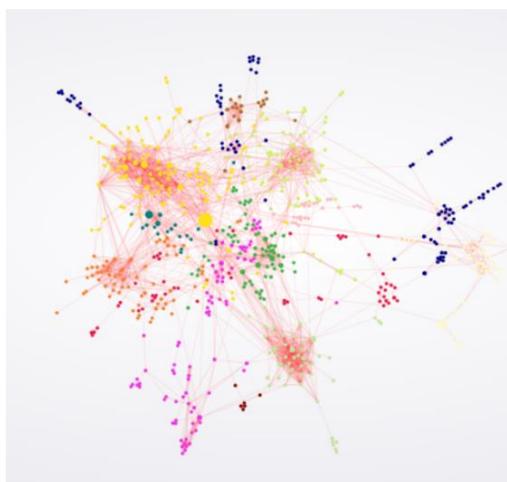
Fonte: Plataforma Lattes

Figura 65 - Faixa 4 e formados até 2015: 1450 egressos e 3726 conexões semânticas entre os currículos



Fonte: Plataforma Lattes

Figura 66 - Faixa 5 e formados até 2020: 1798 egressos e 4792 conexões semânticas entre os currículos

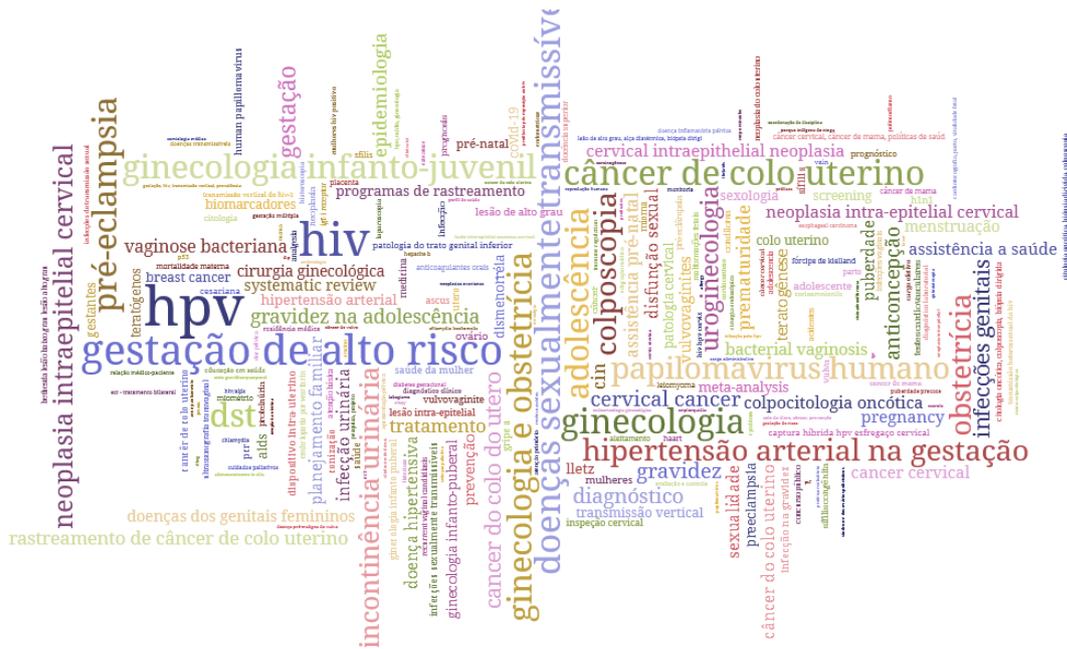


Fonte: Plataforma Lattes

## Faixa 1: Graduados até 2000 e produção científica até 2005

Com 420 graduados até 2000, a faixa 1 apresenta um conjunto de pesquisadores ainda sem formação de rede entre seus currículos, por meio da similaridade semântica. São apenas 517 relações semânticas estabelecidas e uma proporção de 47% de pesquisadores desconectados. São observados alguns agrupamentos menores de membros residentes, com dois grupos mais expressivos. O primeiro apresenta 45 membros interligados e o segundo 33. Na sequência, há um vasto conjunto de grupos com 5 a 15 membros.

Figura 67 – Agrupamento Temático (Faixa 1)



Fonte: Plataforma Lattes

O maior agrupamento reflete um conjunto bem variado de temáticas, abrangendo pesquisas desde HPV, HIV até câncer de colo uterino e hipertensão arterial na gestação. Não há ainda, portanto, uma segmentação mais clara de interesses de pesquisa, uma vez que ocorre uma grande concentração de pesquisadores nesse agrupamento. Ao total, foram 1732 publicações listadas nesse grupo.

Figura 68 – Agrupamento Temático (Faixa 1)



Fonte: Plataforma Lattes

Já o segundo maior agrupamento, com 33 membros, também exibe uma lista extensa de macrotemáticas, apesar de concentrar ênfase em medicina fetal, aspectos pré-natais e gestação de alto risco. Ao total, foram observadas 1594 publicações no grupo.

Figura 69 – Agrupamento Temático (Faixa 1)



Fonte: Plataforma Lattes

O terceiro maior agrupamento, ainda na faixa 1, exibe uma maior especificação de pesquisas em mastologia, concentrando estudos sobre o câncer de mama. O grupo apresentou 898 produções realizadas por 28 pesquisadores, ao longo dos primeiros anos da série. Entre estas publicações, são observados assuntos sobre a incidência do cancer de mama em mulheres jovens, em fatores prognósticos cruzados com raça de pacientes, sobre análises de metástase e a ocorrência de diagnósticos em mulheres gestantes.

Nestes parâmetros analisados, observa-se que, para a primeira faixa, não há uma divisão de especialidades ainda estruturada, sendo que, a macro-diferença entre obstetrícia e ginecologia conduz o surgimento de dois grandes grupos, com ênfases respectivas das áreas. Ainda assim, os interesses no campo sobre cancer de mama, desde a primeira faixa, já conduzia a formação, mesmo que pequena, de um grupo de pesquisadores especializados.

## **Faixa 2: Graduados até 2005 e produção científica até 2010**

Na sequência, na faixa 2, a rede de similaridade é formada por 672 egressos, um incremento de 60% de egressos listados e identificados na base Lattes. Este aumento impulsionou uma expansão de 115% nas relações semânticas entre os currículos. Nesta nova morfologia, seis grandes grupos se destacam, com número de membros acima de 30 egressos.

O maior agrupamento, com 3077 produções acumuladas até 2010 e 63 membros, exibe ênfase em obstetrícia. Surgem pesquisas, até o ano de 2010, com foco em infecções puerperais, marcadores laboratoriais de eclâmpias, complicações hemorrágicas maternas, assistência materno-fetal, avaliação de fluxo arterial uterino, medição de perda sanguínea em indução de parto e correlações entre gestação e complicações com o vírus do HIV.



Neste mesmo grupo, foram publicadas pesquisas sobre a prevalência da soropositividade para sífilis, toxoplasmose e hepatite C, a recorrência de neoplasias intraepitelial cervical para mulheres portadoras de HIV, a avaliação de exames colposcópico para detecção do papilomavírus e respostas terapêuticas para lesões vaginais, incluídas as de origem motivada pelo HPV. Outros trabalhos abordaram questões sobre uso de anticoncepcionais, diabetes gestacional e mortalidade feminina em idade reprodutiva.

O terceiro maior agrupamento versa sobre o câncer de mama, seguindo tendência já observada desde a primeira faixa. Enquanto que na faixa anterior, o grupo apresentava apenas 28 membros, com o aumento do estrato populacional estudado, o grupo passa a possuir 44 pesquisadores, distribuídos, de acordo com a atualização mais recente de seus currículos, principalmente em Minas Gerais, Rio Grande do Sul e São Paulo (desconsiderando, nesse acumulo os formados nas faixas seguintes).

O quarto maior agrupamento, com 35 membros, possui ênfase em questões geniturinárias. Figuras pesquisas sobre incontinência urinária e suas associações com qualidade de vida, gravidez, estresse e menopausa. Diagnósticos urodinâmicos, hidronefrose fetal e eletro-estimulação são algumas das abordagens observadas no grupo.



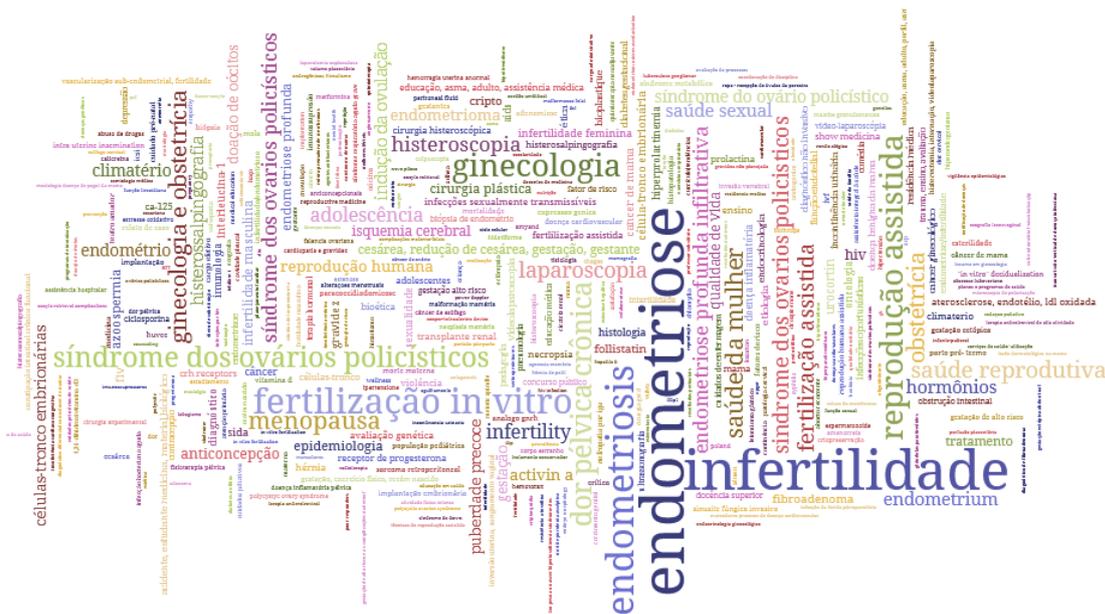
Fonte: Plataforma Lattes

### Faixa 3: Graduados até 2010 e produção científica até 2015

Na faixa 3, há um aumento de 53% no número de egressos devidamente identificados no Lattes, graduados até 2010. Nessa direção, há um crescimento de 100% nas relações semânticas entre os currículos coletados e analisados em rede. Essa expansão adiciona maior adensamento entre os grupos temáticos observados.

Com o aumento da morfologia da rede na faixa 3, foram observados cinco grupos temáticos com mais de 50 membros, totalizando 37% de todos os membros listados no estrato de graduados até 2010.

Figura 73 – Agrupamento Temático (Faixa 3)



Fonte: Plataforma Lattes

O maior agrupamento, com 89 membros, mostra forte ênfase em temáticas antes não protagonistas dos outros agrupamentos. É o caso de pesquisas que abordam a questão da infertilidade feminina e procedimentos de fertilização. A saúde da mulher também é abordada por diferentes perspectivas, com foco na saúde reprodutiva. Entre os termos mais mencionados, ocorre também a menção à reprodução assistida. O grupo acumula 2070 produções listadas em seus currículos Lattes.

Figura 74 – Agrupamento Temático (Faixa 3)



Fonte: Plataforma Lattes

O segundo maior agrupamento aglomera 82 pesquisadores e demonstra forte ênfase nas temáticas associadas a gestação. Esta morfologia consolida a força do grupo desde faixas anteriores. A gestação de alto risco, pré-eclâmpsia, anemia fetal, saturação de oxigênio são alguns exemplos de assuntos abordados no grupo.

O terceiro maior agrupamento também reforça a tendência de estruturação da área, com foco em doenças sexualmente transmissíveis. Nesta faixa, o grupo apresenta 80 membros, quase duas vezes maior que na faixa anterior. Já o quarto grupo, reforça a importância da mastologia na área, com 76 membros. O quinto maior grupo trata majoritariamente sobre questões geniturinárias, com pesquisas também sobre câncer dos ovários. São 54 membros, que apresentam pesquisas sobre eletroestimulação, sobre cateteres em cirurgias ginecológicas, sobre a cirurgia de sling e histerectomia vaginal.

A faixa 3 reforça a estruturação dos principais campos de pesquisa em Obstetrícia e Ginecologia, fortalecendo a diferenciação de interesses de pesquisas, situação ainda não observada na primeira faixa. Em contrapartida, uma novidade na área,

nesta terceira faixa, é o aumento dos assuntos sobre fertilidade nas pesquisas dos principais agrupamentos temáticos identificados.

#### **Faixa 4: Graduados até 2015 e produção científica até 2020**

A quarta faixa de estrato populacional nas áreas apresenta uma expansão de 40% no número de egressos identificados. Este aumento gerou uma expansão de 65% nas relações semânticas mapeadas, atingindo um número de 3726 conexões entre os currículos. Nesta morfologia, três grupos ultrapassam o número de 100 membros e seis grupos superam a marca de 50 pesquisadores. Estes grupos aglomeraram cerca de 50% de todos os membros da quarta faixa analisada.

O primeiro agrupamento, com 121 membros, versa sobre questões de fertilidade humana, endometriose, reprodução assistida, síndrome dos ovários policísticos e aprofundamentos na ginecologia infanto-juvenil. O segundo maior agrupamento dá continuidade as especializações em doenças sexualmente transmissíveis. Já o terceiro maior agrupamento, evidencia os mesmos interesses em aspectos de gestação e medicina fetal. O quarto agrupamento em número de membros reforça o interesse em mastologia, com 89 membros. O quinto maior agrupamento temático acentua os interesses de pesquisa em questões do trato urinário, conforme exibido nas faixas anteriores.

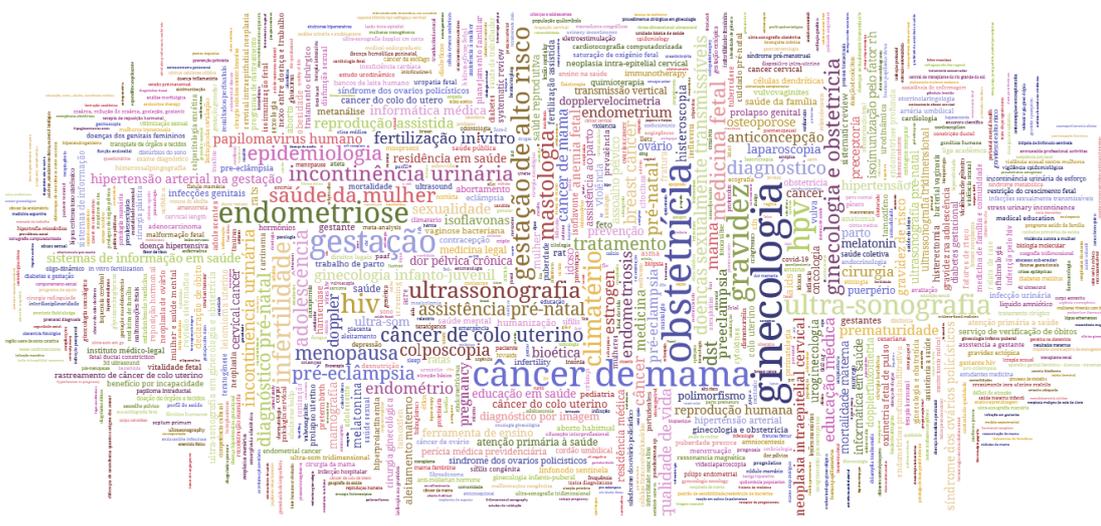
Nesta faixa, portanto, os grupos vão se acentuando e ganhando volume de egressos com produção correlacionada. As áreas de obstetrícia e ginecologia, nessa análise, indicam uma forte estruturação da área, sendo que surgem novos interesses de pesquisa, ao longo dos anos. Também observa-se a expansão da multidisciplinidade temática nos grupos previamente identificados.

#### **Faixa 5: Graduados até 2020 e produção científica publicada até 2022**

A quinta e última faixa, acumulada para todos os anos da série analisada, exibe uma produção de 25948 publicações listadas nos 1798 currículos identificados para as áreas em destaque. Há um crescimento de 29% nas relações semânticas mapeadas. Abaixo, é possível verificar a nuvem geral para todos os egressos

listados na rede. Quatro grupos exibem mais de cem membros com convergência de interesses de pesquisa.

Figura 75 – Nuvem geral da faixa 5



Fonte: Plataforma Lattes

Entre os cinco maiores agrupamentos, figuram as temáticas já estruturantes das áreas: medicina fetal e gestação em 1<sup>a</sup>, doenças sexualmente transmissíveis e procedimentos de tratamento em 2<sup>a</sup>, fertilidade humana e ginecologia infanto-juvenil em 3<sup>a</sup>, câncer de mama e outras neoplasias em 4<sup>a</sup>.

O quinto maior agrupamento temático, entretanto, revela uma tendência mais tardia de formação multidisciplinar de grupo de pesquisa. Com 90 membros, o grupo aglomera um conjunto de temáticas antes espalhadas em grupos menores ao longo da série analisada.



na formação de competências na área de saúde e as áreas analisadas, nesse bloco, sinalizam tendências nessa direção.

## VISÃO GERAL DE COMPETÊNCIA – MATRIZES DE GINECOLOGIA E OBSTETRÍCIA

A matriz que rege as atividades dos residentes médicos da área de Ginecologia e Obstetrícia (GO) tem como objetivos gerais formar e habilitar médicos para exercer atividades clínica e cirúrgica, adquirindo, assim, competências que o permitam trabalhar com efetividade na área da GO, com domínio na realização dos procedimentos diagnósticos e terapêuticos da especialidade em questão. Há que se também avaliar as opções não operatórias à luz da literatura médica com pensamento crítico-reflexivo, o que o torna responsável e independente, de maneira progressiva.

Quanto aos objetivos específicos, há que se adquirir domínio nas bases do atendimento obstétrico de baixo e alto risco e complicações frequentes, em todas as fases que incluem a gravidez, o trabalho de parto, parto e puerpério.

Torna-se importante a contribuição e valorização, quanto à assimilação da cultura de segurança do paciente entre os profissionais de saúde no âmbito dos serviços de saúde no país, cujas competências incluem cognição, habilidade e atitudes, por ano de treinamento que compreendem: R1, R2 e R3.

Em todos os anos letivos (R1, R2 e R3) são abordados 21 temas que se resumem em: atenção à saúde da mulher e cuidados com a gravidez e suas complicações no período gravídico puerperal; questões relacionadas a técnicas e procedimentos no contexto das cirurgias em obstetrícia e em ginecologia (laparotomias, vaginais, endoscopias), cuidados perioperatórios; atenção à saúde e cuidados ao assoalho pélvico (incontinência urinária, fecal e prolapso genitais), massas pélvicas e tumores de ovário, na dor pélvica aguda e crônica; atenção à saúde e cuidados na contracepção e planejamento familiar; atenção à saúde e cuidados no sangramento uterino anormal; infecções em ginecologia e obstetrícia; condições e patologias relacionadas a ginecologia endócrina; atenção a saúde e cuidados no controle do câncer de colo nos níveis primário e secundário; atenção à saúde e cuidados nas patologias mamárias em nível primário e secundário; atenção à saúde e cuidados

nas urgências e emergências em ginecologia e obstetrícia; atenção à saúde e cuidados em desordens não originárias do aparelho reprodutor; segurança do paciente em ginecologia e obstetrícia; profissionalismo. Assim, R1 apresentou 108 itens, R2, 89 itens e R3, 72 itens, perfazendo um total de 269 itens.

Na sequência, são levantados os destaques referentes às competências que devem ser adquiridas pelo egresso na área de ginecologia e obstetrícia frente à atenção à saúde da mulher e cuidados com a gravidez e suas complicações.

#### **Período Pré-Natal:**

- Domínio em relação ao conhecimento das adaptações do organismo materno à gravidez e mudanças no ciclo gravídico-puerperal, como também sobre a rotina pré-natal às gestantes de risco habitual, o que inclui os exames complementares e esquemas vacinais preconizados, como também o atendimento no acompanhamento da evolução do ganho de peso e crescimento fetal.
- Valorização tanto da relação médico-paciente com a gestante, quanto da valorização da participação do acompanhante e/ou familiares;
- Avaliação de fatores de risco, sintomas e sinais de complicações clínicas e obstétricas mais prevalentes na gestação, que vão desde a hipertensão, diabetes, doenças infecciosas, até a prematuridade, gestação pós-termo, placentação anormal, passando por: sangramento no terceiro trimestre, cesariana anterior, crescimento fetal anormal e gestação múltipla. Além de se avaliar a importância do aleitamento materno à mãe e ao bebê e as Políticas Nacionais de Saúde;
- Manejo e orientações quanto aos sintomas e sinais comuns na gestação de risco habitual voltados para situações gastrintestinais, vasculares, urogenitais, entre outros;
- Proposição relacionadas a profilaxias necessárias e possíveis, a partir de identificação de fatores de risco, no contexto de articulação com o sistema de referência;
- Transmissão, com segurança, sobre orientações a gestantes e familiares, quanto ao acompanhamento pré-natal e aleitamento;

- Análise do conhecimento da Iniciativa Hospital Amigo da Criança (IHAC), a partir dos seus dez passos.
- Manejo com base em evidências científicas atuais das intercorrências clínicas e obstétricas prevalentes na gestação como anemia, hipertensão, diabetes, doenças infecciosas, cesariana anterior, crescimento fetal anormal e gestação múltipla;
- Avaliação quanto às apresentações atípicas de intercorrências clínicas e obstétricas apontando a necessidade de referência e / ou transferência de cuidados para estas pacientes;
- Domínio quanto à realização de exames básicos de avaliação fetal, como a cardiotocografia anteparto e ultrassonografia;
- Identificação de fatores que dificultam o aleitamento materno como uso de medicamentos, malformações das mamas, mamilos invertidos, presença de papilomas e orienta cuidados adequados nessas condições;
- domínio dos diagnósticos das enfermidades que contra-indicam o aleitamento materno.
- Avaliação dos diferentes padrões de apresentação de complicações médicas e obstétricas;
- Reconhecimento das indicações para inter-consultas, referência e / ou transferência de cuidados de gestantes com complicações clínicas e obstétricas;
- Domínio da realização de acompanhamento pré-natal de gestantes com intercorrências clínicas e/ou obstétricas; como também, da realização de exames avançados de avaliação fetal;
- Valorização e orientação do aleitamento nas condições que podem interferir na amamentação.

### **Intra-Parto:**

- Julgamento dos princípios, com base em evidências científicas, da assistência obstétrica humanizada;
- Domínio da anatomia do assoalho pélvico, a vascularização e inervação da pelve e períneo; a avaliação básica da bacia obstétrica; os mecanismos de parto e as diferentes fases clínicas do Trabalho de Parto; o diagnóstico

de trabalho de parto; a rotina de cuidados obstétricos durante o trabalho de parto e parto sem complicações; a realização do acompanhamento e assistência ao trabalho de parto com utilização do partograma e de métodos de monitorização da vitalidade fetal; a realização do acompanhamento e assistência ao parto normal sem complicações;

- Análise e identificação das evoluções eutócicas e distócicas do trabalho de parto, como também, análise e implementação das primeiras medidas de eventuais complicações durante o parto como corioamnionite e distócia de ombro;
- Demonstração do conhecimento sobre as indicações e contra-indicações da instrumentalização do parto (Fórcipe e Vácuo), como também do conhecimento sobre a IHAC e da importância das estratégias para o sucesso do aleitamento materno exclusivo;
- Domínios quanto à realização do acompanhamento e assistência ao trabalho de parto e parto de alto risco; a assistência em complicações intra-parto como sofrimento fetal agudo, prolapso de cordão e descolamento prematuro da placenta; a realização de partos instrumentalizados (fórcipe e vácuo); a realização das manobras específicas de assistência ao parto pélvico e distócia de ombro;
- Realização do acompanhamento e assistência na evolução distócica do trabalho de parto;
- Avaliação da assistência nas complicações do pós-parto imediato como lacerações do trajeto.
- Avaliação das complicações de maior complexidade durante o trabalho de parto e parto e domínios das indicações para inter-consulta, referência e/ou transferência de pacientes com eventuais complicações; como também, realização dos partos instrumentalizados de maior complexidade.

## **Período Puerperal**

- Demonstração de conhecimento sobre assistência ao puerpério normal e complicações;
- Avaliação dos fatores de risco, sintomas e sinais das complicações puerperais prevalentes como hemorragia pós-parto, tromboembolismo venoso, depressão, mastite e outras infecções puerperais;
- Domínio do conhecimento sobre a fisiologia da apojadura e da ejeção láctea;
- Realização de orientações sobre as técnicas de aleitamento materno, sobre a prevenção de fatores que dificultam o aleitamento, como também práticas prejudiciais; como também da contracepção durante o aleitamento materno;
- Identificação e manejo adequado às intercorrências puerperais de baixa complexidade como ingurgitamento mamário, mastite e blues puerperal;
- Avaliação dos medicamentos contra-indicados durante o aleitamento materno;
- Manejo de outros fatores que dificultam o aleitamento materno;
- Domínio quanto à realização da inibição e indução da lactação a partir de indicações baseadas em evidências;
- Identificação e avaliação quanto à assistência inicial na depressão puerperal;
- Interpretação dos resultados de exames anatomopatológicos e laboratoriais para determinar a etiologia dos resultados obstétricos.
- Domínio do manejo das complicações puerperais de maior complexidade;
- Avaliação e orientação das pacientes sobre o risco de recorrência das complicações apresentadas no pré-natal, parto e pós-parto;
- Demonstração do conhecimento e oferecimento de apoio às atividades do banco de leite humano.

## APRESENTAÇÃO DAS CATEGORIAS DA CID-10 – GINECOLOGIA E OBSTETRÍCIA

Quando observada a distribuição das produções científicas no período entre 2000 e 2022, verificou-se que os eixos temáticos que emergiram a partir desta análise temporal cumulativa dos grupos por eixos temáticos relacionados a CID-10, foram: 1) Multidisciplinar (n=35); 2) Gravidez (n=8); 3) Neoplasias malignas da mama (n=8); 4) Endometriose (n=6); 5) Doenças do aparelho genitourinário (n=6); 6) Doenças sexualmente transmissíveis (n=4); 7) Transtornos da menopausa e da perimenopausa (n=4); 8) Órgãos e tecidos transplantados (n= 2); 9) Contato com e exposição a doenças transmissíveis (n=2); 10) Disfunção ovariana (n=2); 11) Transtornos da puberdade não classificados em outra parte e Supervisão de primigesta muito jovem (n=1) e 12) Doenças do aparelho circulatório (n=1) (Figura 8).

Após a análise das publicações, a cada grupo e período, foi possível ranquear os 12 principais eixos temáticos de base que apresentaram o maior número de produção na área de ginecologia e obstetrícia ao longo dos vinte anos analisados (Quadro 4).

Na área de ginecologia e obstetrícia, o eixo temático multidisciplinar foi o que apresentou maior destaque entre os demais eixos, isso pode ter uma relação com os diferentes temas apresentados na produção científica; não apenas isso, a diversidade de afecções e agravos relacionados à saúde da mulher, assim como questões relacionadas aos determinantes sociais, socioeconômicas, culturais e ambientais, em todos os níveis de atenção à saúde, conforma-se um modelo multidisciplinar de atenção à saúde, como exemplo sobre a gestação (Figura 77).

Figura 77 – Fatores determinantes sociais da gestação, segundo Dahlgren e Whitehead em 1992.



Fonte: Dahlgren & Whitehead (adaptado).<sup>171</sup>  
Figura 2. Os fatores determinantes sociais da gestação.

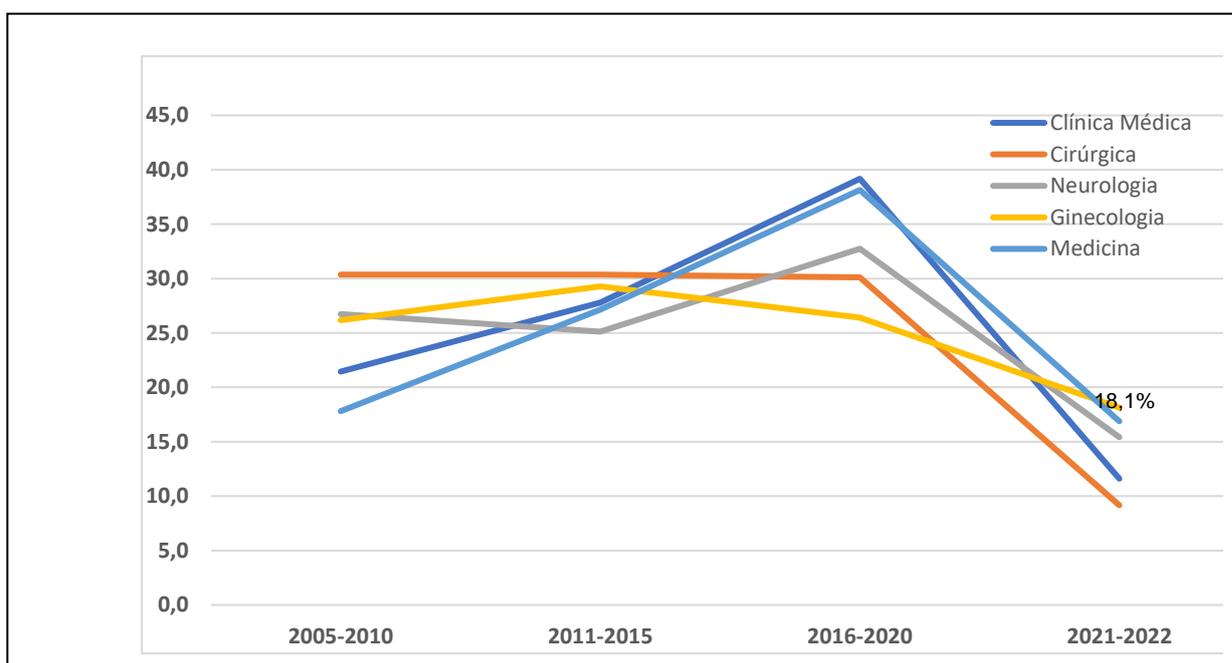
Quadro 7 – Ranking dos eixos temáticos relacionados a CID-10 na área de ginecologia e obstetrícia

G399	Multidisciplinar											
G400	Multidisciplinar											
G444	Multidisciplinar											
G500	Multidisciplinar											
G504	Multidisciplinar											
G54	Multidisciplinar											
G100	Multidisciplinar											
G150	Multidisciplinar											
G24	Multidisciplinar											
G264	Multidisciplinar											
G334	Multidisciplinar											
G214	Multidisciplinar											
G38	Multidisciplinar											
G63	Multidisciplinar											
G263	Multidisciplinar											
G34	Multidisciplinar											
G235	Multidisciplinar											
G287	Multidisciplinar											
G14	Multidisciplinar											
G150	Multidisciplinar											
G340	Multidisciplinar											
G183	Multidisciplinar											
G100	Multidisciplinar											
G28	Multidisciplinar											
G148	Multidisciplinar											
G48	Multidisciplinar											
G271	Multidisciplinar											
G206	Multidisciplinar	G403 OOO-O99.8 Gravidez	G77 C50 Neoplasias malignas da mama									
G93	Multidisciplinar	G85 OOO-O99.8 Gravidez	G272 C50 Neoplasias malignas da mama									
G16	Multidisciplinar	G64 OOO-O99.8 Gravidez	G186 C50 Neoplasias malignas da mama	G437 N80-N80.9 Endometriose	G102 N00-N99 Doenças do aparelho geniturinário							
G39	Multidisciplinar	G152 OOO-O99.8 Gravidez	G73 C50 Neoplasias malignas da mama	G366 N80-N80.9 Endometriose	G146 N00-N99 Doenças do aparelho geniturinário							
G60	Multidisciplinar	G170 OOO-O99.8 Gravidez	G144 C50 Neoplasias malignas da mama	G176 N80-N80.9 Endometriose	G364 N00-N99 Doença do aparelho geniturinário	G59 A64 Doenças sexualmente transmissíveis	G83 N95 Transtornos da menopausa e da perimenopausa					
G13	Multidisciplinar	G4 OOO-O99.8 Gravidez	G7 C50 Neoplasias malignas da mama	G44 N80-N80.9 Endometriose	G17 N00-N99 Doença do aparelho geniturinário	G227 A64 Doenças sexualmente transmissíveis	G190 N95 Transtornos da menopausa e da perimenopausa					
G94	Multidisciplinar	G41 OOO-O99.8 Gravidez	G72 C50 Neoplasias malignas da mama	G15 N80-N80.9 Endometriose	G239 N00-N99 Doença do aparelho geniturinário	G181 A64 Doenças sexualmente transmissíveis	G232 N95 Transtornos da menopausa e da perimenopausa	Z04 Órgãos e tecidos transplantados	G35 Z20 Contato com e exposição a doenças transmissíveis	G262 E28 Difusão ovariana		
G188	Multidisciplinar	G188 OOO-O99.8 Gravidez	G113 C50 Neoplasias malignas da mama	G90 N80-N80.9 Endometriose	G135 N00-N99 Doença do aparelho geniturinário	G168 A64 Doenças sexualmente transmissíveis	G182 N95 Transtornos da menopausa e da perimenopausa	G22 Z04 Órgãos e tecidos transplantados	G75 Z20 Contato com e exposição a doenças transmissíveis	G195 E28 Difusão ovariana	G6 E30 Transtornos da puberdade não classificados em outra parte	G3 I84-I89 Doenças do aparelho circulatório
Eixo temático 1	Eixo temático 2	Eixo temático 3	Eixo temático 4	Eixo temático 5	Eixo temático 6	Eixo temático 7	Eixo temático 8	Eixo temático 9	Eixo temático 10	Eixo temático 11	Eixo temático 12	
Legenda												
Publicações até 2005	Publicações até 2010	Publicações até 2015	Publicações até 2020	Publicações até 2022								

Fonte: Elaboração própria

No que se refere à produção científica dos residentes egressos de área ginecologia e obstetrícia, observou-se, conforme mostra figura 78, uma diminuição do número de produções científicas de 2000-2020. Entretanto, a diferença entre as produções científicas nessas duas áreas, quando comparadas com outras, nos anos de 2021-2022, mostraram-se menores nos últimos anos da série histórica (18,1%).

Figura 78- Proporção da diferença entre as produções científicas por período acumulado dos egressos de programas de residência no Brasil, 2005-2022.



Fonte: Elaboração própria

**Quadro 8 –** Categorização dos grupos por temas relacionados a CID-10 a cada período de publicação na área de ginecologia e obstetrícia

Publicações até 2005	Publicações até 2010	Publicações até 2015	Publicações até 2020	Publicações até 2022
G184 Multidisciplinar	G41 O00-O99.8 Gravidez	G152 O00-O99.8 Gravidez	G64 O00-O99.8 Gravidez	G85 O00-O99.8 Gravidez
G13 Multidisciplinar	G168 A64 Doenças sexualmente transmissíveis	G71 C50 Neoplasias malignas da mama	G272 C50 Neoplasias malignas da mama	G77 C50 Neoplasias malignas da mama
G113 C50 Neoplasias malignas da mama	G35 Z20 Contato com e exposição a doenças transmissíveis	G22 Z94 Órgãos e tecidos transplantados	G34 Multidisciplinar	G134 Multidisciplinar
G135 N00-N99 Doenças do aparelho geniturinário	G15 N80-N80.9 Endometriose	G148 Multidisciplinar	G253 Multidisciplinar	G63 Multidisciplinar
G90 N80-N80.9 Endometriose	G6 E30 Transtornos da puberdade não classificados em outra parte  Z35.6 Supervisão de primigesta muito jovem	G192 Multidisciplinar	G364 N00-N99 Doenças do aparelho geniturinário	G31 Multidisciplinar
G182 N95 Transtornos da menopausa e da perimenopausa	G144 C50 Neoplasias malignas da mama	G170 O00-O99.8 Gravidez	G227 A64 Doenças sexualmente transmissíveis	G264 Multidisciplinar
G75 Z20 Contato com e exposição a doenças transmissíveis	G239 N00-N99 Doenças do aparelho geniturinário	G181 A64 Doenças sexualmente transmissíveis	G342 Multidisciplinar	G116 N00-N99 Doenças do aparelho geniturinário
G72 C50 Neoplasias malignas da mama	G232 N95 Transtornos da menopausa e da perimenopausa	G176 N80-N80.9 Endometriose	G158 Multidisciplinar	G102 N00-N99 Doenças do aparelho geniturinário
G94 Multidisciplinar	G16 Multidisciplinar	G183 Multidisciplinar	G366 N80-N80.9 Endometriose	G59 A64 Doenças sexualmente transmissíveis
G60 Multidisciplinar	G44 N80-N80.9 Endometriose	G17 N00-N99 Doenças do aparelho geniturinário	G14 Multidisciplinar	G95 Multidisciplinar
G188 O00-O99.8 Gravidez	G92 Multidisciplinar	G190 N95 Transtornos da menopausa e da perimenopausa	G247 Multidisciplinar	G157 Multidisciplinar
G3 I00-I99 Doenças do aparelho circulatório	G4 O00-O99.8 Gravidez	G186 C50 Neoplasias malignas da mama	G235 Multidisciplinar	G391 Multidisciplinar
G39 Multidisciplinar	G298 Multidisciplinar	G342 Multidisciplinar	G38 Multidisciplinar	G437 N80-N80.9 Endometriose
G195 E28 Disfunção ovariana	G271 Multidisciplinar	G28 Multidisciplinar	G63 Multidisciplinar	G162 O00-O99.8 Gravidez
G7 C50 Neoplasias malignas da mama	G48 Multidisciplinar	G145 O00-O99.8 Gravidez	G211 Multidisciplinar	G54 Multidisciplinar
	G262 E28 Disfunção ovariana	G168 A64 Doenças sexualmente transmissíveis		G103 Multidisciplinar
		G77 C50 Neoplasias malignas da mama		G444 Multidisciplinar
		G272 C50 Neoplasias malignas da mama		G40 Multidisciplinar
				G33 N95 Transtornos da menopausa e da perimenopausa
				G399 Multidisciplinar

Fonte: Elaboração própria.

Mulheres e homens apresentam diferenças claramente observáveis, tanto no que diz respeito aos aspectos reprodutivos, quanto em muitos órgãos e sistemas fisiológicos. No que concerne à mulher, há que se ter uma compreensão

abrangente dos efeitos dos hormônios sexuais, desde a puberdade até a menopausa, uma vez que as funções reprodutivas são afetadas pelo ciclo menstrual, pela gravidez, parto, lactação e menopausa, que, de certa forma, são dependentes dos níveis de ocitocina. Esta, por sua vez, são mediadas por receptores distribuídos, em um amplo espectro de tecidos com diferenças significativas com relação ao sexo, daí a diferença nos níveis de ocitocina e distribuição de receptores em homens e mulheres. São notáveis as diferenças, quanto ao sexo, com relação ao estresse, funções metabólicas, sistemas imunológicos, dentre outros (ABO e Cols., 2022; LIU e Cols., 2022).

De toda forma, embora ainda haja muito a ser estabelecido sobre as diferenças intrínsecas ou sob efeitos dos hormônios sexuais, entre homens e mulheres, o que, atualmente, salta aos olhos é que o sexo é uma variável biológica, ao invés de apenas uma observação característica e, portanto, deve ser enfatizado como fomento para pesquisas, tanto de cunho básico como clínico extensivo à prática médica (OIM, 2001).

Quando se fala em saúde humana, há que se considerar todo o ciclo vital humano, desde a sua concepção, até o envelhecimento, passando pelas fases intra-uterina, parto, pré-natal, puerpério, altamente dependente da mãe, infantil, adolescente e adultos.

Em todas estas fases o ser humano está exposto a toda sorte de exposição que podem comprometer a saúde humana. Muitos fatores sociais influenciam na saúde dos indivíduos, como as condições em que as pessoas nascem, vivem, trabalham e envelhecem. Como lições de vida, percebe-se a relação crucial estabelecida entre os seres humanos com o meio ambiente no contexto do impacto que as doenças causam sobre a sociedade humana.

## **Gestação**

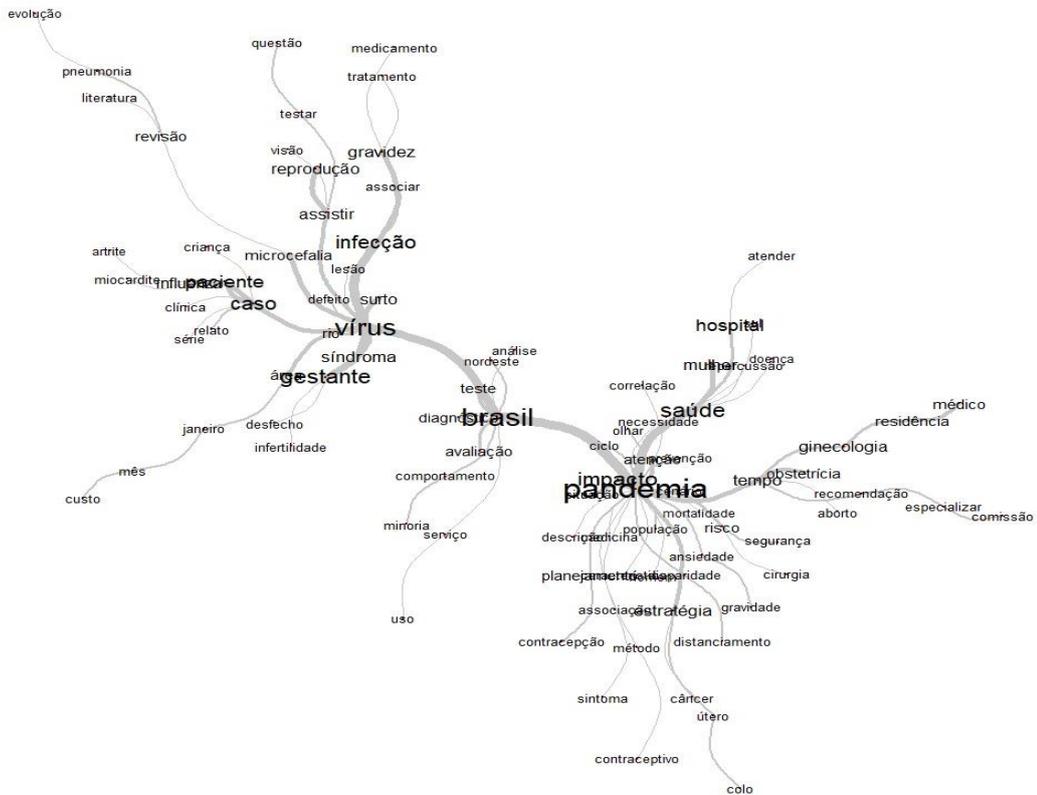
Há que se considerar que a gestação é um fenômeno fisiológico, daí a sua evolução ocorrer na maior parte dos casos sem intercorrências. Não obstante a este fato, uma pequena parte de gestantes, sobretudo as portadoras de comorbidades, podem sofrer algum agravo ou desenvolverem algum tipo de problema, e, assim,

apresentarem maior probabilidade de evolução desfavorável, o que poderia afetar não só a mãe, como também o feto (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2012/2019).

Quanto à mortalidade materna, nas últimas décadas, o Brasil apresentou redução significativa nos indicadores das mortalidades materna e infantil, embora não tivesse alcançado os índices desejados. De 2015 a 2017, a razão de mortalidade materna (RMM) permaneceu pouco abaixo de 60 mortes por 100 mil nascidos vivos (NV), porém ainda bem superior aos parâmetros recomendados pela OMS (máximo de 20 mortes por 100 mil NV). Da mesma maneira, a taxa de mortalidade infantil (TMI), variou de 12,39 em 2015 a 12,43/1.000 NV em 2017, sendo detectado desigualdade entre os estados, por se apresentarem acima da média nacional, sendo que alguns quase atingem 20 mortes por mil NV (GOMES e cols., 2019).

No contexto da transição demográfica e epidemiológica voltada à gestação, foi possível observar, no presente estudo, três cenários que chamaram a atenção dada a sua magnitude e transversalidade, sendo elas: H1N1 (2009); Zika vírus (2015) e Covid-19 (2020), que afetaram diretamente a saúde da mulher, com importante diferença no padrão de distribuição geográfica dos casos no país. (Figura 79).

Figura 79 – Árvore de similitude da ocorrência e conectividade observada entre os títulos das produções científicas no contexto do H1N1, Zika vírus e Covid-19.



Fonte: A autoria própria.

**Pandemia H1N1, emergência pelo vírus Zika e pandemia de covid-19 frente a gestação**

Na perspectiva da transição epidemiológica frente às emergências em saúde pública no Brasil, fez-se necessário a implementação da vigilância em saúde no contexto do acesso à informação. Com isso, implementou-se a vigilância de casos e de óbitos de Srag, a qual utilizou o Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan Influenza Web) no período de 2009 a 2018. A partir de 2019, as informações desse sistema, também, foram incorporadas ao Sivep-Gripe, e, mais recentemente, campos específicos (variáveis) relacionados aos critérios de definição de caso para confirmação do novo coronavírus foram incluídos, tornando-o sensível também para a vigilância de covid-19.

Nesse período, notificaram-se 105.054 casos suspeitos, dos quais 51,2% classificaram-se como o novo subtipo do vírus influenza, sendo que 56,7% eram do sexo feminino (média de idade de 26,3). Constataram-se que crianças e adultos jovens foram os mais afetados pela doença; relatou-se que 32,5% dos casos tinham a presença de comorbidades, tendo a febre como sinal mais comum. Houve internação de 46,4% dos casos confirmados, tendo sido 93,8% curados. Em 2009, a letalidade foi de 3,9%. Necessidades urgentes destacadas pelos autores incluem, dentre outras, melhorias na vigilância das doenças emergentes no país (ROSSETTO, 2016).

Há um corpo de evidências mostrando a vulnerabilidade das gestantes, quanto à desfechos desfavoráveis frente à infecção por vírus respiratórios patogênicos, como o vírus influenza A que, neste caso, correm maior risco de mortalidade, hospitalização, parto prematuro e natimorto (CERVANTES e cols., 2022).

Um estudo sobre mortalidade no Brasil ocorrida nos anos 2000 e 2011, segundo sexo e faixa etária mostra queda para o ano de 2011 na maioria das causas analisadas. No entanto, observou-se um aumento para influenza e pneumonia, como também para neoplasias de traqueias, brônquios e pulmões, a partir dos 40 anos. Ressalta-se que doenças crônicas das vias aéreas inferiores também se apresentaram como uma das principais doenças da faixa etária de 40 a 59 anos (SAÚDE BRASIL, 2012).

Em 2015, outro fenômeno foi declarado como emergência internacional em saúde pública no mundo. No Brasil, foi associada à infecção pelo vírus Zika uma epidemia de microcefalia, que se trata de uma anomalia congênita, que foi descoberta a partir do inesperado aumento do número de casos de Nascidos Vivos (NV) com microcefalia na Região Nordeste do país.

Identificaram-se em 2015, 1758 casos e em 2016, 2.276 casos à infecção pelo vírus Zika, com ocorrência em todas as regiões do país. Ressalta-se que a epidemia não só constatou um aumento real do número de casos de Nascidos Vivos (NV) com microcefalia, devido a infecção da gestante pelo vírus Zika, como também revelou uma melhora na notificação dos casos de microcefalia por outras causas, haja vista

uma maior atenção à vigilância de casos (PAIXÃO e cols., 2019; MARINHO e cols., 2016; SAÚDE BRASIL, 2020/2021).

As microcefalias podem ser primárias ou secundárias; no primeiro caso, presente ao nascer, e no segundo, se desenvolve após o nascimento. As microcefalias primárias se caracterizam pelo perímetro cefálico inferior a dois desvios-padrão da média específica para o sexo e idade gestacional. Não obstante a praticidade de se definir a microcefalia a partir do perímetro cefálico, tal definição pode incluir cérebros com desenvolvimento normal. (WHO/CDC/ICBDSR, 2014, MARINHO, F. 2016; França, G.V.A., 2016).

Há que se considerar a variabilidade da etiologia relacionada à ocorrência de microcefalia, aliada aos diversos efeitos que esta pode causar no neurodesenvolvimento dos indivíduos afetados, o que denota a importância da vigilância desse tipo de anomalia congênita. Faz-se mister ressaltar a utilidade dessas informações qualificadas no contexto da criação de estratégias de prevenção, como também, implementação de instituições de assistência, conforme locais em que haja maior demanda (PAIXÃO e cols., 2019; MARINHO e cols., 2016; SAÚDE BRASIL, 2020/2021).

No que concerne à Covid-19, um estudo recente, envolvendo gestantes puérperas e doenças crônicas degenerativas, procurou comparar as características demográficas e comorbidades de pacientes hospitalizados por Srag em decorrência de Covid-19 (Srag-Covid) e de influenza (SRAG-FLU) com a população geral brasileira. Observou-se elevada proporção de gestantes e puérperas que evoluíram para casos mais graves da doença, o que denota a extrema necessidade de se investigar tal hipótese e, assim, contribuir na melhoria de políticas públicas voltadas para este tema de extrema relevância para o país (NIQUINI, 2020).

Cita-se, por exemplo, o impacto da pandemia de Covid-19, quanto à saúde e assistência médica de cerca de 2.500 mulheres brasileiras, acima de 20 anos, a partir de estudo transversal exploratório, cuja amostra foi realizada no período de agosto e setembro de 2020. Os resultados mostram, quanto ao rastreamento, que durante esta fase da pandemia, mais de 70% dessas mulheres não realizaram

exames para câncer do colo uterino, e mais de 80% para câncer de mama; quanto à exames de sangue de rotina, 55,2% não realizaram (DOS SANTOS e cols., 2021).

As justificativas dessa situação variaram, desde estarem em dia com o controle de seus exames, até temor de contrair a Covid-19, passando por adiamento dos exames para depois da pandemia, e posteriormente não conseguirem agendamento para a consulta. As mulheres com comorbidades, durante a pandemia, demarcaram a maior proporção para casos de não realização de mamografias e exames de sangue de rotina do que aquelas que não apresentavam comorbidades, porém, essas últimas realizaram menos acompanhamento médico periódico costumeiro do que àquelas que apresentavam comorbidades (DOS SANTOS e cols., 2021).

O fato é que, durante essa pandemia, diminuiu significativamente o acesso de mulheres ao sistema de saúde, cujos motivos incluíam temor de infecção pelo vírus, como também o distanciamento social devido às medidas públicas, o que levaram a diagnósticos tardios com piores prognósticos, como consequência. Esses aspectos podem impactar, globalmente, os sistemas de saúde, nos próximos anos, o que necessita de mais estudos para acompanhamento dessas consequências (DOS SANTOS e cols., 2021).

### **Transição menopausal e pós-menopausa**

Climatério é o período da vida da mulher que se inicia aos 35 anos e se finda aos 65. Recentemente, todavia, esse conceito foi substituído por transição menopausal e pós-menopausa, que caracterizam os estágios do processo de envelhecimento ovariano. A transição menopausal tem início aos 37 anos e estende-se até a última menstruação da vida, a menopausa ocorre, em média, aos 48,2 anos (PEREIRA e cols., 2008).

A pós-menopausa, por sua vez, começa a partir da menopausa e vai até o final da vida. A transição menopausal caracteriza-se pela redução progressiva na produção dos hormônios ovarianos e a pós-menopausa pela ausência total dos esteróides ovarianos, resultando em potenciais sintomas desconfortáveis ou mesmo sérios agravos à saúde da mulher (PEREIRA e Cols., 2008).

Em mulheres, a menopausa, interrupção fisiológica do ciclo menstrual, está associada a um aumento de diversas doenças como: cardiovasculares, osteoporose, diabetes, síndrome metabólica e câncer de ovário. A perimenopausa corresponde um período de redução gradual da função ovariana (BROOKS e cols., 2016).

Dado esse contexto, conforme indicado na caracterização das respectivas áreas de ginecologia e obstetrícia, uma das janelas de oportunidade identificadas nesse estudo, para a formação de novas competências médicas no País, é o investimento nos assuntos sobre o envelhecimento feminino e seus impactos no monitoramento da saúde da mulher.

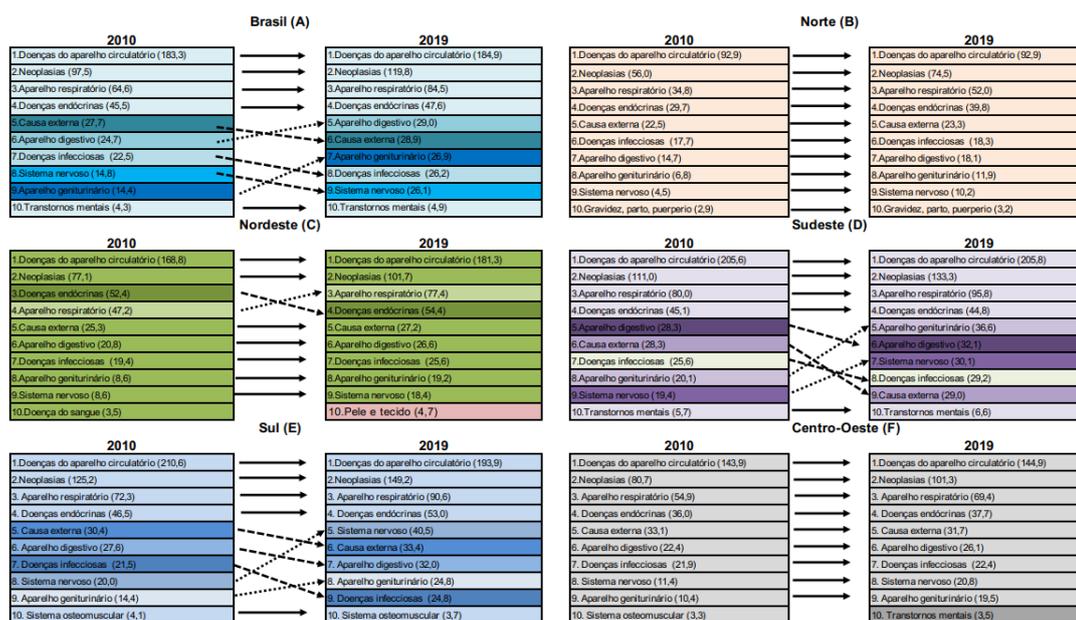
### **Doenças do Aparelho Geniturinário**

A síndrome geniturinária da menopausa (GSM) trata da atrofia vulvovaginal acompanhada de disfunção do trato urinário inferior associada a baixos níveis de estrogênio e andrógenos, sendo que esta condição afeta a maioria das mulheres na pós-menopausa (SZYMAŃSKI e cols. 2018).

Nos tratamentos dessa síndrome, cujas opções podem ser tanto hormonais como não hormonais, continua sendo padrão-ouro a terapia tópica de estrogênio, porém, há uma demanda crescente por terapia individualizada, o que faz com que sejam incluídas novas modalidades de tratamento na prática clínica, que levam em consideração a personalidade da mulher, como também fatores culturais e sociais (SZYMAŃSKI e Cols. 2018)

O tratamento torna-se essencial, uma vez que se observa o aumento da mortalidade de mulheres relacionadas às doenças do aparelho geniturinário ao longo dos anos, conforme análise realizada entre os anos de 2010 e 2019 (Figura 80).

Figura 80 – Taxa bruta de mortalidade de mulheres de 10 ou mais anos de idade (por 100 mil mulheres), segundo capítulos da CID 10. Brasil e regiões, 2010 e 2019.



Fonte: Sistema de Informação de Mortalidade (SIM)

Neste contexto, há que se implementar estratégias de alcance ao acesso aos serviços de saúde, visto o aumento ao longo da série histórica que denota a necessidade de estudos e intervenções no contexto da saúde da mulher frente às questões relacionadas à síndrome geniturinária.

Dessa forma, discute-se também aspectos nutricionais que podem estar envolvidos no surgimento da Síndrome Metabólica. Desde a era Paleolítica os seres humanos mantêm basicamente o mesmo genoma, porém o estilo de vida mudou drasticamente, tornando-os sedentários, a partir do consumo de uma dieta hipercalórica.

No início dos anos de 2000 iniciou-se uma formulação da Hipótese do Fenótipo Econômico, onde sugeriu-se que o desenvolvimento fetal pudesse ser sensível ao ambiente nutricional a que está exposto.

Desse diagnóstico geral, discute-se uma possível interferência da nutrição materna na programação genética fetal, podendo resultar em distúrbios no metabolismo energético. Ademais, uma vida sedentária atrelada a uma alta ingestão calórica podendo levar ao desencadeamento da Síndrome Metabólica (GOTTLEB e cols., 2008). Tais fatores permitem ilustrar a importância de fomentar o cruzamento dos

estudos nutricionais na medicina fetal, reforçando mais uma janela de oportunidade na formação de competências médicas no País.

### **Doenças Sexualmente Transmissíveis**

Segundo dados do Ministério da Saúde (2012), cerca de 0,4% das gestantes no Brasil são soropositivas para o HIV, o que representa, aproximadamente 12.635 gestantes/parturientes portadoras do HIV/crianças expostas ao ano. Quanto às formas de transmissão, cerca de 65% dos casos são de transmissão vertical do HIV, ocorrem durante o trabalho de parto e no parto propriamente dito, e os 35% restantes ocorrem intraútero, principalmente nas últimas semanas de gestação, havendo ainda o risco adicional de transmissão pós-parto por meio do aleitamento materno. Nesse sentido, o aleitamento materno, por sua vez, apresenta riscos adicionais de transmissão, que se renovam a cada exposição da criança ao peito, e situa-se entre 7% e 22% (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2012).

Os resultados de um estudo retrospectivo realizado por Pereira et al (2008), com dados de 1996 a 2005, sobre a incidência e a mortalidade por Aids no Brasil em mulheres na fase de transição menopausal (35 anos) e pós-menopausal (65 anos), mostram que a mortalidade apresentou queda em todas as faixas etárias nos anos de 1996 e 1997, os coeficientes de mantêm-se praticamente estáveis até 1999, exceto na faixa etária de 30 a 39 anos que continua estável até 2005. Já em mulheres acima de 40 anos, grávidas ou não, o coeficiente de mortalidade, por comprometimento do HIV, apresentou aumento entre os anos 1999 e 2005. Estudos concluem que houve também aumento no número de casos novos de Aids entre mulheres acima de 30 anos e o mesmo processo se repetiu com relação à mortalidade. Estes resultados ensejam medidas de promoção à saúde, prevenção da doença, diagnóstico precoce e tratamento efetivo, voltadas para às mulheres de 30 a 69 anos, levando-se em conta as características pessoais, o contexto familiar e o papel social do sexo feminino nestas idades (PEREIRA e cols, 2008).

Dentre as Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST), destaca-se a sífilis, infecção importante causada pela bactéria *Treponema pallidum*, que requer atenção especial. A população conta com métodos diagnósticos acessíveis,

eficácia no tratamento com possibilidade de cura. Quanto mais rápido for o diagnóstico e tratamento precoce, mais rápida será a cura e menor a chance de complicações (MINISTÉRIO DA SAÚDE 2021).

A prevenção passa pela relação sexual protegida, principal forma de transmissão. A mulher gestante com sífilis, que não recebeu tratamento, ou que tenha recebido um tratamento inadequado, pode incorrer na transmissão vertical para o bebê durante a gestação, o que pode resultar na forma congênita da doença (MINISTÉRIO DA SAÚDE 2021).

Segundo o Boletim Epidemiológico de Sífilis 2020, no Brasil, entre 2010 a 2019, a taxa de detecção de sífilis adquirida em gestante cresceu de 3,5 para 20,8 casos (por 1.000 nascidos vivos), e a incidência de sífilis congênita, de 2,4 para 8,2 casos (por 1.000 nascidos vivos) (MINISTÉRIO DA SAÚDE 2021).

Tendo em vista questões limitantes envolvidas no processo de detecção e notificação dos casos de sífilis, incluindo eventual interferência da pandemia de Covid-19 por dificuldades no contexto da registro do Sinan, devido à alta demanda dos profissionais de saúde local para o enfrentamento da pandemia, o Ministério da Saúde (MS) desenvolveu estratégias nacionais de controle da sífilis no Brasil. Assim, instituiu-se a notificação compulsória de sífilis para todos os serviços de saúde públicos e privados do Brasil (MINISTÉRIO DA SAÚDE 2021).

Além desses cenários, no Brasil, apesar das recomendações disponíveis para a prevenção da transmissão vertical da hepatite B, esta via de transmissão eleva o impacto desta doença no País, no perfil epidemiológico da população. Há questões limitantes relacionadas à possível subnotificação de gestação em mulheres infectadas por HBV, e, por conseguinte, de crianças expostas ao HBV (SAÚDE BRASIL, 2019).

Diante disso, torna-se importante discutir e implementar cada vez mais a vigilância em saúde da transmissão vertical das hepatites virais no País. Frente a esse complexo cenário de possibilidade de intervenção e necessidade de fortalecimento de políticas públicas, as estratégias para prevenção da transmissão vertical devem

ser amplamente divulgadas e utilizadas para a eliminação da hepatite B no País (SAÚDE BRASIL, 2019).

Estes contextos, brevemente abordados neste estudo, indicam a necessidade de ampliação na formação de competências médicas no enfrentamento dessas infecções sexuais, considerando, inclusive, seu cruzamento com as estatísticas de mulheres gestantes. Apesar destas temáticas figurarem entre os maiores grupos temáticos, identificados na caracterização dos egressos em Ginecologia e Obstetrícia, a saúde pública no País tem chamado atenção para a necessidade de expandir os estudos para novas fronteiras do conhecimento. Muitas das novas tendências nesses temas passam pelos avanços dos estudos de monitoramento de doenças no Brasil, considerando, inclusive, suas desigualdades regionais e complexidades locais.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A articulação com os serviços de saúde no Brasil não é vista como circunstancial. Ela é essencial e a percepção de uma situação-problema deve-se basear em dois pilares: (i) na realidade e no contexto social, em que se compreende a sociedade como uma grande centrífuga social, onde se manifestam as problemáticas; (ii) na construção de soluções simultaneamente ao contexto explorado, numa relação dialética, num processo interpenetrado – os serviços de saúde são os locais onde se desenvolvem as práticas de saúde – alvo estratégico de mudanças da realidade ou cenário.

Apesar de avanços serem observados, com os resultados de estudos e pesquisas, no entanto, ainda há lacunas que requerem a produção de novos conhecimentos científicos, tecnológicos e de inovação que tragam novas evidências científicas e que contribuam para o aprimoramento das políticas públicas, programas, serviços e tecnologias voltadas a formação de residência médica no país.

Faz-se necessário incrementar os investimentos, gerando conhecimentos que tragam respostas e soluções para os problemas prioritários de saúde da população brasileira.

Vale destacar que a análise da produção científica, a partir da metodologia de rede semântica, possibilita a observação de competências adquiridas ao longo da residências aprofundadas (Clínica Médica, Cirurgia, Obstetrícia, Ginecologia, Neurologia). Isso significa dizer que os processos cognitivos, afetivos e psicomotor devem estar intrínsecos no processo de aprendizagem – ensino e serviço – dos egressos, afinal são pessoas representando suas instituições discutindo questões, refletindo, ensinando e aprendendo e explorando novas questões para ajudar a sociedade como previstos em suas matrizes de competências.

Uma competência pressupõe a existência de recursos mobilizáveis, mas não se confunde com eles, pois acrescenta-se, aos últimos, uma postura positiva em uma ação eficaz para determinada situação complexa. (PERRENOUD, 1999). No que diz respeito à RM, Laura Feuerwerker (1998) já havia observado os principais movimentos e tendências da educação médica no Brasil nos trinta últimos anos, que antecederam 1997, e, nesse marco, dar ênfase ao processo de construção social da RM e seu potencial de articulação com as propostas de mudança na área (FEUERWERKER, 1998).

Nesse sentido, de acordo com Gontijo, GD (2013), as DCN preconizam que a formação médica deve basear-se em competências. O ensino por competências implica desenvolver no estudante a capacidade de mobilizar conhecimentos, habilidades e atitudes (domínios da aprendizagem) para lidar com situações, problemas e dilemas da vida real (GONTIJO et al., 2013)

## RM EM ANESTESIOLOGIA

Esta seção apresenta a análise empregada para a área de concentração dos programas em Anestesiologia, conforme submetido pela equipe demandante. Esta análise servirá como base comum às abordagens das demais áreas de concentração relacionadas à Residência Médica. Trata-se de um roteiro, portanto, que prevê a elaboração de uma caracterização geral dos principais agrupamentos temáticos identificados pelas cinco faixas temporais utilizadas pelo estudo, indicando a formação e o adensamento de competências específicas de cada área abordada.

Áreas menores serão analisadas a partir de três faixas, uma vez que são caracterizadas por um menor número de egressos e subsequente menor produção científica levantada na Plataforma Lattes. Essas três faixas serão: graduados até 2005, graduados até 2015 e depois, graduados até 2022.

Importante mencionar que o limite metodológico de análise será de, no mínimo, 800 currículos, devidamente identificados na Plataforma Lattes, com o objetivo de dar maior visibilidade aos panoramas temáticos deste estudo. Na sequência, só serão analisados aqueles currículos que apresentam pelo menos uma publicação dos tipos selecionados para a produção das redes de similaridade semântica.

### **Levantamento e análise dos temas de pesquisa dos egressos da RM de Anestesiologia**

Na figura abaixo, segue o balanço quantitativo da área de Anestesiologia após a aplicação da metodologia de redes com cinco faixas, apontando para o fato de que muitos currículos são excluídos por não conterem nenhum dos tipos de publicações utilizadas nesse estudo. Para a produção das relações semânticas utilizadas na formação dos agrupamentos temáticos, é necessário que cada currículo válido tenha, ao menos, uma publicação como artigo publicado em revista, trabalho completo em congresso, resumo completo em congresso ou capítulo de livro.

<b>Faixa</b>	<b>Adicionados</b>	<b>Total</b>	<b>Excluídos (sem produção selecionada)</b>	<b>% de excluídos</b>	<b>Restantes</b>
<i>Faixa 1</i>	250	250	158	63,20%	92
<i>Faixa 2</i>	169	419	234	55,85%	185
<i>Faixa 3</i>	387	806	410	50,87%	396
<i>Faixa 4</i>	550	1356	690	50,88%	666
<i>Faixa 5</i>	372	1728	872	50,46%	856

Fonte: Elaboração própria

Ao total, para a área de Anestesiologia, foram utilizados 856 currículos previamente identificados no Lattes, com informação sobre ano de conclusão da sua última graduação (variável utilizada para eventuais ambigüações) e com, ao menos, uma publicação registrada nos tipos mencionados.

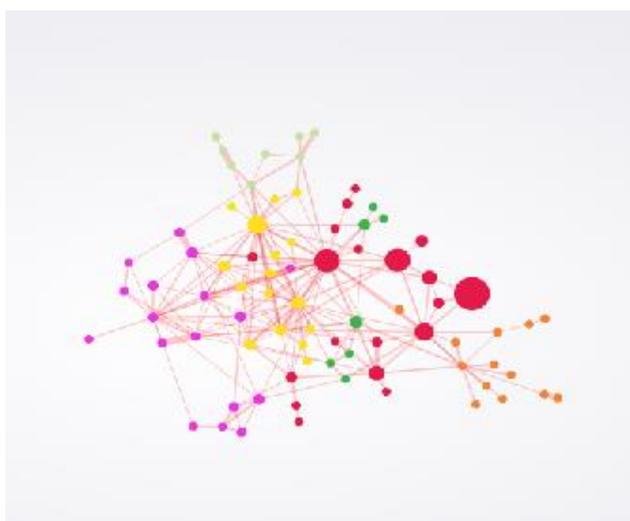
Figura 81 - Faixa 1 e formados até 2000: 92 egressos e 39 conexões semânticas entre currículos



Fonte: Plataforma

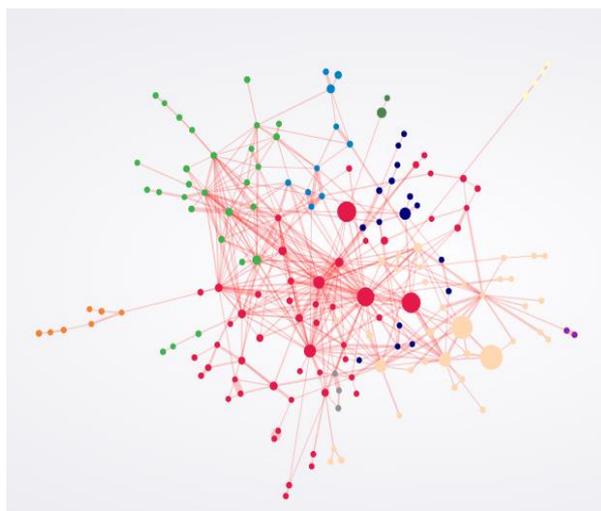
Lattes

Figura 82 - Faixa 2 e formados até 2005: 185 egressos e 215 conexões semânticas entre currículos



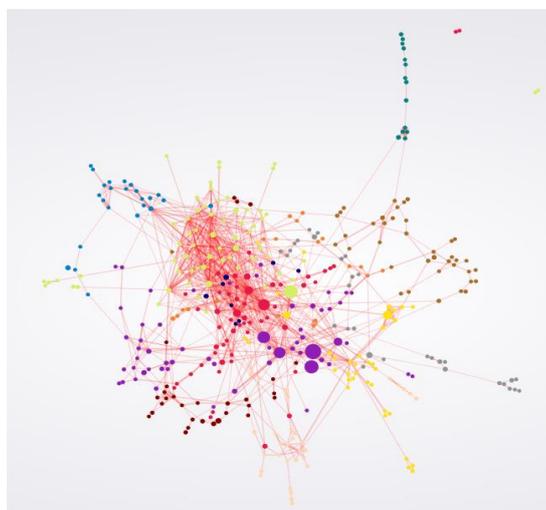
Fonte: Plataforma Lattes

Figura 83 - Faixa 3 e formados até 2010: 396 egressos e 467 conexões semânticas entre currículos



Fonte: Plataforma Lattes

Figura 84 - Faixa 4 e formados até 2015: 666 egressos e 1166 conexões semânticas entre currículos



Fonte: Plataforma Lattes

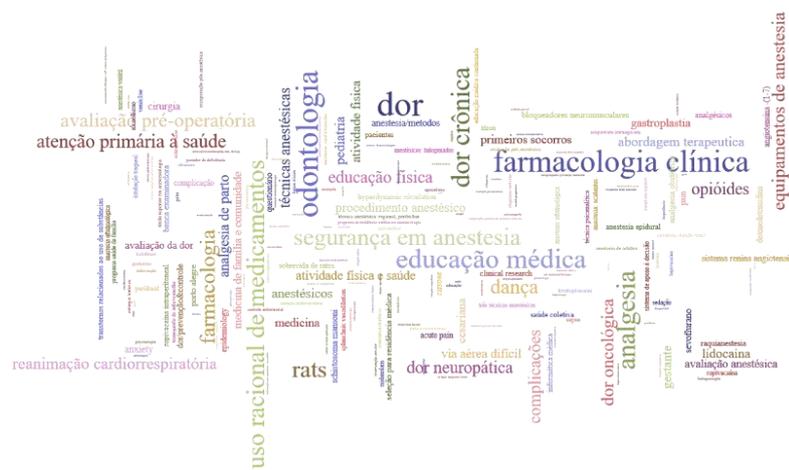
Figura 85 - Faixa 5 e formados até 2020: 856 egressos e 1014 conexões semânticas entre currículos



Fonte: Plataforma Lattes

### Faixa 1: Graduados até 2000 e produção científica até 2005

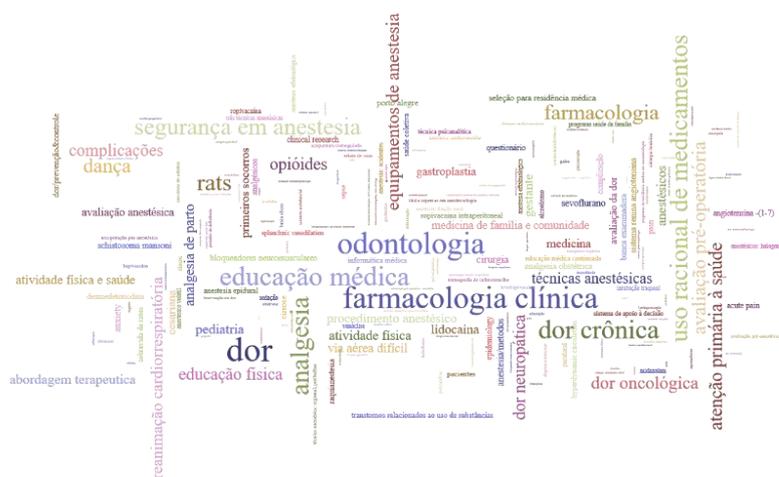
Figura 86 – Agrupamento Temático (Faixa 1)



Fonte: Plataforma Lattes

O primeiro maior agrupamento temático da faixa 1 conta com apenas 10 pesquisadores, de 92 da rede total, e mostra pesquisas relacionadas ao uso de medicamentos com farmacologia clínica e anestesia. Um outro conjunto de pesquisadores apresentam pesquisas com ênfase em dor e dor crônica, assim como temas voltados para a área de odontologia. Nessa primeira faixa analisada, os agrupamentos são ainda bem pequenos, com potencial de adensamento temático com o acréscimo de mais egressos da RM em Anestesiologia.

Figura 87 – Agrupamento Temático (Faixa 1)



Fonte: Plataforma Lattes

O segundo maior agrupamento da primeira faixa, assim como o primeiro, tem pesquisas relacionadas a dor e dor crônica, contudo ocorre a presença dos termos indexados de dor oncológica e dor neuropática, além da referência à utilização de opioides. Ao total 9 pesquisadores estão presentes nesse agrupamento.



Na faixa 2, mais 93 egressos da RM em Anestesiologia são acrescentados, aumentando o volume de relações na rede. Com 19 pesquisadores, o maior agrupamento temático reuniu termos presentes nos dois maiores grupos da faixa anterior, sugerindo uma unificação de possíveis linhas de pesquisa. Além disso, estudos sobre equipamentos e segurança em anestesia tiveram um crescimento dentre os participantes. Como observado, as especializações temáticas ainda são menores e com poucos egressos agregados.

Figura 90 – Agrupamento Temático (Faixa 2)



Fonte: Plataforma Lattes

Já o segundo maior agrupamento indica a formação de um grupo focado em métodos e possíveis complicações relacionadas ao uso de anestesia. Surgem pesquisas como cesarianas, anestesia epidural e ropivacaina (que é um anestésico de longa duração). Ao total 17 pessoas fazem parte desse agrupamento.

### Faixa 3: Graduados até 2010 e produção científica publicada até 2015



relacionadas a tipos de dores cirúrgicas. Trabalhos em odontologia são destaques. Experimentos laboratoriais realizados em ratos também ganham destaque nesse agrupamento.

Figura 93 – Agrupamento Temático (Faixa 3)



Fonte: Plataforma Lattes

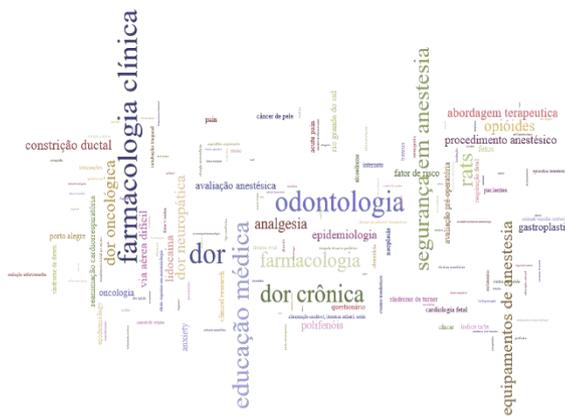
#### Faixa 4: Graduados até 2015 e produção científica publicada até 2020

O maior agrupamento temático da faixa 4 é semelhante ao segundo maior da segunda faixa, indicando pesquisas focadas em complicações em anestesiologia e técnicas de anestesia em áreas de obstetrícia. Há a presença também de assuntos em medicina intensiva e preventiva além de temas focados em anestésias em pacientes com condições raras, surgindo com uma frequência maior. O agrupamento tem 58 pessoas no total.





Figura 97 – Agrupamento Temático (Faixa 5)



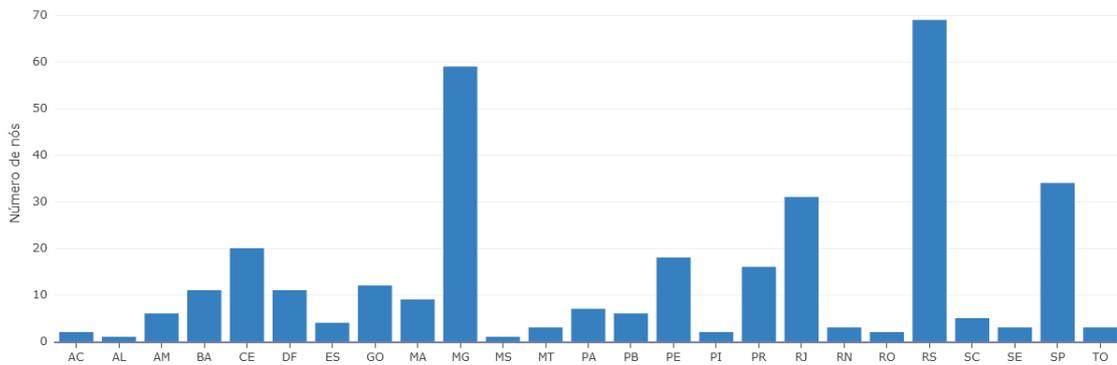
Fonte: Plataforma Lattes

### Distribuição regional do local de trabalho no acumulado geral

Na faixa 5, observa-se a distribuição regional do local de trabalho atual dos pesquisadores mediante auto declaração na base curricular da Plataforma Lattes. Esta informação indica o registro de endereço profissional dos pesquisadores e possui grande volatilidade de preenchimento junto à própria Plataforma.

Aproximadamente 60,5% das informações são nulas, ou seja, o pesquisador não está profissionalmente em nenhuma instituição atualmente ou não tem costume de atualizar o Lattes. Dentre os estados, aqueles que comportam a maior parte dos residentes em Anestesiologia são Rio Grande do Sul, com 69 pesquisadores, seguido de Minas Gerais, com 59, e São Paulo, com 34.

Figura 98 – Distribuição por Estado de endereço profissional, quando preenchido, para Anestesiologia



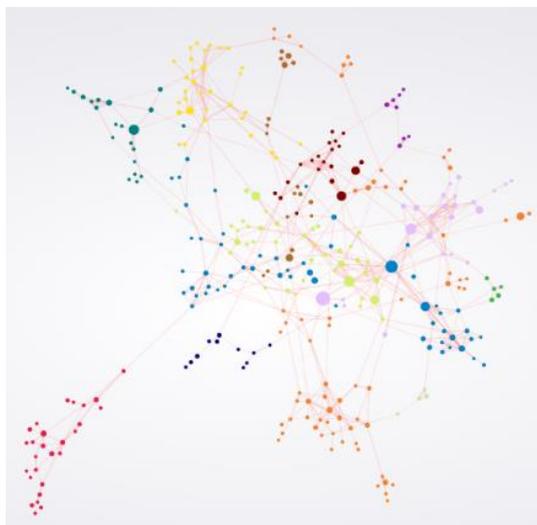
Fonte: Plataforma Lattes

É importante mencionar que este dado **não deve ser interpretado como uma informação de empregabilidade** desses egressos, uma vez que tais informações podem não estar presentes na Plataforma Lattes.

## RM EM PEDIATRIA

A Residência Médica em Pediatria apresentou um conjunto de 3305 egressos em institutos federais de ensino. Este conjunto populacional foi identificado previamente com currículo Lattes e informações de graduação, disponíveis na base Lattes. Ao total, foram detectadas 6918 conexões semânticas entre os currículos selecionados na última faixa (no acumulado).

Figura 99 - Faixa 1 e formados até 2000: 564 egressos e 673 conexões semânticas entre currículos



Fonte: Plataforma Lattes

Figura 100 - Faixa 2 e formados até 2005: 1025 egressos e 1547 conexões semânticas entre currículos



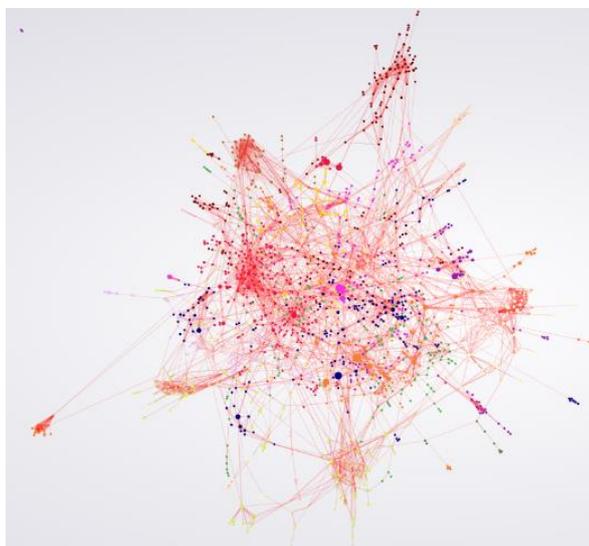
Fonte: Plataforma Lattes

Figura 101 - Faixa 3 e formados até 2010: 1704 egressos e 2947 conexões semânticas entre currículos



Fonte: Plataforma Lattes

Figura 102 - Faixa 4 e formados até 2015: 2772 egressos e 4991 conexões semânticas entre currículos



Fonte: Plataforma Lattes

Figura 103 - Faixa 5e formados até 2020: 3305 egressos e 6918 conexões semânticas entre currículos



Fonte: Plataforma Lattes

### **Faixa 1: Graduados até 2000 e produção científica até 2005**

O maior agrupamento temático dessa área consta com 39 pesquisadores, que indexaram suas produções até 2005. De acordo com os títulos das publicações e das palavras-chave presente na nuvem de termos, temas relacionados a *nutrição* estão com destaque. Gastroenterologia, anemia e refluxo caracterizam o maior agrupamento da primeira faixa que conta, também, com trabalhos em eventos abordando estudos sobre os distúrbios nutricionais e alimentares em crianças.

Figura 104 - Agrupamento Temático (Faixa 1)



Fonte: Plataforma Lattes

O segundo maior agrupamento da primeira faixa conta com 36 pesquisadores, autores de 297 indexações no campo de produção bibliográfica no Lattes. Nele o foco principal está em neonatologia e perinatologia, que é a abordagem e o acompanhamento da gestante e do recém-nascido por meio de procedimentos e exames de rotina. Na mesma temática, são observadas publicações que destacam também a importância do aleitamento materno, a presença de bebês em UTI's pediátricas e síndrome de down.

Figura 105 - Agrupamento Temático (Faixa 1)



Fonte: Plataforma Lattes

## Faixa 2: Graduados até 2005 e produção científica até 2010

Com 1025 egressos devidamente mapeados na base Lattes, a segunda faixa temporal de análise expande o número de conexões semânticas em 129%. Com essa expansão, alguns agrupamentos temáticos se adensam, exibindo um maior número de egressos conectados.

Com 82 pesquisadores, o maior agrupamento temático da segunda faixa, indexa 1093 produções bibliográficas nos currículos levantados, das quais 92 são artigos sobre especialidades relacionadas aos adolescentes, com importante frequência em estudos sobre a diabetes na adolescência. Outro foco deste agrupamento refere-se a pesquisas sobre hiper e hipotireoidismo, sejam eles congênitos ou adquiridos.

Figura 106 - Agrupamento Temático (Faixa 2)



Fonte: Plataforma Lattes

Ao total, 74 pessoas fazem parte do segundo maior agrupamento temático, ainda na segunda faixa. Em seus currículos, foram observadas 1948 publicações indexadas em suas produções bibliográficas. O grande foco das produções deste agrupamento refere-se à nutrição. Ela é abordada sob duas principais perspectivas: *nutrição de hospitalizados* ou portadores de alguma enfermidade ou síndrome, seja *enteral ou parenteral*, e nutrição como *prática de saúde*. A obesidade é um tema recorrente e analisado sob diferentes perspectivas, tanto como referência para mensuração de perfil lipídico e orientação nutricional, como do ponto de vista da prática do esporte e promoção da saúde.

Em relação às doenças e disfunções, o refluxo e a diarreia aparece como o problema mais frequentemente analisado, além de pesquisas relacionadas ao rotavírus. Outro tema frequente é a análise da ingestão de certos nutrientes como carboidratos e a mensuração de índices de massa corporal.

Figura 107 - Agrupamento Temático (Faixa 2)



Fonte: Plataforma Lattes

### Faixa 3: Graduados até 2010 e produção científica até 2015

Na terceira faixa, são analisados 1704 egressos, que contabilizam 2947 relações semântica entre seus currículos Lattes. Foram observados 11 agrupamentos temáticos com mais de 50 membros. Juntos, estes grupos correspondem a 48% de todos os egressos mapeados na respectiva faixa.

O maior agrupamento nessa faixa exhibe 126 pesquisadores com 1916 produções indexadas na base Lattes. Aqui, um dos principais temas da faixa é novamente enfatizado: neonatologia. As publicações mais recentes no período analisado têm grande predominância nos estudos de UTI neonatal, com suas principais causas, técnicas utilizadas no tratamento de recém-nascidos, além de possíveis correlações com o nascimento prematuro das crianças.

Controle na qualidade do leite materno, síndrome de down e complicações do canal arterial são outros temas que também estão presentes dentre os assuntos do agrupamento.

Figura 108 - Agrupamento Temático (Faixa 3)



Fonte: Plataforma Lattes

Os 117 pesquisadores presentes no segundo maior agrupamento da faixa possuem, no geral, uma quantidade maior de publicações que o maior agrupamento: 3533 (diferença de aproximadamente 84% em relação às 1916 produções do cluster anterior). Temas sobre doenças hepáticas são muito fortes no grupo e, de acordo com as publicações, suas abordagens variam de: colestática (hepatite A), autoimune, fibrose hepática (hepatite C) e doença hepatobiliar.



Figura 110 - Agrupamento Temático (Faixa 4)



Fonte: Plataforma Lattes

133 pesquisadores estão presentes no segundo maior agrupamento que, pela primeira vez, amplia ênfase temática em assuntos antes dispersos em grupos menores: *infectologia e sexualidade*. Aqui as publicações chamam a atenção para as doenças sexualmente transmissíveis em adolescentes e para o sistema de vacinação dessas doenças no SUS.

Alguns estudos de mortalidade em recém-nascidos também fazem parte desse agrupamento, identificando, principalmente, pneumonia e tuberculose como as principais doenças causadoras dos óbitos.

Figura 111 - Agrupamento Temático (Faixa 4)



Fonte: Plataforma Lattes



gastroenterologia pediátrica, cirurgias e estudos sobre diferentes fatores de riscos às doenças em crianças e adolescentes.

O terceiro maior agrupamento, assim como na faixa anterior, exibe especialização na neonatologia. Além de temas já descritos previamente, também ocorrem a expansão de pesquisas em emergências neonatais e cardiologia fetal.

Figura 113 - Agrupamento Temático (Faixa 5)



Fonte:

Plataforma Lattes

O quarto maior agrupamento exibe temáticas antes não tão expressivas nos principais grupos descritos anteriormente, como oncologia pediátrica. Com 132 egressos conectados, o agrupamento aborda estudos desde quimioterapia aplicada em crianças, leucemia e prevalência de neoplasias nesse segmento populacional. Uma das janelas de oportunidade para a área é a expansão desse agrupamento, incluindo como objetivo acelerar o estado da arte das pesquisas nesse campo no País.

Figura 114 - Agrupamento Temático (Faixa 5)

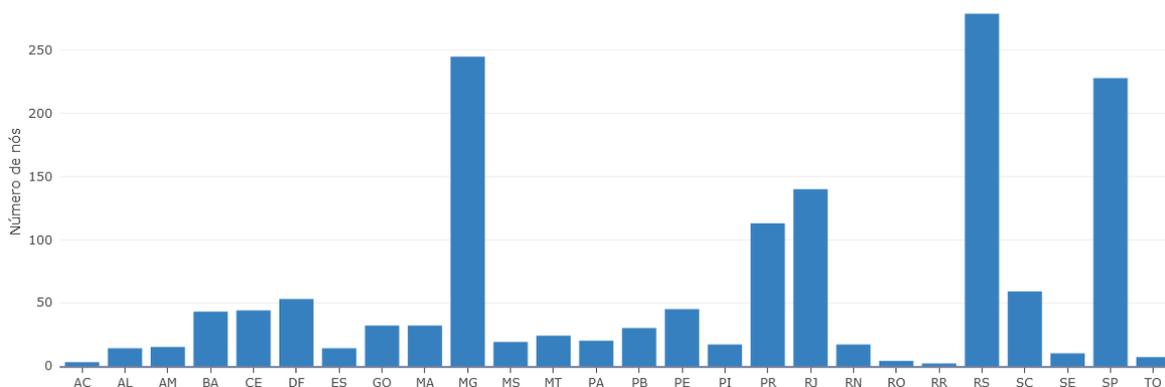


Fonte: Plataforma Lattes

### Distribuição regional do local de trabalho no acumulado geral

Dentre os estados da federação, aqueles que comportam, profissionalmente, a maior parte dos residentes na área de Pediatria, figuram: Rio Grande do Sul, com 279 pesquisadores, seguido de Minas Gerais, com 245 e São Paulo com 228.

Figura 115 - Distribuição dos estados dos locais de trabalho dos pesquisadores na faixa 5



Fonte: Plataforma Lattes

## RM EM ORTOPEDIA

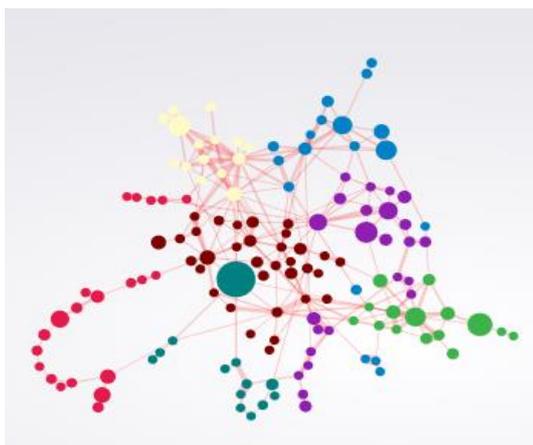
A Residência Médica em Ortopedia apresentou um conjunto de 830 egressos em institutos federais de ensino. Este conjunto populacional foi identificado previamente a partir dos currículos e informações de graduação, disponíveis na Plataforma Lattes. Ao total, foram detectadas 1731 conexões semânticas entre os currículos selecionados na última faixa (no acumulado) com um crescimento de 67% quando comparado ao número de conexões na faixa 4. Esta alta taxa de crescimento indica que a área está em forte expansão temática, quando comparada com outras taxas de outras áreas (47% na área de Neurologia, por exemplo). O número de currículos sem conexão, ou seja, aqueles isolados de agrupamentos temáticos, também cai: de 29% na faixa 4 passa para 21% na faixa 5.

Figura 116 - Faixa 1 e formados até 2000: 153 egressos e 155 conexões semânticas entre os currículos



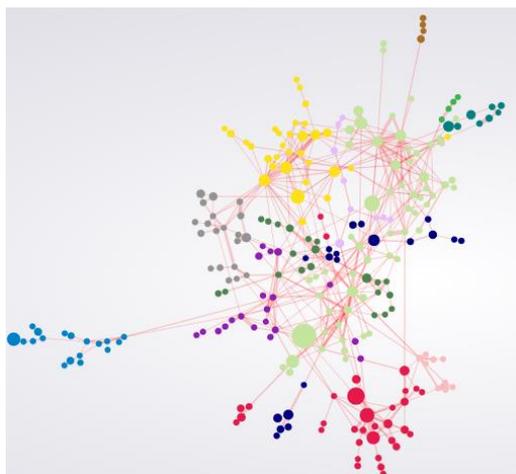
Fonte: Plataforma Lattes

Figura 117 - Faixa 2 e formados até 2005: 251 egressos e 296 conexões semânticas entre os currículos



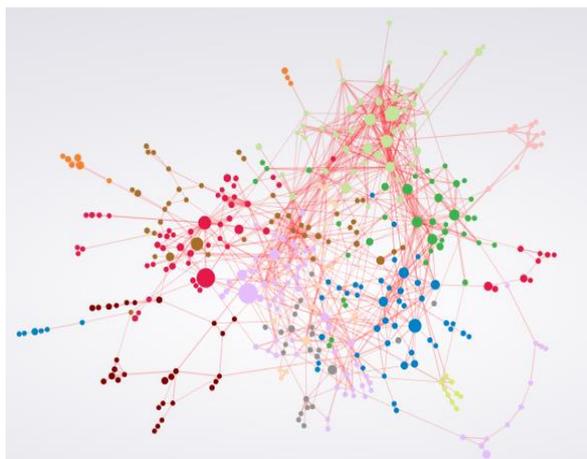
Fonte: Plataforma Lattes

Figura 118 - Faixa 3 e formados até 2010: 431 egressos e 557 conexões semânticas entre os currículos



Fonte: Plataforma Lattes

Figura 119 - Faixa 4 e formados até 2015: 683 egressos e 1031 conexões semânticas entre os currículos



Fonte: Plataforma Lattes

Figura 120 - Faixa 5 e formados até 2022: 830 egressos e 1731 conexões semânticas entre os currículos



Fonte: Plataforma Lattes

**Faixa 1: Graduados até 2000 e produção científica até 2005**

Na primeira faixa, foram identificados cinco agrupamentos temáticos com formação residual, representando, apenas, um total de 46% de todos os 153 graduados até 2000. Estes cinco agrupamentos, cada um, apresentavam entre 12 até 17 membros. Em sua maioria, são agrupamentos ainda multitemáticos, sem especializações claras.

Figura 121 - Agrupamento Temático (Faixa 1)



Fonte: Plataforma Lattes

O maior agrupamento, com 17 membros, indica um conjunto temático mais genérico de temas, como traumatologia, pesquisas com foco em ombro e cotovelo e tratamentos cirúrgicos. Alguns estudos publicados compõem a produção dos membros nesse grupo temático, entre eles: trabalhos sobre ferimentos com projétil de arma, fraturas de clavícula e movimentos pós-operatórios. Foram identificados 348 registros de produções nos dezessete currículos agrupados.

O segundo agrupamento uniu 14 membros, todos egressos da Residência Médica em Ortopedia, com graduação até os anos 2000. Entre os principais termos indexados em suas publicações, surgem pesquisas em artroplastia (que abrange patologias nas articulações), ortopedia pediátrica e cirurgia experimental. São 76 registros identificados em seus currículos, com trabalhos que variam desde abordagens sobre necrose óssea até tratamento de fraturas expostas. Como é

formado por um grupo com poucos currículos, seus temas ainda são dispersos, reservando similaridade semântica em alguns focos de convergência de pesquisa.

Figura 122 - Agrupamento Temático (Faixa 1)

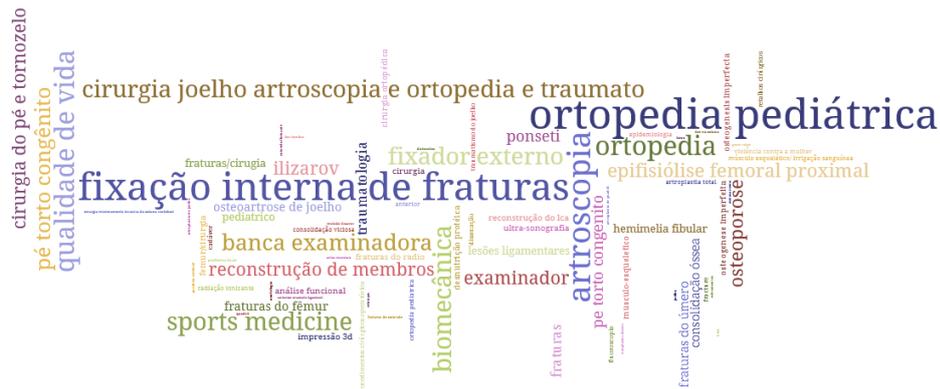


Fonte: Plataforma Lattes

## Faixa 2: Graduados até 2005 e produção científica até 2010

A segunda faixa, com a rede de similaridade dos pesquisadores formados até 2005, indica uma expansão na residência médica em ortopedia. Com 296 conexões entre os currículos, houve um crescimento de 91% nas relações semânticas entre os membros. O número de pesquisadores também salta: sai de 153 egressos na faixa 1 para 251 egressos na segunda faixa. O número de currículos sem conexão também cai, saindo de um total de 41% da rede na faixa 1, para apenas 28% na faixa 2.

Figura 123 - Agrupamento Temático (Faixa 2)



Fonte: Plataforma Lattes

O maior agrupamento temático da faixa 2 consta com 33 membros, sinalizando uma expansão na densidade de seu maior grupo, quando comparada com a primeira faixa. O agrupamento reflete um conjunto de temas centrais para ortopedia, como, novamente, artroscopia, ortopedia pediátrica e tipos específicos de cirurgias na área, como cirurgias de joelho. Surgem pesquisas com foco no perfil de acidentados de trânsito, comparação de técnicas de pinos de fixação interna e tratamento de pé-torto.

Figura 124 - Agrupamento Temático (Faixa 2)



Fonte: Plataforma Lattes

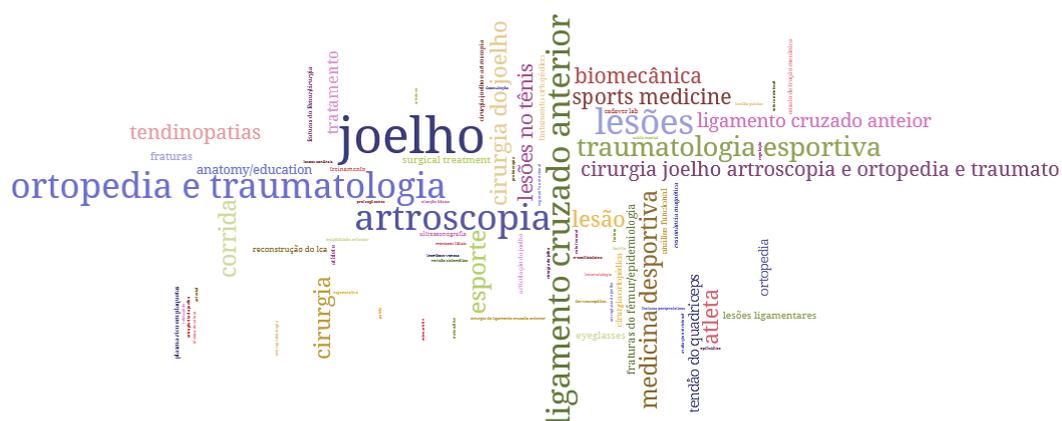
O segundo maior agrupamento é ocupado por três grupos, com 16 membros em cada. O grupo, que exibe maior adensamento de relações internas, indica também

um conjunto de temas ainda em especialização, apesar de apontar para uma ênfase maior em lesões de nervos, com pesquisa sobre nervo ciático e nervo tibial.

### **Faixa 3: Graduados até 2010 e produção científica até 2015**

A terceira faixa, com graduados até 2010, aglomera 431 egressos, um crescimento de 71% no número de currículos. Esta expansão permitiu a identificação de 557 conexões semânticas (aumento de 88%). Menor que a expansão da faixa 2 para a faixa 1, a rede de similaridade entre os currículos da faixa 3 ganham maior densidade interna em seus agrupamentos.

Figura 125 - Agrupamento Temático (Faixa 3)



Fonte: Plataforma Lattes

O maior agrupamento temático exhibe 35 egressos conectados. No campo de produção bibliográfica de seus currículos, foram detectados 421 registros. Os estudos focam em pesquisas sobre lesões, com ênfase para as musculares. Ainda nesse campo, são observadas pesquisas com associação à medicina desportiva, em ênfases em traumatologia.

Figura 126 - Agrupamento Temático (Faixa 3)



Fonte: Plataforma Lattes

O segundo maior agrupamento temático apresenta foco em pesquisas sobre membros superiores. São também observadas publicações sobre tratamentos cirúrgicos, como da luxação acromio-clavicular, avaliação de técnicas de osteotomia e também abordagens desportivas.

#### Faixa 4: Graduados até 2015 e produção científica publicada até 2020

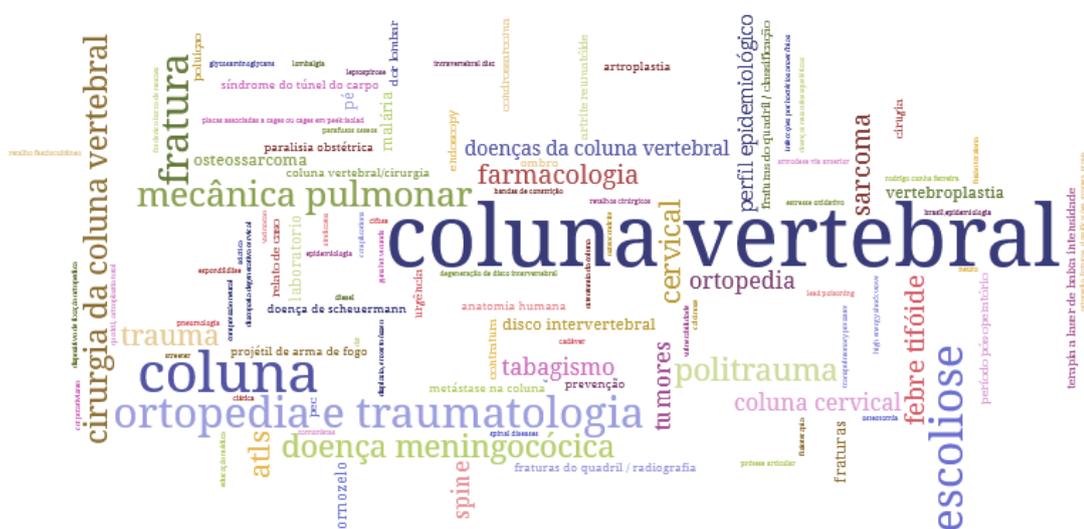
Na quarta faixa, com 683 membros, a rede exibe 1031 relações semânticas entre os currículos. 29% dos egressos não exibem nenhuma conexão semântica, indicando currículos com temas distintos ou com pouca publicação. Seis agrupamentos superam a marca de 30 egressos conectados. No total, 40% de todos os currículos, ou seja, 275 egressos, concentram-se nesses maiores grupos.

Figura 127 - Agrupamento Temático (Faixa 4)



O outro grupo, com também 48 membros, registrou 659 produções dos tipos analisados neste estudo. Destaca-se, em seus estudos, abordagens especializadas sobre coluna vertebral, com pesquisas que variam de escoliose, politrauma, discos intervertebrais e vertebroplastia.

Figura 129 - Agrupamento Temático (Faixa 4)



Fonte: Plataforma Lattes

### Faixa 5: Graduados até 2020 e produção científica publicada até 2022 (julho)

A quinta faixa acumula todos os egressos da RM em Ortopedia, graduados até 2020 e com publicações coletadas até 2022. São 830 currículos levantados, todos com informações declaradas sobre o ano de graduação. Em suas conexões semânticas, há um incremento de 68% das relações entre os currículos analisados. Apenas 20,9% dos pesquisadores não possuem nenhuma conexão semântica com outro currículo selecionado. Essa morfologia indica uma forte associação e convergência de interesses de pesquisa, listados nas produções bibliográficas dos membros listados. São nove agrupamentos com mais de 40 egressos conectados, sinalizando diferentes especializações formadas ou em formação.



Fonte: Plataforma Lattes

Ainda na quinta faixa, destacam-se: o terceiro maior agrupamento, com 56 egressos, com foco em membros inferiores, como joelho e pés; e, o quarto agrupamento, com 55 egressos conectados, com foco em membros superiores, tais como lesões no ombro. O quinto e sexto maiores agrupamentos apresentam focos mais dispersos, com pesquisas variadas em politrauma. Contudo, o sexto agrupamento exhibe uma maior especialização em ortopedia desportiva, como observado, de forma dispersa em outros agrupamentos.

Figura 132 - Agrupamento Temático (Faixa 5)

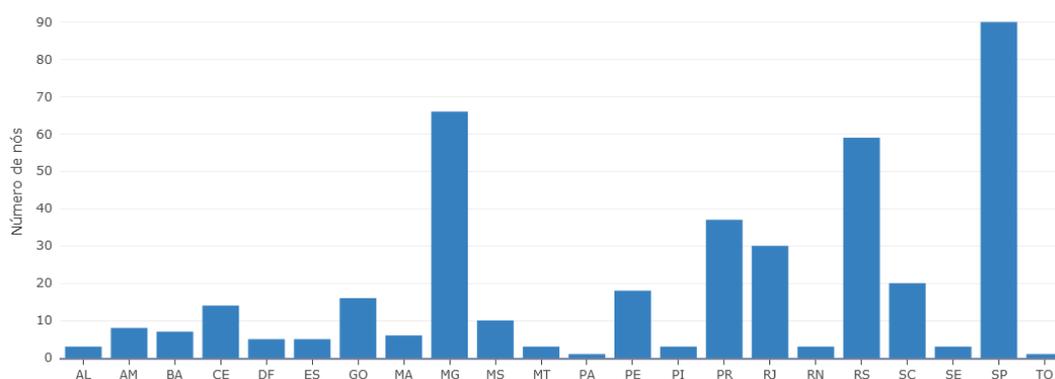


Fonte: Plataforma Lattes

## Distribuição regional do local de trabalho no acumulado geral

Dentre os estados da federação, aqueles que comportam, profissionalmente, a maior parte dos residentes na área de Ortopedia, figuram: São Paulo, com 90 pesquisadores, seguido de Minas Gerais, com 66 e Rio Grande do Sul com 59.

Figura 133 - Distribuição dos estados dos locais de trabalho dos pesquisadores na faixa 5



Fonte: Plataforma Lattes

## RM em Nefrologia

A Residência Médica em Nefrologia apresentou um conjunto de 486 egressos em institutos federais de ensino. Este conjunto populacional foi identificado previamente a partir de currículos e informações de graduação disponíveis na Plataforma Lattes. Ao total, foram detectadas 1311 conexões semânticas entre os currículos selecionados na última faixa (no acumulado).

Figura 134 - Faixa 1 e formados até 2000: 104 egressos e 138 conexões semânticas entre os currículos



Fonte: Plataforma Lattes

Figura 135 - Faixa 2 e formados até 2005: 173 egressos e 204 conexões semânticas entre os currículos



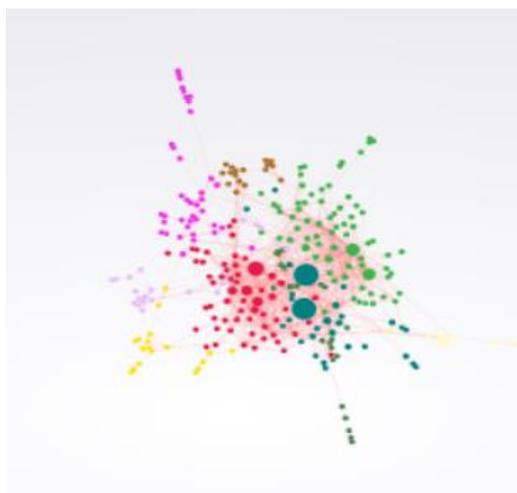
Fonte: Plataforma Lattes

Figura 136 - Faixa 3 e formados até 2010: 313 egressos e 664 conexões semânticas entre os currículos



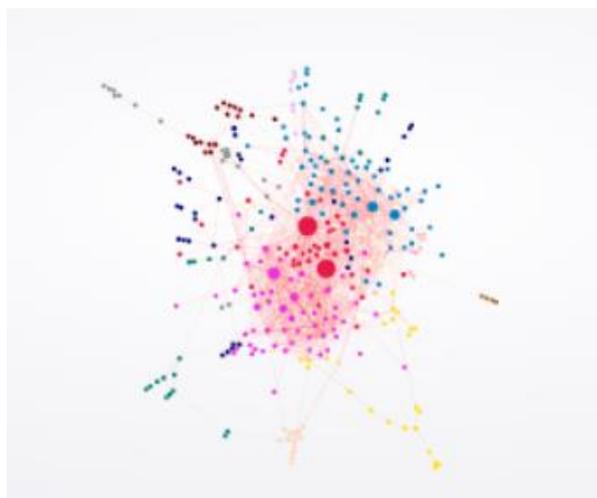
Fonte: Plataforma Lattes

Figura 137 - Faixa 4 e formados até 2015: 432 egressos e 1075 conexões semânticas entre os currículos



Fonte: Plataforma Lattes

Figura 137 - Faixa 5 e formados até 2022: 486 egressos e 1311 conexões semânticas entre os currículos



Fonte: Plataforma Lattes

### **Faixa 1: Graduados até 2000 e produção científica até 2005**

Com apenas 104 currículos previamente identificados, a primeira faixa apresenta um panorama com pouca formação de agrupamentos temáticos. Apenas três grupos ensaiam alguma aglomeração de egressos, com quantidade de membros transitando entre 14 e 21 currículos. Esses três agrupamentos reúnem 53 egressos graduados até os anos 2000.





Figura 140 - Agrupamento Temático (Faixa 2)



Fonte: Plataforma Lattes

Na sequência, como segundo maior agrupamento temático na faixa 2, com apenas 18 egressos, surge um conjunto de pesquisadores com interesses difusos, porém centrados em doenças renais, como os fatores de risco da hipertensão e o impacto das comorbidades em pacientes em hemodiálises.

### Faixa 3: Graduados até 2010 e produção científica até 2015

A terceira faixa da análise de egressos da RM em Nefrologia apresenta 313 egressos mapeados na Plataforma Lattes, indicando um aumento de 80% no número de pesquisadores analisados. Este aumento impulsionou uma expansão de 225% nas relações semânticas da rede, apontando para um importante movimento de adensamento das conexões entre os pesquisadores, por meio de seus interesses de estudo. Dois agrupamentos aglomeram, cada um, quase 40 egressos analisados, com graduação até 2010.





Figura 143 - Agrupamento Temático (Faixa 4)



Fonte: Plataforma Lattes

Os outros agrupamentos temáticos, de maior volume de egressos, sinalizam algumas tendências: o segundo maior, com 58 membros, exhibe clara especialização na temática sobre transplantes renais, conforme já observado desde a primeira faixa e o terceiro maior exhibe ênfase, antes disperso, em nefrologia pediátrica, como demonstra sua nuvem de palavras-chaves na figura abaixo.



sobre doenças e outras comorbidades renais, avançando em estudos sobre biópsias, traumas e associações com outras áreas médicas, como a nutrição. Já o segundo maior grupo, também reforça o interesse em terapias substitutivas, com foco em transplante renal. Algumas pesquisas apresentam foco na área de saúde da família e medicina comunitária, com pesquisas que abrangem desde recusa familiar na doação de órgãos até aspectos religiosos proibitivos em tratamentos nefrológicos.

Figura 145 - Agrupamento Temático (Faixa 5)



Fonte: Plataforma Lattes

O terceiro maior agrupamento também aborda questões sobre insuficiência renal, porém, com maior incidência da sua modalidade aguda e o papel da medicina intensiva. Surge, nesse grupo, um conjunto de pesquisas sobre injúrias renais agudas decorrentes das terapias de urgência. O quarto maior agrupamento reforça especialização em andamento no tema sobre nefrologia pediátrica.

Por fim, dois outros grupos se destacam, mesmo com pequeno número de egressos como membros. Com características multidisciplinares, o quinto maior grupo, com 25 membros, indica interesses de pesquisa em medicina de urgência, doenças cardiovasculares, uso de corticoides e terceira idade.

Figura 146 - Agrupamento Temático (Faixa 5)



Fonte: Plataforma Lattes

O sexto agrupamento, em número de egressos conectados, sugere a formação ainda muito inicial de uma especialização em nefrite lúpica, como indica sua nuvem de palavras-chaves. Ao total, são 21 egressos da RM em Nefrologia, sendo que cinco obtiveram sua última graduação na Universidade Federal de Pernambuco.

Figura 147 - Agrupamento Temático (Faixa 5)



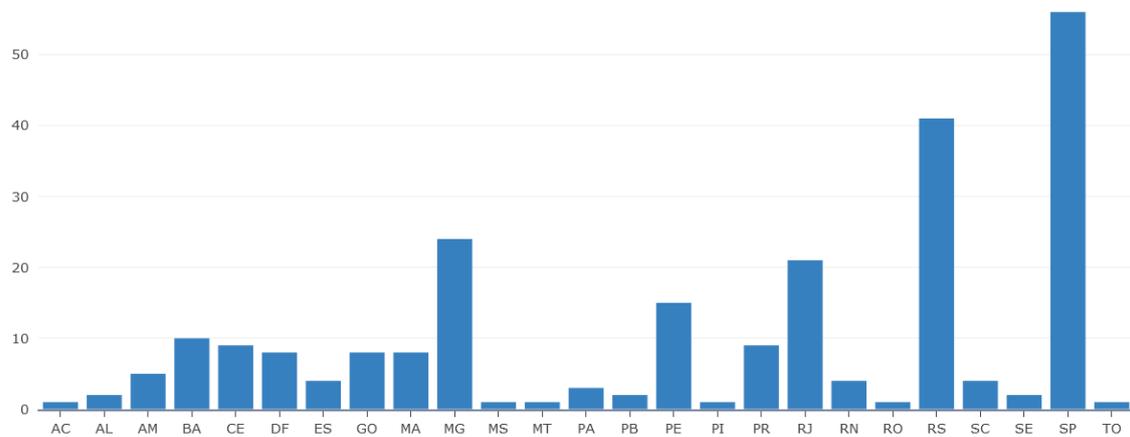
Fonte: Plataforma Lattes

Com um número menor de egressos mapeados, a área de Nefrologia indica uma forte consolidação das especializações em nefrologia geral e terapias substitutivas. Nas últimas faixas, vão adquirindo maior relevância, mesmo que ainda inicial, de grupos com foco em nefrologia pediátrica, associação de doenças nefrológicas com terceira idade, medicina intensiva e impactos renais e abordagens sobre a nefrite lúpica.

### **Distribuição regional do local de trabalho no acumulado geral**

Dentre os estados da federação, aqueles que comportam, profissionalmente, a maior parte dos residentes na área de Nefrologia, figuram: São Paulo, com 56 pesquisadores, seguido pelo Rio Grande do Sul com 41.

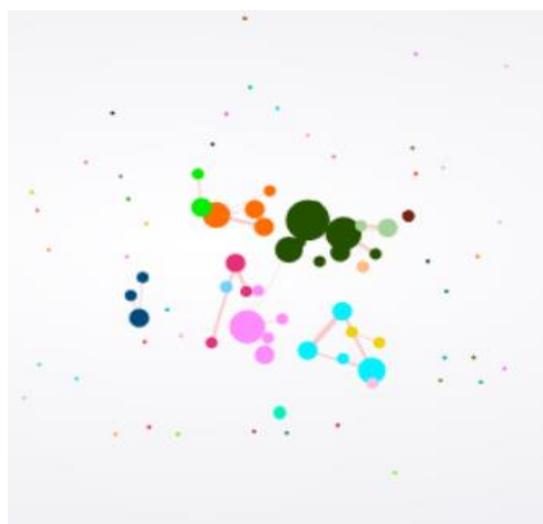
Figura 148 - Distribuição dos estados dos locais de trabalho dos pesquisadores na faixa 5



## RM EM OFTALMOLOGIA

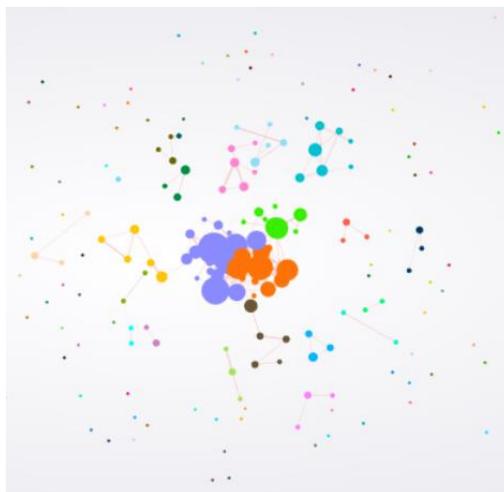
A Residência Médica em Oftalmologia apresentou um conjunto de 846 egressos identificados em programas dos institutos federais de ensino. Este conjunto populacional foi identificado previamente com currículo Lattes e informações de graduação, disponíveis na base Lattes. Ao total, foram detectadas 1080 conexões semânticas entre os currículos selecionados na última faixa (no acumulado).

Figura 149 - Faixa 1 e formados até 2000: 119 egressos e 36 conexões semânticas entre os currículos



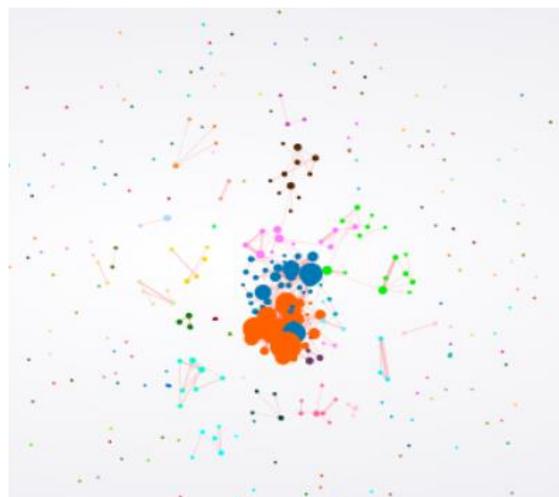
Fonte: Plataforma Lattes

Figura 150 - Faixa 2 e formados até 2005: 231 egressos e 170 conexões semânticas entre os currículos



Fonte: Plataforma Lattes

Figura 151 - Faixa 3 e formados até 2010: 393 egressos e 357 conexões semânticas entre os currículos



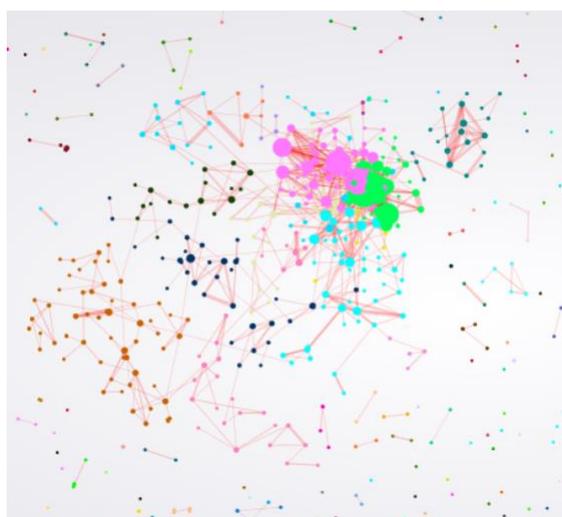
Fonte: Plataforma Lattes

Figura 152 - Faixa 4 e formados até 2015: 675 egressos e 853 conexões semânticas entre os currículos



Fonte: Plataforma Lattes

Figura 153 - Faixa 5 e formados até 2022: 846 egressos e 1080 conexões semânticas entre os currículos



Fonte: Plataforma Lattes

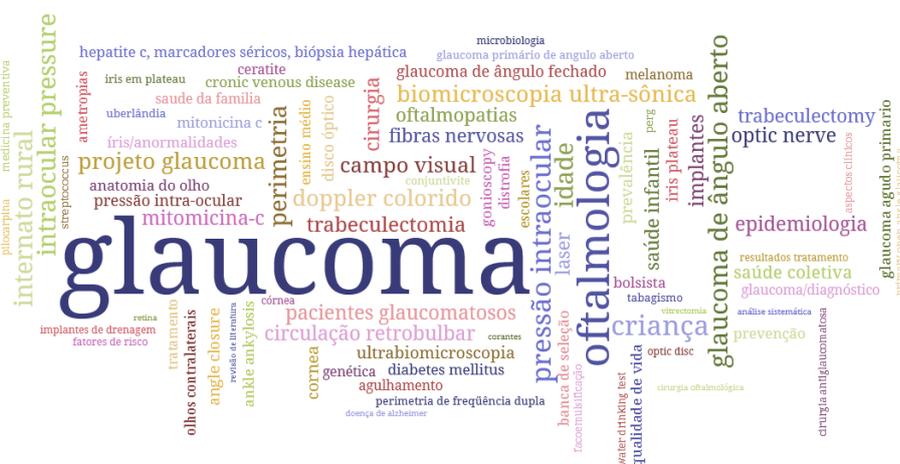
## Faixa 1: Graduados até 2000 e produção científica até 2005

Com apenas 119 currículos previamente identificados, a primeira faixa apresenta um panorama com quase nenhuma formação de agrupamentos temáticos. O maior grupo, como exemplo, apresenta um total de apenas oito membros, indicando baixa concentração de convergência semântica entre os currículos.

## Faixa 2: Graduados até 2005 e produção científica até 2010

Com o acréscimo de 112 membros, a segunda faixa totaliza um aumento de 94% no número de currículos identificados na base Lattes. Ainda assim, a morfologia da rede consta com mais membros do que número de relações entre os currículos. No total, foram observadas apenas 170 conexões semânticas. Em seus principais grupos, algumas formações se destacam, mesmo com número muito baixo de membros. Com 18 membros, o maior agrupamento apresenta uma maior incidência de pesquisas sobre glaucoma e outras complicações da pressão intraocular.

Figura 154 - Agrupamento Temático (Faixa 2)



Fonte: Plataforma Lattes

O segundo maior agrupamento, com apenas 12 membros, exibe uma formação bem dispersa de temas, apontando para uma inicial convergência de pesquisas indexadas no Lattes. Há uma maior incidência de pesquisas sobre cirurgias refrativas.

Figura 155 - Agrupamento Temático (Faixa 2)

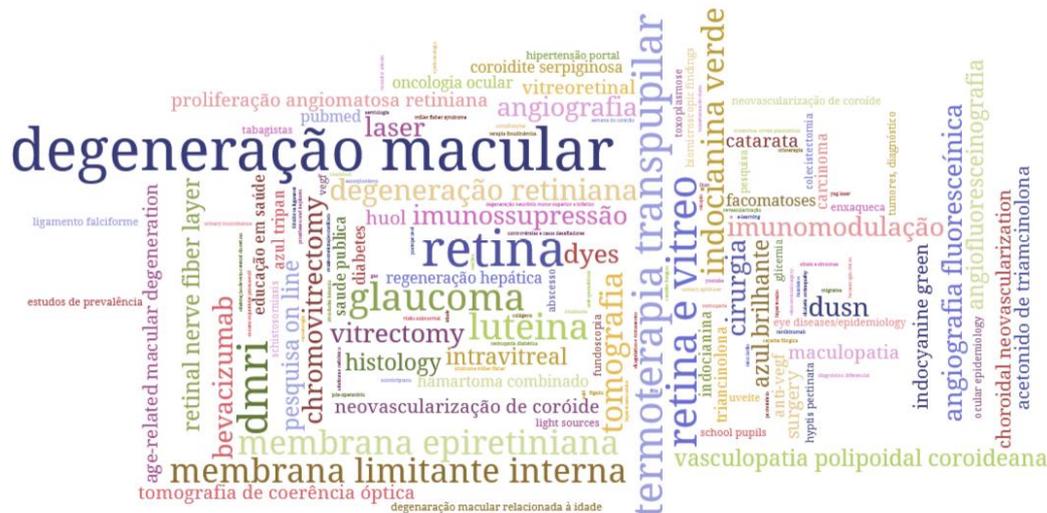


Fonte: Plataforma Lattes

### Faixa 3: Graduados até 2010 e produção científica até 2015

Com 393 egressos mapeados, a partir do cruzamento com a base Lattes, a terceira faixa exibe uma maior formação de rede de similaridade semântica entre os currículos. Com maior número de conexões semânticas, foram detectados dois grupos maiores, com 29 e 31 membros. Em terceira posição, figura um agrupamento com apenas 15 membros.

Figura 156 - Agrupamento Temático (Faixa 3)



Fonte: Plataforma Lattes

O maior agrupamento, ao contrário do observado na faixa anterior, consta com 31 membros e apresenta um conjunto mais variado de temáticas abordadas em suas pesquisas. Apesar da dispersão de assuntos, um subconjunto de seus pesquisadores abordou, com maior ênfase, pesquisas sobre degeneração macular, uma das principais causas de cegueira associada à idade no País e no mundo. Também são presentes diferentes estudos sobre a anatomia ocular e intervenções cirúrgicas, como a vitrectomia. Algumas primeiras menções sobre engenharia de tecidos em danos oculares também são observadas. Já o segundo maior agrupamento reflete a especialização em formação na faixa anterior, com 29 pesquisadores associados às pesquisas em glaucoma e outras complicações da pressão intraocular.



Fonte: Plataforma Lattes

O primeiro agrupamento, em número de pesquisadores detectados, exibe grande especialização em distrofias retinianas e outras complicações oculares. Diferentes técnicas de inspeção oftalmologista são observadas nas indexações de palavras-chaves, como eletrofisiologia visual e tomografia de coerência óptica, que auxilia na detecção de doenças como retinopatia diabética e o edema macular.

Figura 159 - Agrupamento Temático (Faixa 4)



Fonte: Plataforma Lattes

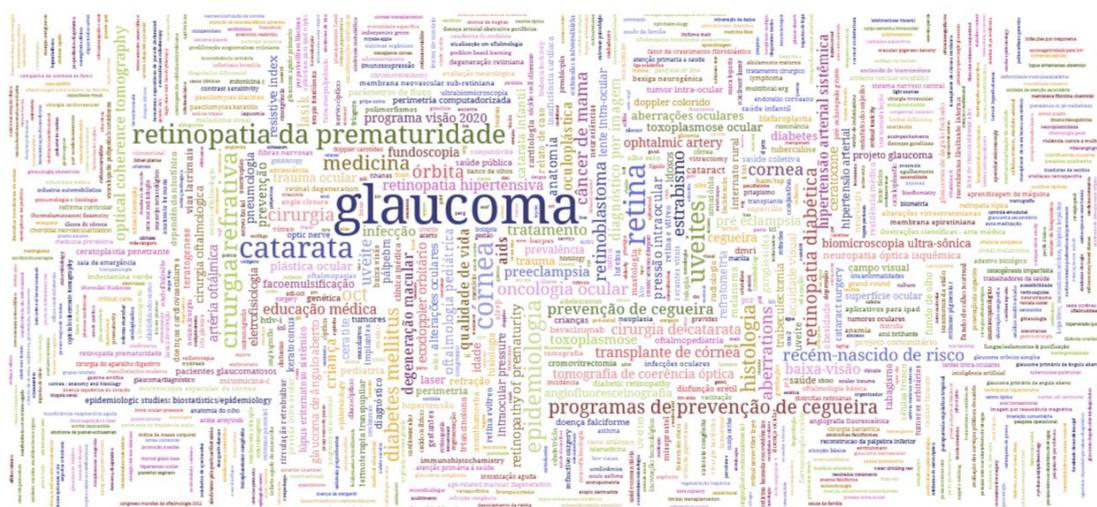
Com 40 membros, o segundo maior grupo temático envolve um conjunto de doenças oculares, com foco em especializações nos assuntos sobre catarata, glaucoma e manifestações oculares de outras doenças sistêmicas, como em pacientes com lupus eritematoso. O terceiro maior agrupamento aborda, com maior ênfase, questões associadas às cirurgias refrativas e outras interações cirúrgicas, como a de descolamento da retina.

Apesar do segundo maior grupo ter pesquisadores com trabalhos em glaucoma, o quarto maior grupo, com 36 membros, exibe uma especialização específica nos estudos sobre essa doença, demonstrando um processo claro de especialização dos egressos nesse tema de interesse.

## Faixa 5: Graduados até 2020 e produção científica publicada até 2022

A última faixa, com toda produção acumulada até 2022, exibe um conjunto com 846 membros detectados na base Lattes. É a primeira vez que o número de conexões semânticas supera a marca de mil relações. Quatro grandes grupos aglomeram mais de 40 membros, cada. Tais grupos abrangem cerca de 25% de todos os egressos mapeados pela metodologia de cruzamento com a plataforma de currículo Lattes.

Figura 160 – Nuvem geral da Faixa 5



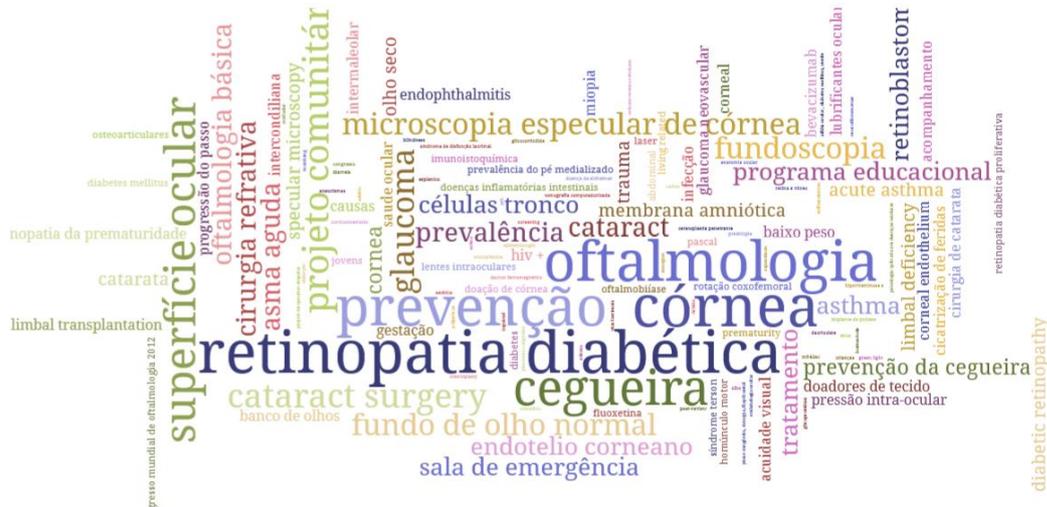
Fonte: Plataforma Lattes

Entre os principais grupos, observa-se tendência já detectada nas faixas anteriores, com o primeiro grupo se especializando em distrofias e técnicas de intervenção médica, o segundo grupo com foco em doenças como catarata e outras manifestações oculares (como nos casos de pacientes com diabetes) e o terceiro maior grupo com ênfase em questões como a degeneração macular. O quarto maior grupo segue tendência de especialização em estudos sobre o glaucoma.

Um crescimento importante é associado ao quinto maior agrupamento, com 35 membros. Apesar de seus temas já povoarem outros agrupamentos em faixas anteriores, de forma diluída, na última faixa, seu grupo ganha maior densidade na análise acumulada. Seus membros indexam múltiplos temas, porém, ocorre uma

maior ênfase em estudos sobre cegueira, com pesquisas sobre sua prevenção e a sua associação com retinopatia diabética.

Figura 161 - Agrupamento Temático (Faixa 5)

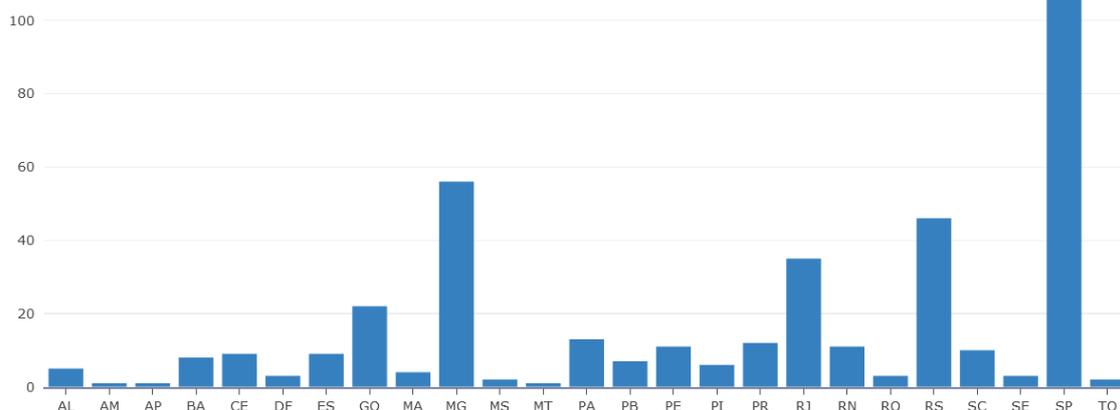


Fonte: Plataforma Lattes

### Distribuição regional do local de trabalho no acumulado geral

Dentre os estados da federação, aqueles que comportam, profissionalmente, a maior parte dos residentes na área de Oftalmologia, figuram: São Paulo, com 108 pesquisadores, seguido de Minas Gerais, com 56.

Figura 162 - Distribuição dos estados dos locais de trabalho dos pesquisadores na faixa 5



Fonte: Plataforma Lattes

## RM EM INFECTOLOGIA

A Residência Médica em Infectologia apresentou um conjunto de 466 egressos identificados em programas dos institutos federais de ensino. Este conjunto populacional foi identificado previamente em currículos e informações de graduação, disponíveis na Plataforma Lattes. Ao total, foram detectadas 612 conexões semânticas entre os currículos selecionados na última faixa (no acumulado).

Figura 163 – Faixa 2 formados até 2005: 109 egressos e 94 conexões semânticas entre os currículos



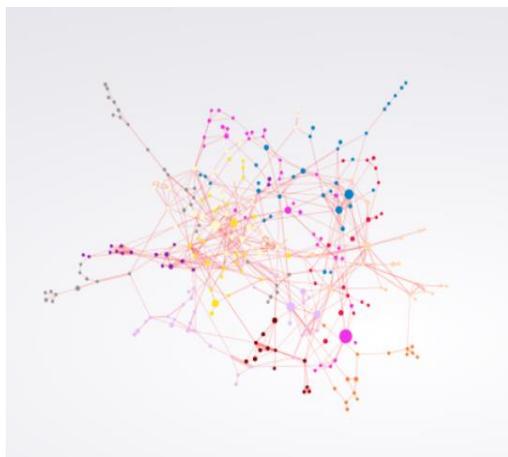
Fonte: Plataforma Lattes

Figura 164 - Faixa 4 e formados até 2015: 391 egressos e 306 conexões semânticas entre os currículos



Fonte: Plataforma Lattes

Figura 165 - Faixa 5 e formados até 2020: 466 egressos e 612 conexões semânticas entre os currículos



Fonte: Plataforma Lattes

## **Faixa 2: Graduados até 2005 e produção científica até 2010**

Com o número menor de currículos detectados, a análise focará em três faixas da área de Infectologia. A partir da segunda faixa, com graduados até 2005, são apresentados 109 egressos devidamente identificados na base Lattes. Foram observadas apenas 94 relações semânticas entre os currículos extraídos. Os grupos não excedem mais de 10 egressos conectados, indicando ainda uma baixa densidade temática entre os seus membros.

Figura 166 - Agrupamento Temático (Faixa 2)



Fonte: Plataforma Lattes

Nas pesquisas indexadas até 2010, foram observadas, entre as publicações, trabalhos sobre marcadores imunodominantes, abordagens sobre o toxoplasma gondii, levantamentos sobre tratamentos antiretrovirais e também sobre avaliações clínico-laboratoriais.

#### Faixa 4: Graduados até 2015 e produção científica publicada até 2020

Na quarta faixa, o número de conexões semântica identificadas cresce 225%. Essa expansão é motivada pelo aumento no número de egressos, que sai de 109 para 391 membros detectados na base Lattes. Diferentemente de outras áreas abordadas, a Infectologia ainda é caracterizada por um baixo número de grupos temáticos adensados. Dois grupos se destacam, totalizando juntos, aproximadamente 50 egressos do total mapeado.

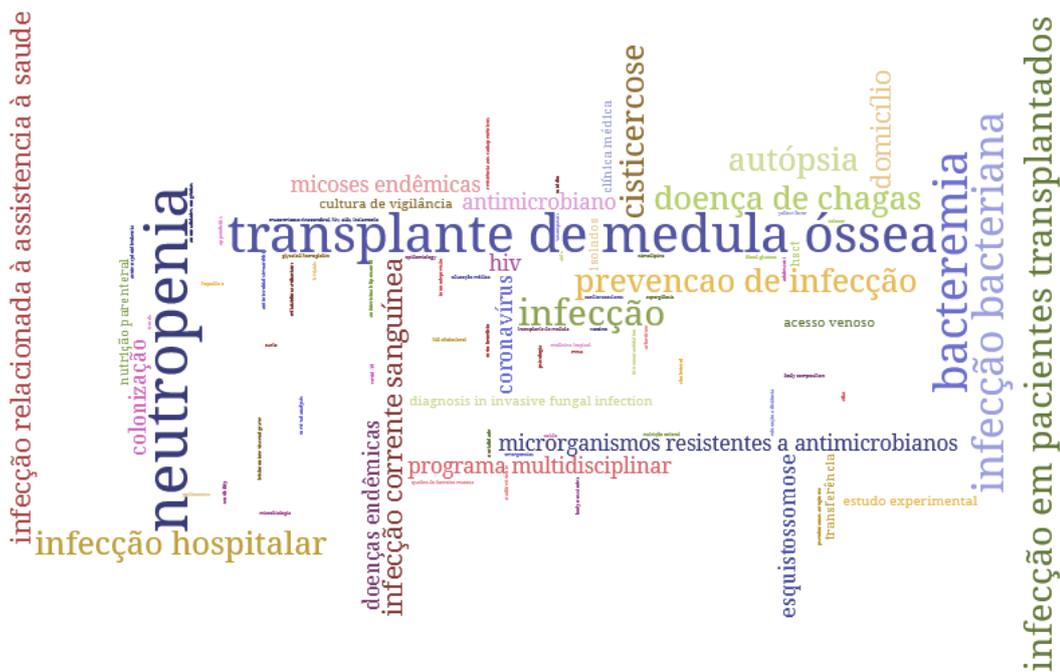




Fonte: Plataforma Lattes

O primeiro agrupamento, em número de egressos mapeados, informa um conjunto de pesquisadores com interesses difusos, mas com a concentração de pesquisas sobre epidemiologia, saúde pública e o enfrentamento da COVID-19. Há a formação de um grupo multidisciplinar em assuntos da Infectologia, indicando um grande potencial para que novas especialidades surjam nos próximos anos.

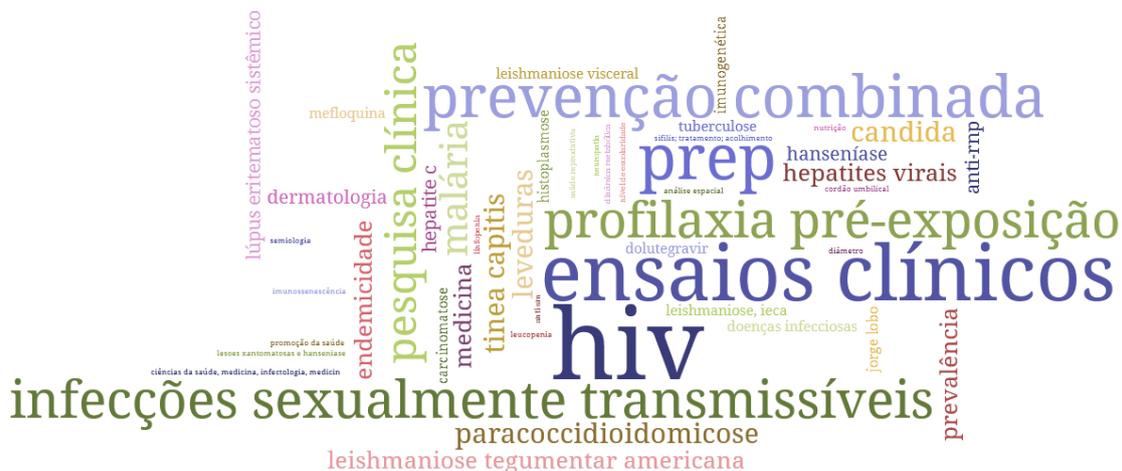
Figura 170 - Agrupamento Temático (Faixa 5)



Fonte: Plataforma Lattes

O segundo maior grupo temático, com 33 membros, sugere um conjunto de pesquisadores com interesses antes não protagonistas nas faixas anteriores. Questões com a área de transplantes são centrais, com foco para estudos sobre transplantes de medula óssea. O conjunto também apresenta um importante número de pesquisas com foco na prevenção de infecção hospitalar.

Figura 171 - Agrupamento Temático (Faixa 5)



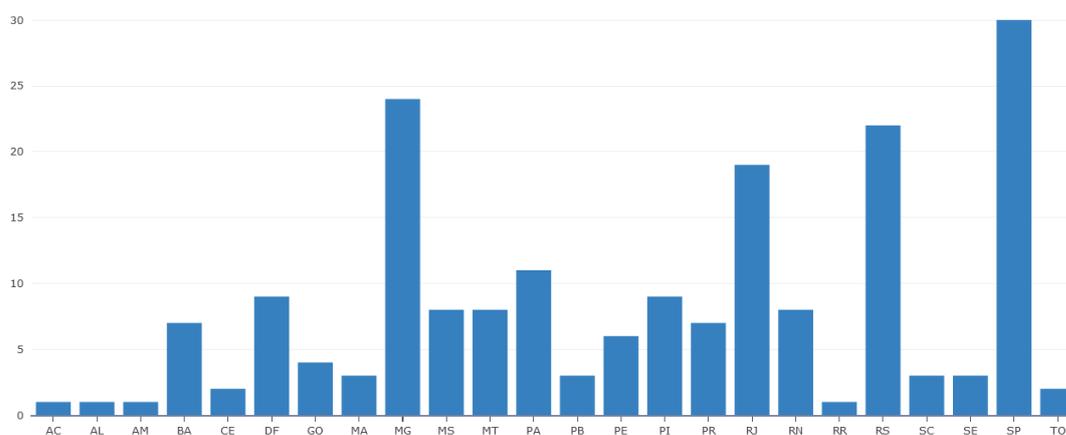
Fonte: Plataforma Lattes

Apesar das pesquisas em HIV ocuparem papel importante nos principais agrupamentos, o terceiro maior grupo temático reflete uma especialização em formação na área de infecções sexualmente transmissíveis. São observados estudos clínicos sobre o HIV, sobre a prevenção pré-exposição, assim com outras comorbidades sexuais, como a sífilis. Outras doenças infecciosas, eventualmente, também surgem nesse agrupamento.

### Distribuição regional do local de trabalho no acumulado geral

Dentre os estados da federação, aqueles que comportam, profissionalmente, a maior parte dos residentes na área de Infectologia, figuram: São Paulo, com 30 pesquisadores, seguido de Minas Gerais, com 24.

Figura 172 - Distribuição dos estados dos locais de trabalho dos pesquisadores na faixa 5



Fonte: Plataforma Lattes

## RM EM PSIQUIATRIA

A Residência Médica em Infectologia apresentou um conjunto de 466 egressos identificados em programas dos institutos federais de ensino. Este conjunto populacional foi identificado previamente em currículos e informações de graduação, disponíveis na Plataforma Lattes. Ao total, foram detectadas 612 conexões semânticas entre os currículos selecionados na última faixa (no acumulado).

Figura 173 – Faixa 1 e formados até 2000: 203 egressos e 151 conexões semânticas entre os currículos



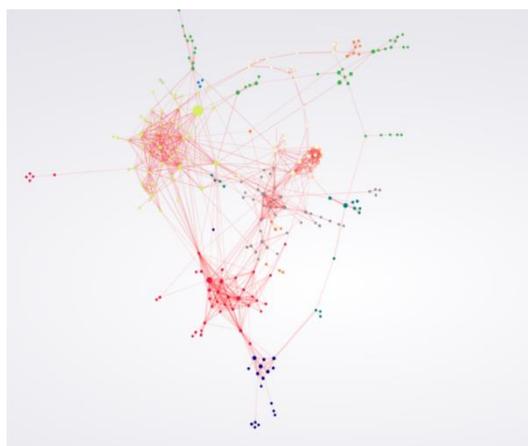
Fonte: Plataforma Lattes

Figura 174 - Faixa 2 e formados até 2005: 374 egressos e 522 conexões semânticas entre os currículos



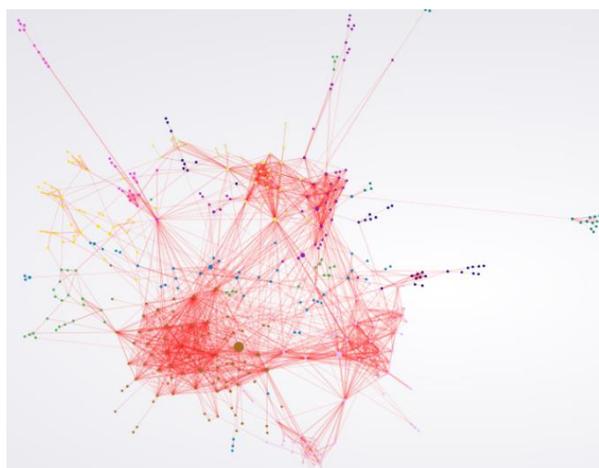
Fonte: Plataforma Lattes

Figura 175 - Faixa 3 e formados até 2010: 601 egressos e 968 conexões semânticas entre os currículos



Fonte: Plataforma Lattes

Figura 176 - Faixa 4 e formados até 2015: 890 egressos e 2128 conexões semânticas entre os currículos



Fonte: Plataforma Lattes

Figura 177 - Faixa 5 e formados até 2020: 1060 egressos e 2716 conexões semânticas entre os currículos

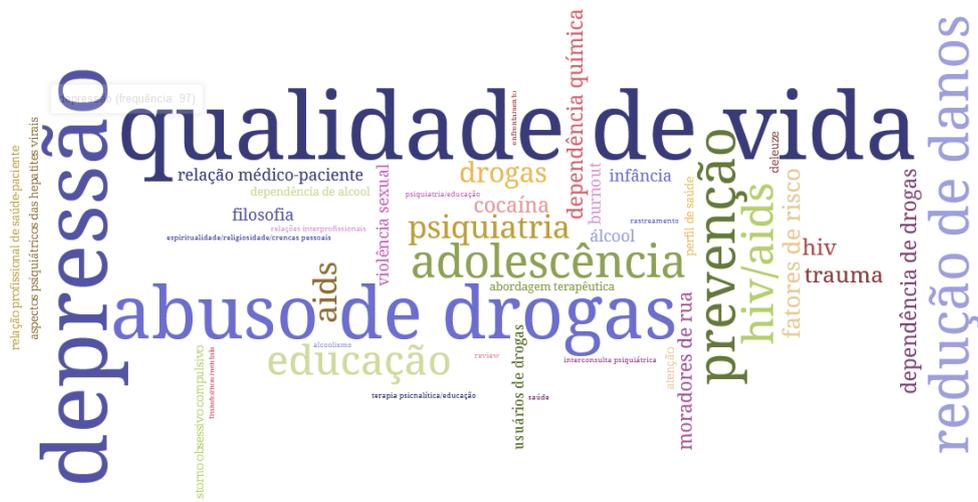


Fonte: Plataforma Lattes

### **Faixa 1: Graduados até 2000 e produção científica até 2005**

Com apenas 203 egressos previamente identificados na Plataforma Lattes, com produção dos tipos extraídos para a metodologia de redes científicas, a primeira faixa da área de RM em Psiquiatria revela pequenos grupos temáticos formados. O primeiro maior agrupamento concentra apenas 16 membros, com pesquisas multifocais que abordam desde reabilitação psicossocial, diagnósticos na primeira infância até reconhecimento de sintomas psiquiátricos. O segundo maior agrupamento temático, com 15 membros, tangencia pesquisas sobre abuso de drogas, depressão e qualidade da vida.

Figura 178 - Agrupamento Temático (Faixa 1)



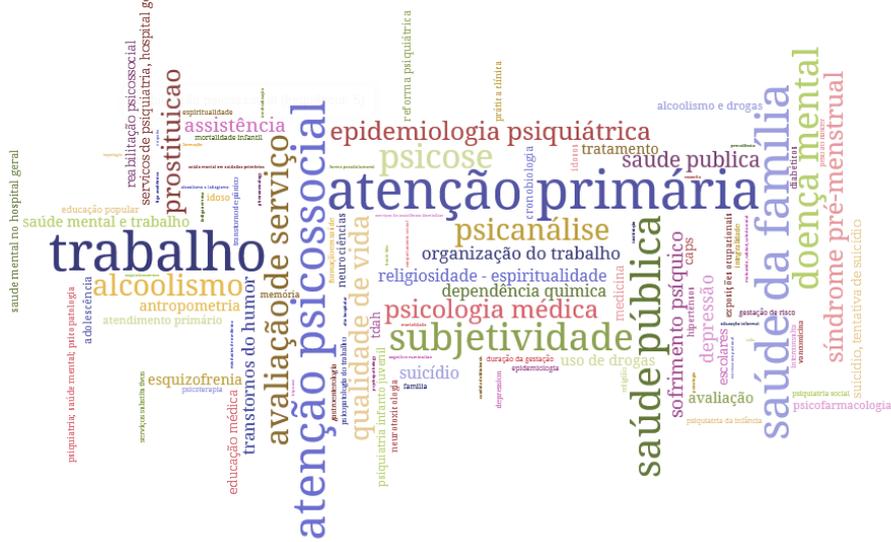
Fonte: Plataforma Lattes

## Faixa 2: Graduados até 2005 e produção científica até 2010

A segunda faixa, com graduados até 2005, exibe um maior crescimento no número de egressos mapeados: saindo de 203 discentes para 374. Esse crescimento impactou na expansão de 245% no número de conexões semânticas entre os currículos levantados.



Figura 180 - Agrupamento Temático (Faixa 2)



Fonte: Plataforma Lattes

O segundo maior grupo temático, com 32 membros, sinaliza um campo heterogêneo de assuntos, com foco na vida cotidiana dos pacientes psiquiátricos. Os múltiplos fatores do sofrimento mental são abordados em diferentes perspectivas, com destaque para as ênfases em saúde da família e atenção primária, com intersecção em casos de alcoolismo e prostituição.

### Faixa 3: Graduados até 2010 e produção científica até 2015

A terceira faixa dos egressos de programas de RM em Psiquiatria expande a rede para 601 currículos identificados na base Lattes e 968 conexões semânticas. Três grupos temáticos se destacam, com mais de 30 membros cada. O maior agrupamento nesta faixa apresenta um conjunto com 53 egressos.

Figura 181 - Agrupamento Temático (Faixa 3)



Fonte: Plataforma Lattes

O maior agrupamento, figura acima, dá continuidade a formação das especialidades de pesquisas em esquizofrenia e outros transtornos psiquiátricos, como o de humor. Surgem menções às pesquisas em neuropsicologia, psicanálise e psicoterapia. Foram detectados 3263 publicações bibliográficas registradas nos currículos Lattes mapeados.

O segundo maior agrupamento, com 42 membros detectados, inaugura a formação de especialidades antes não observadas nas faixas anteriores. O grupo temático, apesar de ter referências em múltiplos transtornos mentais e depressão, apresenta ênfase marcada em questões alimentares.

Figura 182 - Agrupamento Temático (Faixa 3)



Fonte: Plataforma Lattes

O terceiro grupo temático, em número de egressos mapeados, também reflete uma possível especialização em andamento no estrato populacional analisado. Surgem pesquisas com maior foco em TDAH, neuropsicologia e impactos das drogas em pacientes com sofrimento psiquiátrico.



O campo de neuropsicologia, com pesquisas em TDAH e outras desordens cognitivas, como observado na faixa anterior, também reforça sua importância, sendo tema central para o segundo maior agrupamento na quarta faixa. Já o terceiro maior agrupamento representa uma aceleração nas pesquisas com foco em transtornos obsessivos e epilepsia, conforme exibe figura 184.

Figura 184 - Agrupamento Temático (Faixa 4)



Fonte: Plataforma Lattes

Ainda na quarta faixa, o quarto maior agrupamento enfatiza temas já observados na faixa 2, que trata sobre questões cotidianas, familiares e comunitárias de pacientes psiquiátricos. Há uma ampla referência à saúde mental entre as publicações mapeadas.

Figura 185 - Agrupamento Temático (Faixa 4)



Fonte: Plataforma Lattes

O quinto maior agrupamento temático, com 38 membros, enfatiza a especialização em transtornos alimentares, com aproximação também de pesquisas em depressão, qualidade de vida e hipertensão.

### Faixa 5: Graduados até 2020 e produção científica publicada até 2022

A última faixa, com toda a produção acumulada e todos os egressos devidamente identificados com produção na Plataforma Lattes, aglomera 1060 currículos. Seis agrupamentos se destacam com mais de 40 membros, totalizando 365 egressos mapeados. Com 78 membros, o maior grupo reforça a liderança da densidade dos temas em esquizofrenia e transtornos psiquiátricos gerais.

O segundo maior agrupamento, com 68 membros, consolida a especialização em TDAH e outros déficits cognitivos. Com 62 membros, o terceiro grupo também enfatiza, assim como na quarta faixa, em transtornos obsessivos, epilepsia e, já na quinta faixa, também, em psico-oncologia.

O quarto maior agrupamento enfatiza, de forma mais recente na série analisada, um conjunto de pesquisadores com dedicação em temas sobre demência, depressão e, de forma mais marcada nessa faixa, sobre doença de Parkinson.

Figura 186 - Agrupamento Temático (Faixa 5)



Fonte: Plataforma Lattes

Alguns agrupamentos menores também revelam oportunidades para a geração e o aprofundamento de novas especialidades nos programas da RM em Psiquiatria. É caso do surgimento de um grupo, com 45 membros, que apresentam maior volume de pesquisas sobre diagnósticos psiquiátricos.

Figura 187 - Agrupamento Temático (Faixa 5)



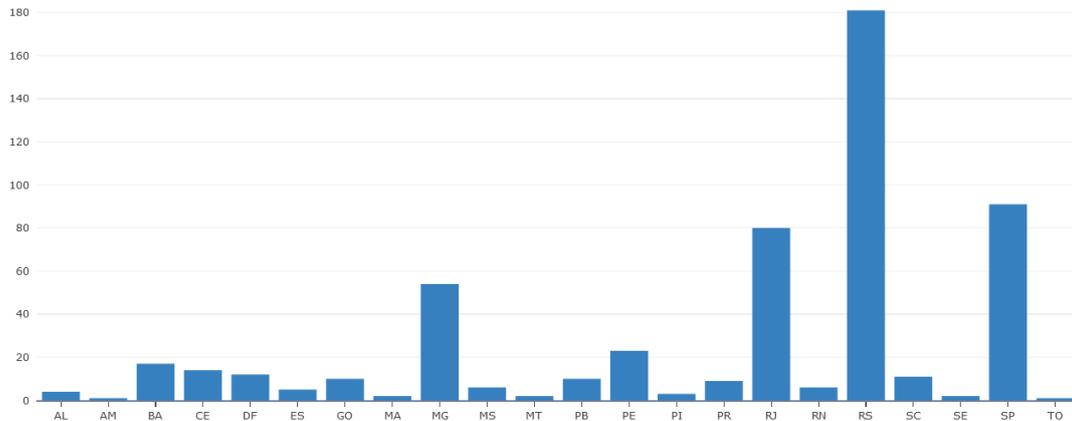
Fonte: Plataforma Lattes

Além desse grupo, outros menores centralizam as pesquisas com foco comunitário e familiar, para diferentes concentrações de pesquisadores. Surgem agrupamentos menores com foco em pacientes com HIV, em questões de saúde coletiva e abuso de drogas, entre outros recortes. Saúde mental também se dilui em diferentes agrupamentos, indicando uma maior incidência desse campo de pesquisa em diferentes grupos temáticos identificados.

### Distribuição regional do local de trabalho no acumulado geral

Dentre os estados da federação, aqueles que comportam, profissionalmente, a maior parte dos residentes na área de Psiquiatria, figuram: Rio Grande do Sul, com 181 pesquisadores, seguido de São Paulo, com 91.

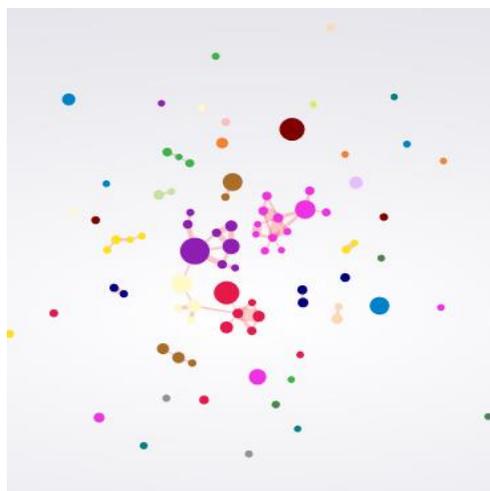
Figura 188 - Distribuição dos estados dos locais de trabalho dos pesquisadores na faixa 5



## RM EM RADIOLOGIA

A Residência Médica em Radiologia apresentou um conjunto de 718 egressos identificados em programas dos institutos federais de ensino. Este conjunto populacional foi identificado previamente a partir de currículos e informações de graduação, disponíveis na Plataforma Lattes. Ao total, foram detectadas 1482 conexões semânticas entre os currículos selecionados na última faixa (no acumulado).

Figura 189 – Faixa 1 formados até 2000: 110 egressos e 51 conexões semânticas entre os currículos



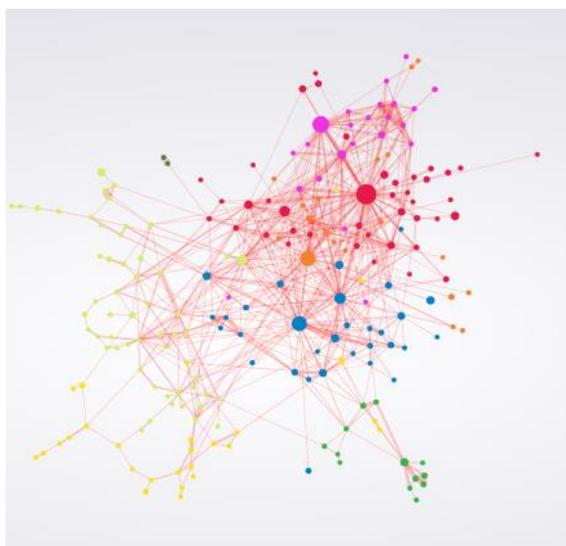
Fonte: Plataforma Lattes

Figura 190 - Faixa 2 e formados até 2005: 192 egressos e 116 conexões semânticas entre os currículos



Fonte: Plataforma Lattes

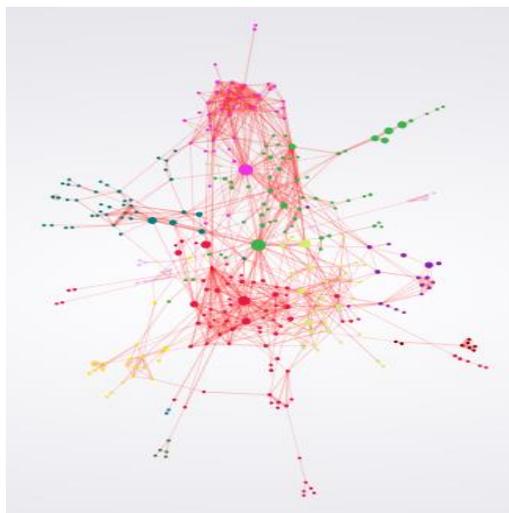
Figura 191 - Faixa 3 e formados até 2010: 360 egressos e 747 conexões semânticas entre os currículos



Fonte: Plataforma

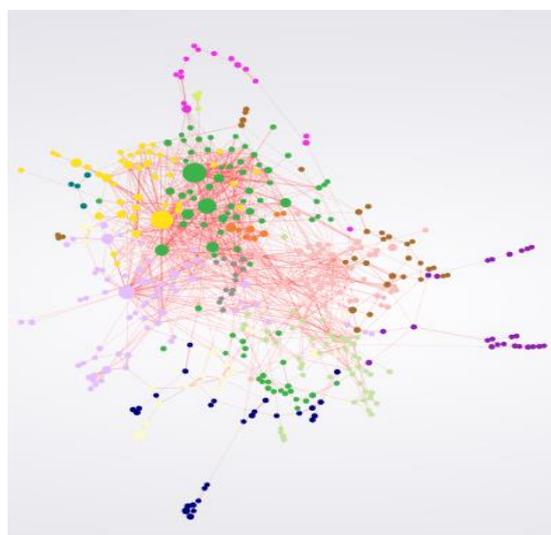
Lattes

Figura 192 - Faixa 4 e formados até 2015: 518 egressos e 940 conexões semânticas entre os currículos



Fonte: Plataforma Lattes

Figura 193 - Faixa 5 e formados até 2020: 718 egressos e 1482 conexões semânticas entre os currículos



Fonte: Plataforma Lattes

### Faixa 1: Graduados até 2000 e produção científica até 2005

Na primeira faixa, apenas 110 egressos foram mapeados a partir da Plataforma Lattes. Este conjunto populacional permitiu a detecção de apenas 51 relações semânticas entre os currículos dos pesquisadores. O primeiro maior agrupamento temático conta com 12 pesquisadores, de 110 membros no levantamento total, mostrando pesquisas relacionadas com o uso de tomografia computadorizada. Outros temas abordados tratam sobre ressonância magnética, análises no tórax e neuro-radiologia.

Figura 194 - Agrupamento Temático (Faixa 1)



Fonte:

Plataforma Lattes

### Faixa 2: Graduados até 2005 e produção científica até 2010

Figura 195 - Agrupamento Temático (Faixa 2)



tomografia computadorizada de alta resolução

Fonte: Plataforma Lattes

Com 19 pesquisadores, o maior agrupamento da segunda faixa reuniu os dois maiores grupos temáticos observados na faixa anterior, com abordagens sobre ressonância magnética e tomografia computadorizada. Além disso, observa-se um significativo aumento de pesquisas relacionadas com neuroradiologia, observando possíveis especializações temáticas associadas a neurologia, com pesquisas que abrangem desde neuroparacoccidiomicose até neurocisticercose.

Figura 196 - Agrupamento Temático (Faixa 2)



Fonte: Plataforma Lattes

Enquanto terceiro maior agrupamento temático detectado, com um total de 17 pessoas, observa-se a recorrência de temas presentes nos grupos anteriormente descritos. Contudo, percebe-se indícios de aprofundamento em campos da radiologia, com pesquisas pautadas no ensino da radiologia e dos métodos de diagnósticos por imagem.

Figura 197 - Agrupamento Temático (Faixa 2)



Fonte: Plataforma Lattes

**Faixa 3: Graduados até 2010 e produção científica até 2015**

Com o mapeamento dos egressos graduados até 2010, o número de currículos identificados na Plataforma Lattes para esta faixa, aumenta em 87%, em relação à faixa anterior, contemplando 360 pesquisadores. No maior agrupamento, com 56 pesquisadores, se observa a concentração de temas previamente mapeados na faixa anterior, porém, com destaque para a ampliação de pesquisas sobre o câncer de mama, com enfoques em diagnóstico e predição no tratamento da neoplasia.

Figura 198 - Agrupamento Temático (Faixa 3)



Fonte: Plataforma Lattes

O segundo maior agrupamento, com 38 membros, indica a formação de uma especialidade em neuroradiologia, com pesquisas sobre tumores cerebrais, demência, neuropatologias e sistema nervoso central.

Figura 199 - Agrupamento Temático (Faixa 3)



Fonte: Plataforma Lattes

O terceiro maior agrupamento detectado, ainda na terceira faixa, indica um conjunto multidisciplinar de pesquisas, com potencial para conformar novas especializações nas faixas seguintes. Encontram-se, nesse grupo, pesquisas sobre os efeitos da hipertensão, acretismo placentário e questões associadas ao fígado.

Figura 199 - Agrupamento Temático (Faixa 3)



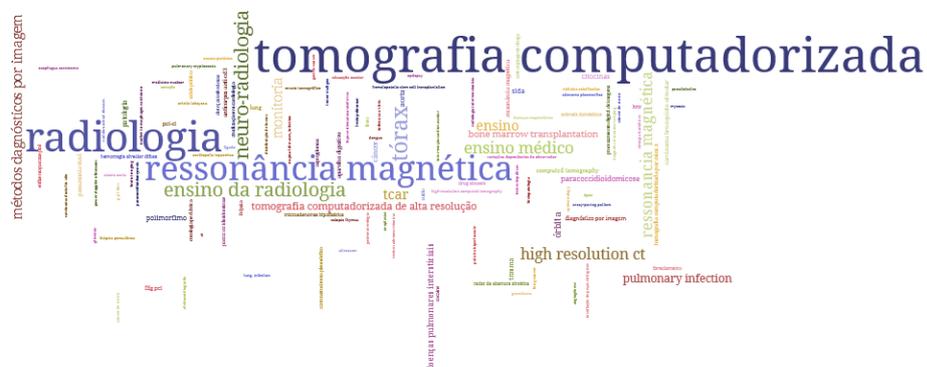
Fonte: Plataforma Lattes

**Faixa 4: Graduados até 2015 e produção científica até 2020**

Na quarta faixa, o número de egressos mapeados aumenta em 61%. Essa expansão influencia o crescimento no número de conexões semânticas entre os currículos, que passa de 747 relações na terceira faixa, para 940 nesta faixa.

Com 49 pesquisadores participantes, o maior agrupamento mantém a recorrência das faixas anteriores, indicando as unificações temáticas pautadas em diagnósticos de imagens e suas implicações. Infecções pulmonares, carcinoma bronquíolo-alveolar, trauma e aparelho digestivo são alguns dos objetos de pesquisas indexados neste grupo.

Figura 200 - Agrupamento Temático (Faixa 4)



Fonte: Plataforma Lattes

O segundo maior agrupamento temático reforça a especialização em câncer de mama, entre parte dos pesquisadores egressos da RM em Radiologia. Foram, ao total, 43 egressos conectados nesse grupo temático.

No terceiro maior agrupamento, com 42 pesquisadores, surgem novas ênfases temáticas de pesquisa, antes difusas em outros grupos menores: hipertensão arterial, infarto, miocárdio e endometriose, sobre suas ocorrências e o desenvolvimento de técnicas para identificá-los.

Figura 201 - Agrupamento Temático (Faixa 4)



Fonte:

Plataforma Lattes

### Faixa 5: Graduados até 2020 e produção científica até 2022

Na última faixa analisada, com toda produção acumulada até 2022, 718 egressos foram devidamente identificados no Lattes, apresentando 7560 registros indexados em seus currículos. Cinco grupos aglomeram, cada um, mais de 40 pesquisadores, indicando diferentes formações de especializações em curso.

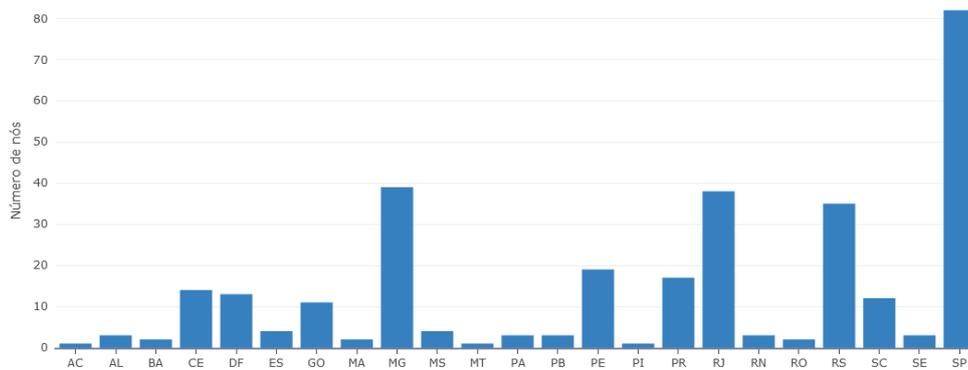
59 pesquisadores compõem o maior agrupamento, que reforça a tendência de pesquisas sobre diagnósticos por imagem, porém com a inserção de novas temáticas, considerando as faixas anteriores. Temas como transplante hepático e hepatocarcinoma, ambos relacionados com doenças no fígado, tiveram um aumento significativo de estudos. Nessa faixa, estudos ligados a doenças gastrointestinais também apresentaram um aumento de pesquisas.



## Distribuição regional do local de trabalho no acumulado geral

Considerando o vínculo profissional dos egressos na área de Radiologia, os estados com maior número de pesquisadores são: São Paulo, com 82, seguido de Minas Gerais, com 39.

Figura 204 - Distribuição dos estados dos locais de trabalho dos pesquisadores na faixa 5



Fonte: Plataforma Lattes

## RM EM DERMATOLOGIA

A Residência Médica em Dermatologia apresentou um conjunto de 767 egressos identificados em programas dos institutos federais de ensino. Este conjunto populacional foi identificado previamente a partir de currículos e informações de graduação, disponíveis na Plataforma Lattes. Ao total, foram detectadas 1104 conexões semânticas entre os currículos selecionados na última faixa (no acumulado).

Figura 205 – Faixa 1 formados até 2000: 92 egressos e 62 conexões semânticas entre os currículos



Fonte: Plataforma Lattes

Figura 206 - Faixa 2 e formados até 2005: 173 egressos e 162 conexões semânticas entre os currículos



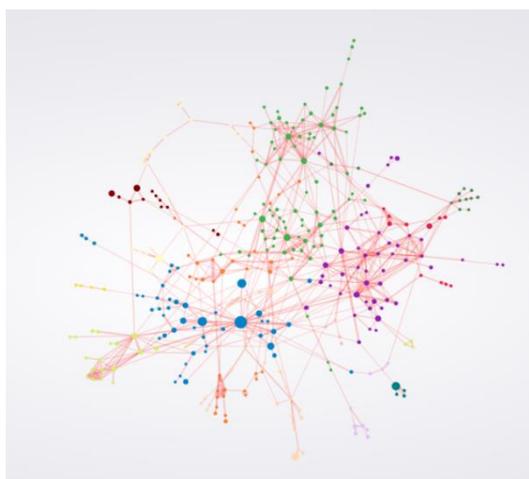
Fonte: Plataforma Lattes

Figura 207 - Faixa 3 e formados até 2010: 370 egressos e 472 conexões semânticas entre os currículos



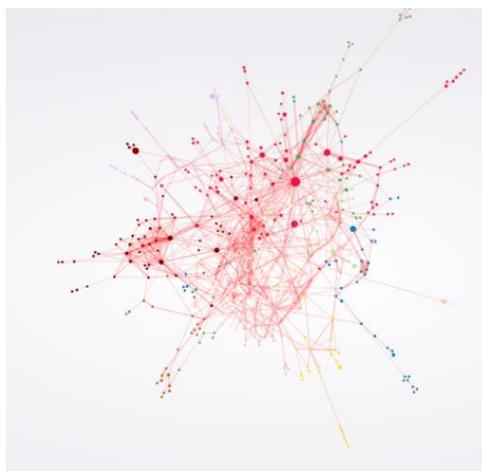
Fonte: Plataforma Lattes

Figura 208 - Faixa 4 e formados até 2015: 630 egressos e 794 conexões semânticas entre os currículos



Fonte: Plataforma Lattes

Figura 209 - Faixa 5 e formados até 2020: 767 egressos e 1104 conexões semânticas entre os currículos



Fonte: Plataforma Lattes

### **Faixa 1: Graduados até 2000 e produção científica até 2005**

Com apenas 92 egresso mapeados, a primeira faixa apresenta um baixo número de conexões semântica entre seus currículos, com apenas 62 relações identificadas. Nessa direção, não surgem grupos temáticos com relevante número de egressos, sinalizando para um processo ainda em formação nas suas especializações, quando abordadas pelos dados extraídos da Plataforma Lattes.

### **Faixa 2: Graduados até 2005 e produção científica até 2010**

Na segunda faixa, a rede de similaridade semântica se expande para comportar 173 egressos devidamente mapeados no Lattes, graduados até 2005. Um grupo temático se destaca, com 28 membros conectados. Neste agrupamento, múltiplos temas são abordados pelos pesquisados, sinalizando para um processo de diferenciação inicial entre as preferências temáticas dos pesquisadores. Há, contudo, uma forte ênfase para implicações de infecções sexuais na pele, como no caso da AIDS e, também, ocorrem referências aos estudos sobre hanseníase e outras dermatoses.



### Faixa 3: Graduados até 2010 e produção científica até 2015

Na terceira faixa, o número de egressos mapeados atinge a marca de 370 graduados. Há um salto no número de conexões semânticas entre os currículos de 191%. Quatro grupos constam com mais de 25 egressos, abrangendo um total de 135 pesquisadores com graduação até 2010.

Com características multidisciplinares, o maior agrupamento, com 38 membros, sinaliza interesses de pesquisas em dermatoses, neoplasias cutâneas, acne e outras manifestações cutâneas de diferentes tipos de doenças.

Figura 212 - Agrupamento Temático (Faixa 3)



Fonte: Plataforma Lattes

Na sequência, o segundo grupo também indica um conjunto mais variado de temáticas, com destacada ênfase para estudos sobre infecções sexuais e epidemiologia geral.

Figura 213 - Agrupamento Temático (Faixa 3)



Fonte: Plataforma Lattes

O terceiro maior grupo apresenta um foco mais específico em pesquisas sobre hanseníase e leishmoniose, aglomerando 32 pesquisadores.

Figura 214 - Agrupamento Temático (Faixa 3)



Fonte: Plataforma Lattes

#### Faixa 4: Graduados até 2015 e produção científica até 2020

Com 630 egressos, a quarta faixa adensa as relações semânticas entre os currículos identificados na base Lattes e graduados até 2015. Cinco grupos superam a marca de 40 egressos conectados, indicando diferentes percursos de especializações. Com 45 membros, o maior grupo temático reforça ênfase em estudos sobre infecções virais, com foco nas sexuais. Há forte predominância, também, de estudos sobre neoplasias dermatológicas, infecções fúngicas e outras dermatites.

Já o segundo maior grupo reforça um interesse mútuo em outro conjunto de doenças, como hanseníase e lúpus, porém também aborda questões sobre cirurgias dermatológicas. São 44 pesquisadores conectados nesse agrupamento temático. O terceiro maior agrupamento indica ênfases de pesquisa em leishmoniose, psoríases e outras abordagens da psicodermatologia.

Entre os grupos menores, há o surgimento de um conjunto de pesquisadores com foco de pesquisa em terapia fotodinâmica, lasers aplicados a dermatologia e entrega de fármacos.

Figura 215 - Agrupamento Temático (Faixa 4)



Fonte: Plataforma Lattes

## Faixa 5: Graduados até 2020 e produção científica até 2022

Na última faixa, com toda produção acumulada até 2022, foram identificados, na base Lattes, 767 egressos da RM em Dermatologia. Em seus registros, foram detectados 9261 produções bibliográficas. Três grandes grupos exibem, cada um, mais de 50 membros e um grupo totaliza 49 egressos mapeados. No total, estes quatro agrupamentos representam 27% de todos os pesquisadores identificados na base Lattes.

Com 54 membros, o maior agrupamento é caracterizado pela sua multidisciplinaridade, abrangendo temáticas observadas nas outras faixas. Os diferentes tipos de dermatites, as neoplasias cutâneas e as manifestações cutâneas de outras doenças reforçam seu amplo conjunto de assuntos abordados.

O segundo maior grupo, com 53 membros, reflete tendência de especialização em doenças como leishmoniose e hanseníase. Aspestos sobre seu tratamento e suas terapias são amplamente indexados em seus currículos.

Figura 216 - Agrupamento Temático (Faixa 5)



Fonte: Plataforma Lattes

O terceiro grupo, em número de egressos, com 52 membros, reforça também a tendência de pesquisas associadas às infecções virais, com ênfase nas sexuais. Estudos epidemiológicos são presentes nesse grupo, que também exibem publicações sobre lúpus e câncer de pele.

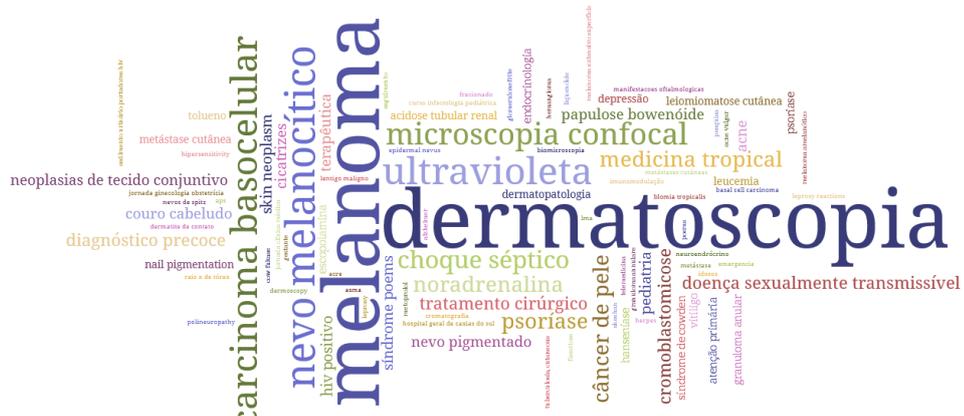
Figura 217 - Agrupamento Temático (Faixa 5)



Fonte: Plataforma Lattes

Entre os grupos intermediários, são observados agrupamentos com foco em estudos específicos sobre melanoma (34 membros) e aplicações com terapia fotodinâmica (32 membros).

Figura 218 - Agrupamento Temático (Faixa 5)

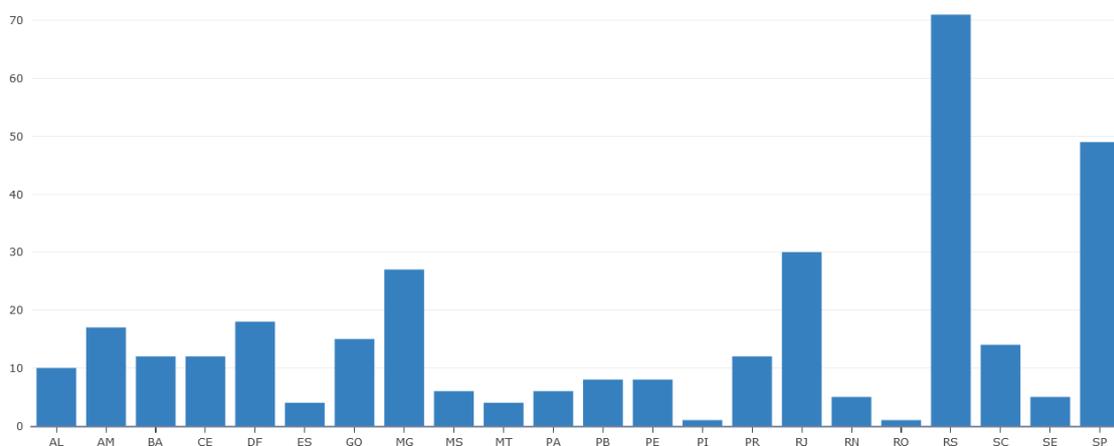


Fonte: Plataforma Lattes

**Distribuição regional do local de trabalho no acumulado geral**

Dentre os estados da federação, aqueles que comportam, profissionalmente, a maior parte dos residentes na área de Dermatologia, figuram: Rio Grande do Sul, com 71 pesquisadores, seguido de São Paulo, com 49.

Figura 219 - Distribuição dos estados dos locais de trabalho dos pesquisadores na faixa 5



Fonte: Plataforma Lattes

## RM EM ENDOCRINOLOGIA

A Residência Médica em Endocrinologia apresentou um conjunto de 805 egressos identificados em programas dos institutos federais de ensino. Este conjunto populacional foi identificado previamente com currículo Lattes e informações de graduação, disponíveis na base Lattes. Ao total, foram detectadas 1295 conexões semânticas entre os currículos selecionados na última faixa (no acumulado).

Figura 220 – Faixa 1 e formados até 2000: 127 egressos e 115 conexões semânticas entre os currículos



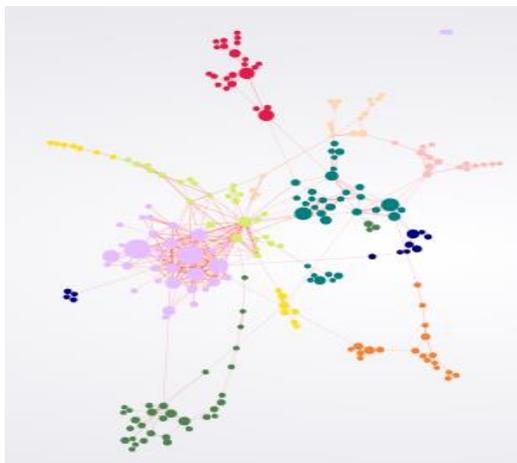
Fonte: Plataforma Lattes

Figura 221 - Faixa 2 e formados até 2005: 291 egressos e 211 conexões semânticas entre os currículos



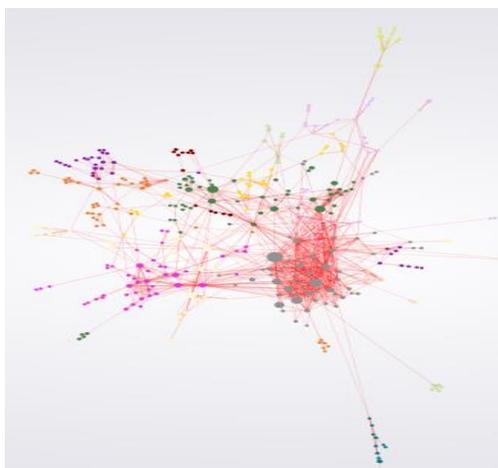
Fonte: Plataforma Lattes

Figura 222 - Faixa 3 e formados até 2010: 461 egressos e 567 conexões semânticas entre os currículos



Fonte: Plataforma Lattes

Figura 223 - Faixa 4 e formados até 2015: 724 egressos e 1302 conexões semânticas entre os currículos



Fonte: Plataforma Lattes

Figura 224 - Faixa 5 e formados até 2020: 805 egressos e 1295 conexões semânticas entre os currículos



Fonte: Plataforma Lattes

### **Faixa 1: Graduados até 2000 e produção científica até 2005**

Com apenas 127 egresso mapeados, a primeira faixa apresenta um baixo número de conexões semântica entre seus currículos, com apenas 115 relações identificadas. Nessa direção, não surgem grupos temáticos com relevante número de egressos, sinalizando para um processo ainda em formação nas suas especializações, quando abordadas pelos dados extraídos da Plataforma Lattes.

O maior agrupamento temático consta com apenas 14 pesquisadores e reflete um conjunto variado de assuntos abordados por seus pesquisadores, com destaque na ênfase em pesquisas sobre diabetes e sua dinâmica na saúde humana. *Nefropatia diabética, diabete melito tipo 2 e tipo 1* estão presentes entre os termos indexados pelos membros do grupo. Obesidade e exercício físico também aparecem com destaque indicando tanto condições de agravamento quanto de prevenção em pacientes diabéticos.

Figura 224 – Nuvem Geral da Faixa 1



Fonte: Plataforma Lattes

## Faixa 2: Graduados até 2005 e produção científica até 2010

Com 18 pesquisadores, o maior grupo temático da segunda faixa continua igual ao da primeira faixa, com ênfase em diabetes. Houve um crescimento de aproximadamente 28% no número de pessoas inseridas neste grupo. Temáticas em diagnóstico surgem com maior frequência entre as publicações bibliográficas listadas.

Figura 225 - Agrupamento Temático (Faixa 2)



Fonte: Plataforma Lattes

### Faixa 3: Graduados até 2010 e produção científica até 2015

Na terceira faixa, o número de egressos devidamente mapeados na base Lattes atinge a marca de 461 pesquisadores. Com essa expansão, a rede de similaridade semântica passa a contar com 567 conexões semânticas. Quatro grupos temáticos passam a conter, cada um, pelo menos 25 integrantes. Com 32 membros, um dos maiores agrupamentos temáticos reforça a tendência de especialização em pesquisas sobre a diabetes.

Assim como o agrupamento anterior, o segundo maior grupo também conta com 32 pesquisadores em seu conjunto e revela um conjunto de temas com ênfases diferentes das duas primeiras faixas dessa área, com foco em pesquisas sobre a tireóide. Considerado um dos tipos mais comuns de câncer de tireoide, o carcinoma papilífero é, de acordo com projeções do Instituto Nacional de Câncer (INCA), muito mais frequente em mulheres que em homens e surge como uma massa irregular na base da garganta e, em sua maioria, é benigno com chances de cura.

Já o hipotireoidismo é uma condição crônica que afeta a tireoide, na qual o órgão deixa de produzir alguns hormônios importantes para o corpo afetando rins, cérebro, fígado e até mesmo o coração, além de estar ligado com mudanças no metabolismo do paciente.

Figura 226 - Agrupamento Temático (Faixa 3)



Fonte: Plataforma Lattes

### Faixa 4: Graduados até 2015 e produção científica até 2020

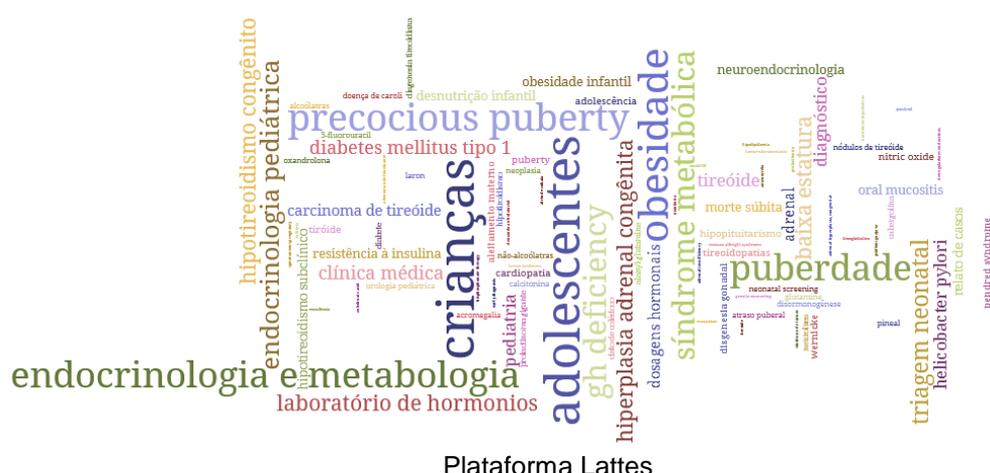




O segundo maior agrupamento reforça tendência de especialização em temáticas já observadas nas faixas anteriores, com foco em tireoide, por exemplo, com estudos sobre câncer da tireoide e hipotireoidismo. Além dessa ênfase, também são observadas pesquisas sobre síndrome metabólica, lipodistrofia e insuficiência renal crônica.

Entre os grupos intermediários, o quarto maior agrupamento consta com 39 pesquisadores e reflete temáticas mais dispersas nas faixas anteriores. A ação dos hormônios no começo da adolescência e na puberdade são temáticas muito presentes, além da existência de vários estudos de caso a respeito das deficiências hormonais em jovens adultos diabéticos.

Figura 230 - Agrupamento Temático (Faixa 5)



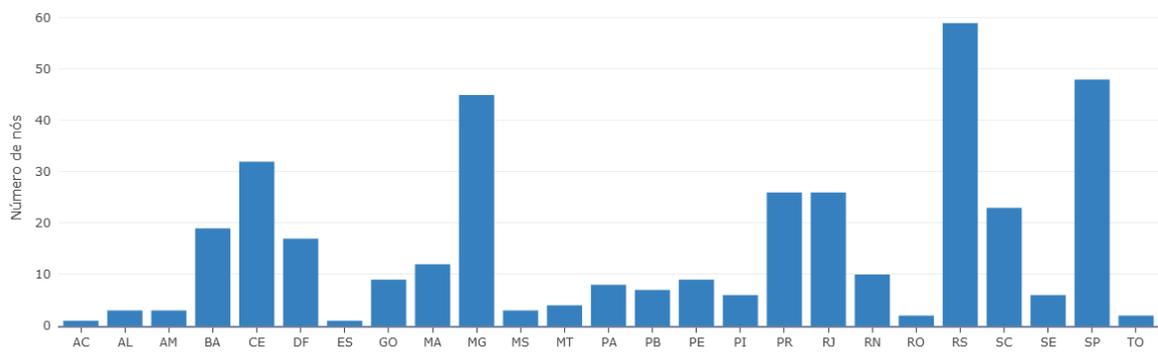
Fonte:

Plataforma Lattes

### Distribuição regional do local de trabalho no acumulado geral

Dentre os estados da federação, aqueles que comportam, profissionalmente, a maior parte dos residentes na área de Endocrinologia, figuram: Rio Grande do Sul, com 59 pesquisadores, seguido de São Paulo, com 48 e Minas Gerais com 45.

Figura 231 - Distribuição dos estados dos locais de trabalho dos pesquisadores na faixa 5

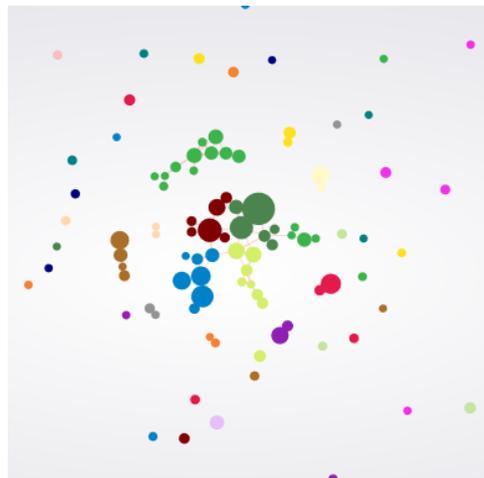


Fonte: Plataforma Lattes

## RM EM GASTROENTEROLOGIA

A Residência Médica em Gastroenterologia apresentou um conjunto de 674 egressos em institutos federais de ensino. Este conjunto populacional foi identificado previamente com currículo Lattes e informações de graduação, disponíveis na base Lattes. Ao total, foram detectadas 946 conexões semânticas entre os currículos selecionados na última faixa (no acumulado).

Figura 232 – Faixa 1 e formados até 2000: 122 egressos e 65 conexões semânticas entre os currículos



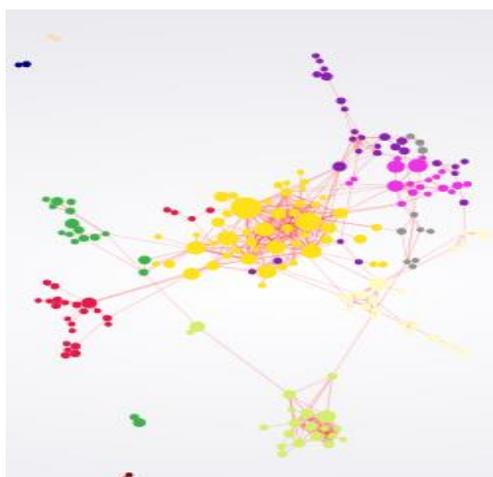
Fonte: Plataforma Lattes

Figura 233 - Faixa 2 e formados até 2005: 228 egressos e 159 conexões semânticas entre os currículos



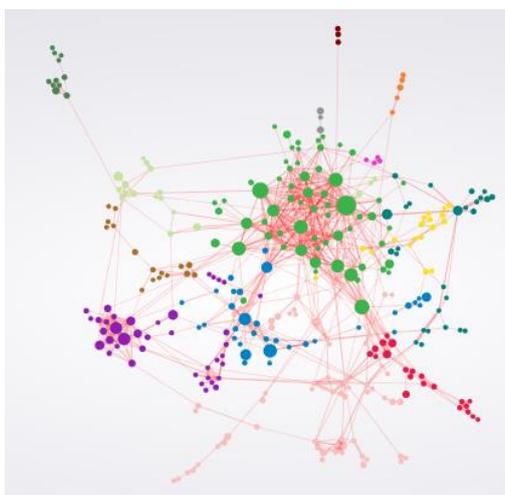
Fonte: Plataforma Lattes

Figura 234 - Faixa 3 e formados até 2010: 402 egressos e 480 conexões semânticas entre os currículos



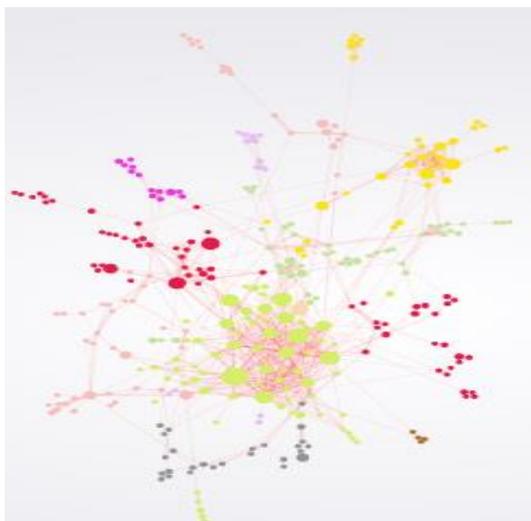
Fonte: Plataforma Lattes

Figura 235 - Faixa 4 e formados até 2015: 599 egressos e 936 conexões semânticas entre os currículos



Fonte: Plataforma Lattes

Figura 236 - Faixa 5 e formados até 2020: 674 egressos e 946 conexões semânticas entre os currículos



Fonte: Plataforma Lattes

### Faixa 1: Graduados até 2000 e produção científica até 2005

Com apenas 122 egresso mapeados, a primeira faixa apresenta um baixo número de conexões semântica entre seus currículos, com apenas 65 relações identificadas. Nessa direção, não surgem grupos temáticos com relevante número de egressos, sinalizando para um processo ainda em formação nas suas especializações, quando abordadas pelos dados extraídos da Plataforma Lattes.

O maior agrupamento temático conta com 11 pesquisadores e marcado por pesquisas que indexam o termo de endoscopia em seus estudos. O procedimento aparece também com variações, como endoscopia digestiva e a terapia endoscópica.

Figura 237 - Agrupamento Temático (Faixa 1)



Fonte:  
Lattes

Plataforma

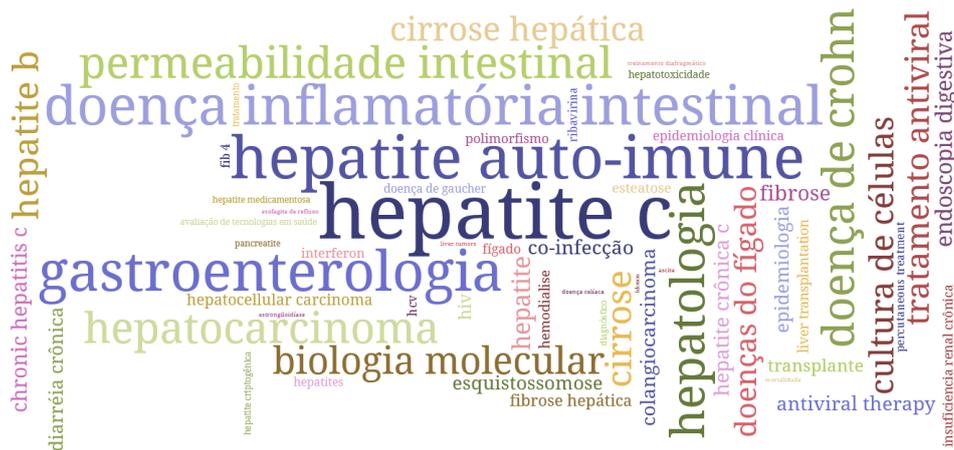
### Faixa 2: Graduados até 2005 e produção científica até 2010

A segunda faixa, com graduados até 2005, consta com 228 egressos devidamente mapeados na base Lattes. Apesar da expansão no número de conexões semânticas entre os currículos, ainda são poucos os adensamentos de grupos temáticos.

Destaca-se, sobretudo, a formação do maior agrupamento temático na faixa, com 25 membros. Dentre os principais temas de pesquisas abordados, pelos seus

membros e em publicações até 2010, observa-se tendência de ênfase temática na área de concentração da hepatologia. Ainda são observadas pesquisas sobre biológica molecular, doença inflamatória intestinal e cirrose hepática.

Figura 238 - Agrupamento Temático (Faixa 2)



Fonte: Plataforma Lattes

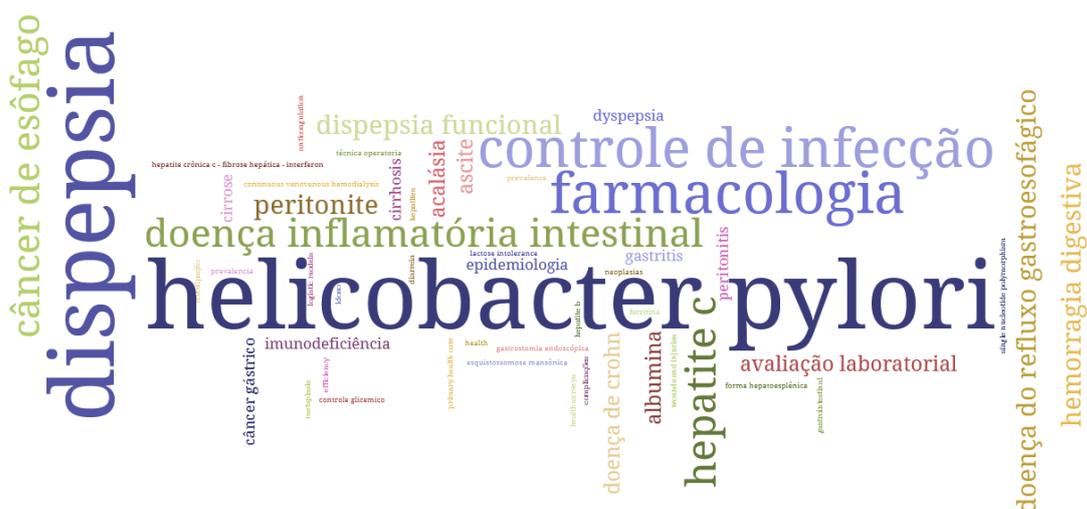
### Faixa 3: Graduados até 2010 e produção científica até 2015

Na terceira faixa, há um crescimento importante de egressos devidamente mapeados no Lattes, com graduação até 2010. Ao total, foram identificados 402 discentes egressos dos programas de RM em Gastroenterologia.

Com 50 membros no maior grupo temático identificado, predomina, novamente, a ênfase na hepatologia e outros assuntos mais gerais da Gastroenterologia. São observadas pesquisas, nesse agrupamento, sobre doença de Crohn, dispepsia funcional, doença inflamatória intestinal, cirrose hepática e permeabilidade intestinal.

Ainda nesta faixa, entre os grupos intermediários, destaca-se um agrupamento com 21 membros, que exibe interesse de pesquisa em assuntos como câncer de esôfago, farmacologia e estudos sobre a helicobacter pylori.

Figura 239 - Agrupamento Temático (Faixa 3)



Fonte: Plataforma Lattes

#### Faixa 4: Graduados até 2015 e produção científica até 2020

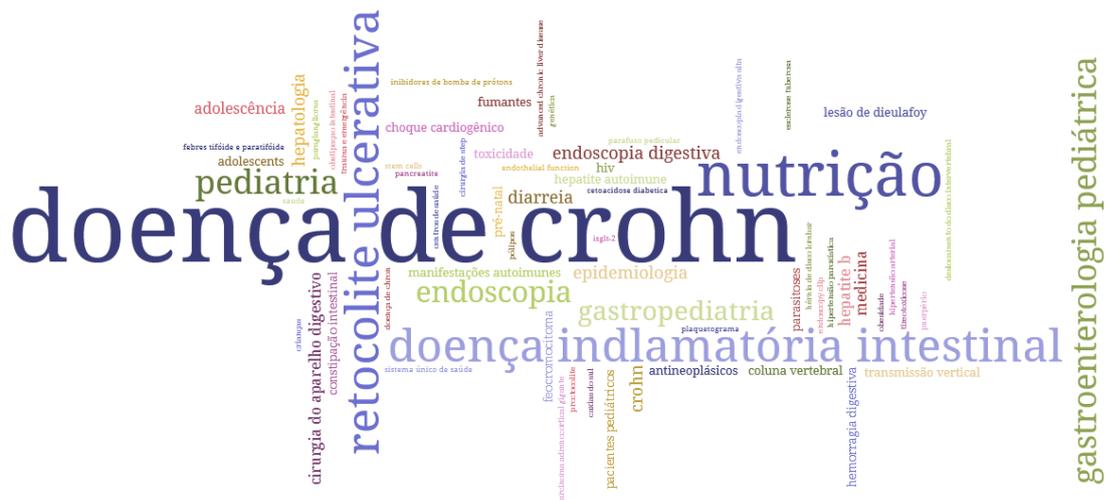
Na quarta faixa, foram identificados 599 egressos com graduação até 2015. Ao total, a rede de similaridade semântica exibiu 936 conexões entre os currículos levantados. Três grandes grupos superaram a marca de 30 membros, sendo que o primeiro exibe um conjunto com 61 pesquisadores.

Este primeiro grupo reforça tendência de especialização em hepatologia, ampliando, contudo, o conjunto de assuntos abordados por seus pesquisadores em suas produções indexadas até 2020. Transplantes hepático continua sendo outra vertente bastante difundida meio ao grupo, e pela primeira vez aparecem destaque a versão necroinflamatória crônica da doença: a *hepatite autoimune*.

Já o segundo maior agrupamento, com 43 membros, reforça o interesse de pesquisadores em assuntos que envolvem intervenções na gastroenterologia, diagnósticos e marcadores biológicos no acompanhamento de pacientes hospitalizados. Surgem pesquisas sobre alimentação complementar, doação de órgão, psoríase e pancreatite.



Figura 241 - Agrupamento Temático (Faixa 5)

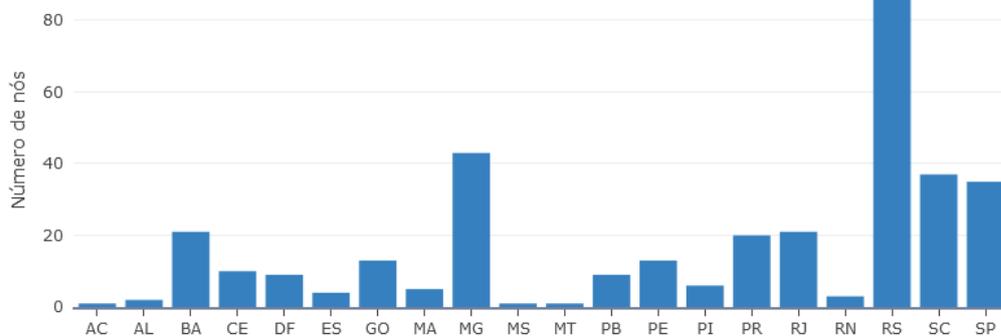


Fonte: Plataforma Lattes

### Distribuição regional do local de trabalho no acumulado geral

Dentre os estados da federação, aqueles que comportam, profissionalmente, a maior parte dos residentes na área de Gastroenterologia, figuram: Rio Grande do Sul, com 89 pesquisadores, seguido de Minas Gerais, com 43 e Santa Catarina com 37.

Figura 242 - Distribuição dos estados dos locais de trabalho dos pesquisadores na faixa 5



## RESIDÊNCIA MULTIPROFISSIONAL

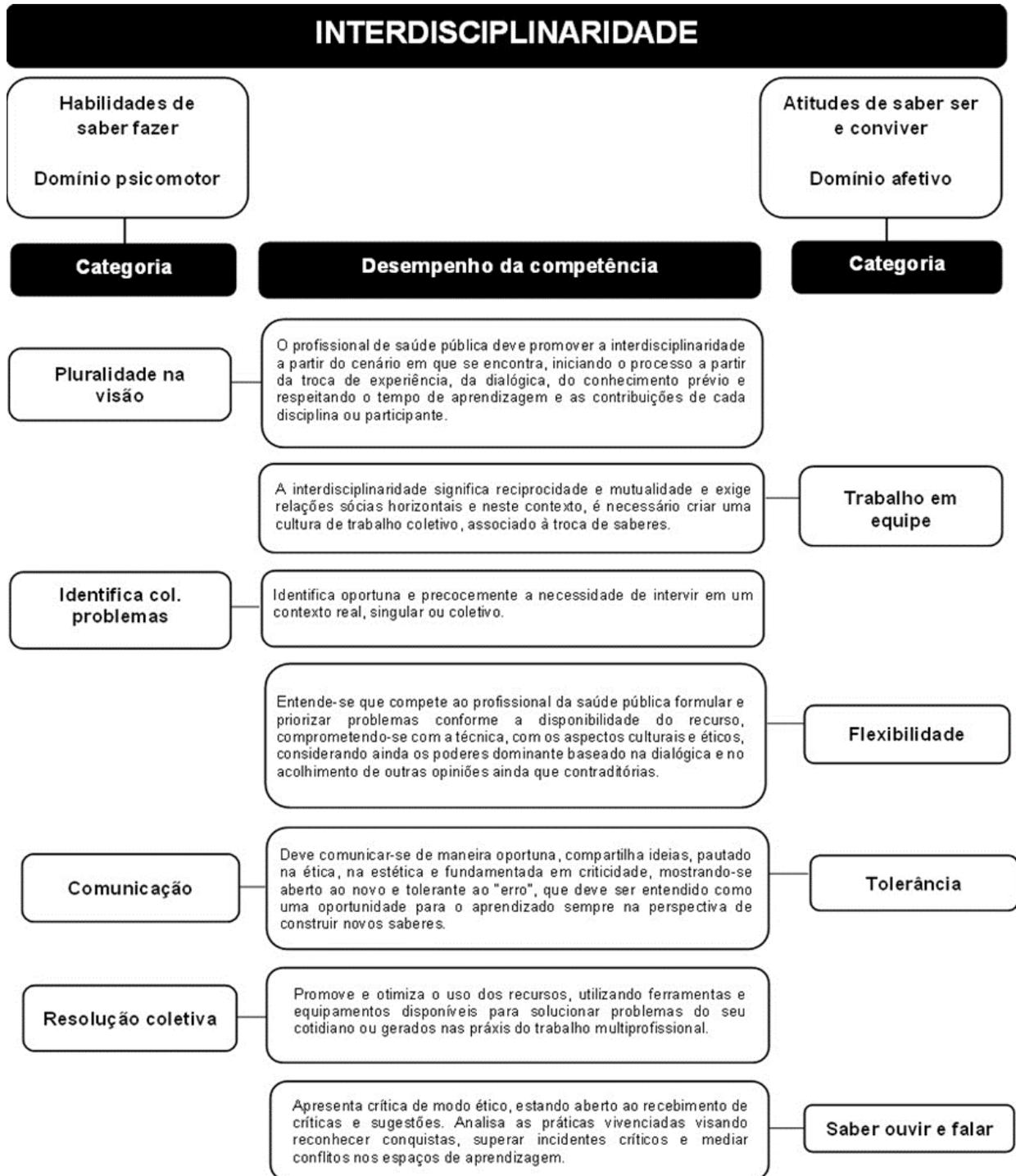
As residências multiprofissionais na área da saúde são iniciativas dos Ministérios da Saúde e da Educação, criadas a partir da promulgação da Lei nº 11.129 de 2005 e orientadas pelos princípios e diretrizes do Sistema Único de Saúde (SUS) a partir das necessidades e realidades locais e regionais (CÂMARA DOS DEPUTADOS, 2005; UNICAMP, 2022). Dessa forma, a residência multiprofissional refere-se à formação de profissionais para atuar em diferentes frentes no SUS, uma vez que sustenta-se na interdisciplinaridade como lógica de reorientação dos modos technoassistenciais (SILVA et al., 2016).

Permanece o desafio de pautar a interdisciplinaridade entre os profissionais de saúde, sobretudo pelo aspecto integrador que tal atitude sugere, já que não se admite interdisciplinaridade sem relacionamento, relacionamento sem comunicação e comunicação sem atitudes (GOMES; DESLANDES, 1994). Nesse sentido, a interprofissionalidade - que se realiza entre duas ou mais profissões - tem mobilizado, mais recentemente, os educadores, pesquisadores, gestores, trabalhadores, conselheiros, organismos e instituições de saúde e educação (PEREIRA, 2018), na prerrogativa de se alcançar as dimensões interdisciplinares entre as profissões frente ao objeto de estudo (PEDUZZI, 2021; REEVES et al., 2016, p. 39).

Partindo da compreensão de que a saúde da população é resultado da forma como se organiza a sociedade, política-econômica-cultural, esse movimento propõe mudanças em direção tanto na democratização, como das práticas de saúde, implicando na sua própria reorganização (PAIM; ALMEIDA FILHO, 1998). No contexto da residência multiprofissional em saúde, é necessária a realização de um trabalho de educação interdisciplinar para que haja o desenvolvimento das competências colaborativas (LEITE, 2021).

Nesse tocante, revisitar as atitudes e práxis é outro importante exercício para o deslocamento da aprendizagem em favor de aquisições de competências, visto que a autoavaliação impõe em uma posição de espectador das próprias atitudes, promovendo a oportunidade de corrigir-se e incluir as novas perspectivas, no que se julgue necessário para uma boa relação social e profissional.

Figura 243 - Desempenho da competência para interdisciplinaridade conforme habilidades e atitudes necessárias aos profissionais que atuam na saúde coletiva.



Fonte: Elaboração própria, adaptado do artigo "Competência dos profissionais da saúde para o trabalho interdisciplinar"(SAUPE et al., 2005).

Esta seção apresenta a análise empregada para os discentes que cursaram programas de Residência Multiprofissional, presentes no conjunto de dados enviados pela Secretaria de Educação Superior. Diferente da disposição dos metadados dos residentes médicos, no conjunto de dados da R. Multiprofissional, existe um número bem maior de programas aos quais cada pesquisador pode estar associado.

Sendo assim, para a respectiva análise, os programas de residência multiprofissional foram agrupados em áreas de concentração definidas pelo MEC-SESU a partir das câmaras técnicas<sup>17</sup> e, conseqüentemente, novas linhas de análise foram abordadas, para além dos grupos formados pela similaridade semântica, na metodologia de redes empregada pelo CGEE. Os grupos foram analisados a partir das câmaras técnicas previamente listadas pela equipe demandante.

Na sequência, é possível verificar a evolução da rede de similaridade semântica, ao longo das cinco faixas temporais adotadas, permitindo compreender como se deu a dinâmica da residência multiprofissional ao longo do período analisado.

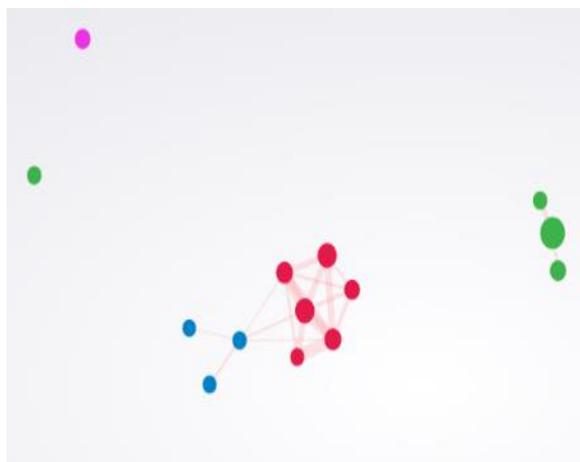
A Residência Multiprofissional apresentou um conjunto de 8480 egressos em institutos federais de ensino. Este conjunto populacional foi identificado previamente a partir de currículos e informações de graduação, disponíveis na base Lattes. Ao total, foram detectadas 32899 conexões semânticas entre os currículos selecionados na última faixa (no acumulado) com um crescimento de 25% quando comparado ao número de conexões na faixa 4, 26316 conexões, e mais de 600% em relação às conexões da faixa 3. Na próxima seção, são apresentados os recortes para as respectivas câmaras técnicas, conforme a metodologia aplicada.

---

<sup>17</sup> Câmaras técnicas têm como objetivo subsidiar a Comissão Nacional na definição de requisitos técnicos específicos para o desenvolvimento de programas de residência de diversas profissões da saúde em diferentes áreas de especialização.

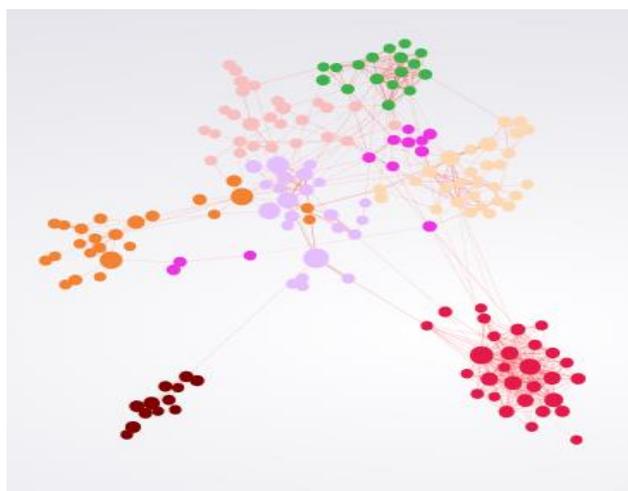
Fonte RESIDÊNCIA MULTIPROFISSIONAL EM ÁREA PROFISIONAL DA SAÚDE; disponível em [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=1001-multiprofissional-area-profissional-saude-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=1001-multiprofissional-area-profissional-saude-pdf&Itemid=30192)

Figura 244 – Faixa 1 e formados até 2000: 38 egressos e 20 conexões semânticas entre os currículos



Fonte: Plataforma Lattes

Figura 245 - Faixa 2 e formados até 2005: 308 egressos e 618 conexões semânticas entre os currículos



Fonte: Plataforma Lattes

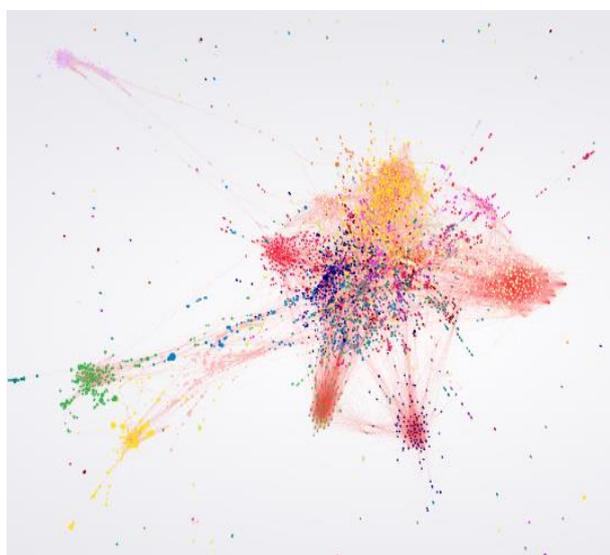
Figura 246 - Faixa 3 e formados até 2010: 1746 egressos e 4450 conexões semânticas entre os currículos



Fonte: Plataforma

Lattes

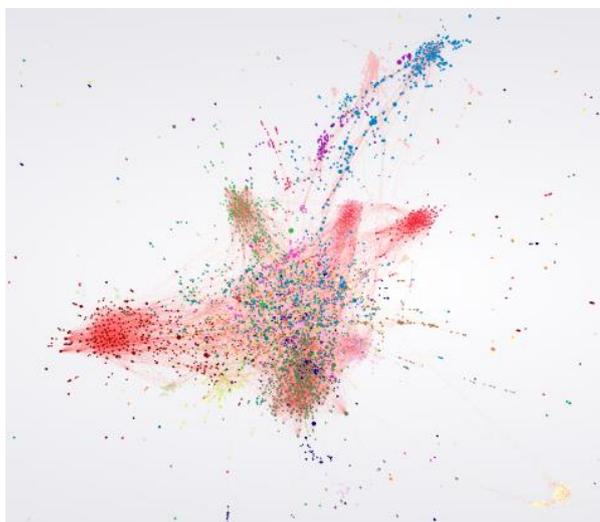
Figura 247 - Faixa 4 e formados até 2015: 6736 egressos e 26316 conexões semânticas entre os currículos



Fonte: Plataforma

Lattes

Figura 246 - Faixa 5 e formados até 2020: 8480 egressos e 32899 conexões semânticas entre os currículos

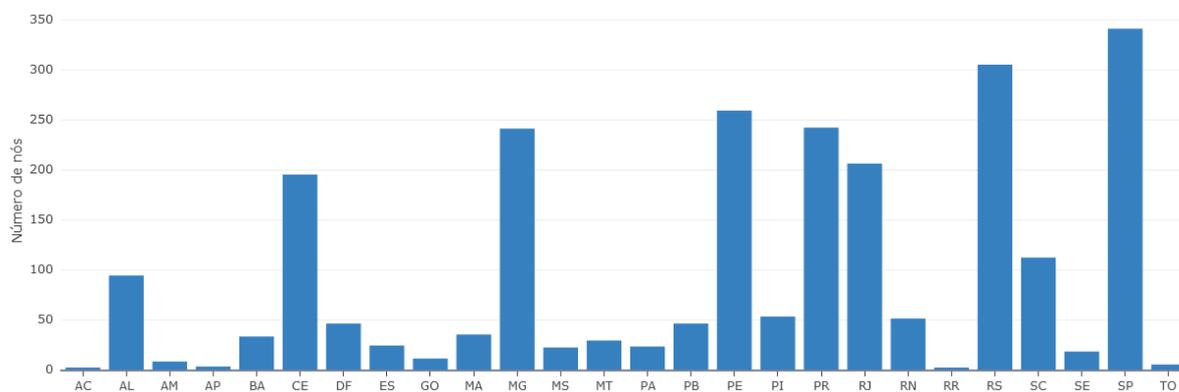


Fonte: Plataforma Lattes

### Distribuição regional do local de trabalho no acumulado geral

Dentre os estados da federação, aqueles que comportam, profissionalmente, a maior parte dos residentes da Residência Multiprofissional, figuram: São Paulo, com 341 pesquisadores, seguido de Rio Grande do Sul, com 305 e Pernambuco com 259.

Figura 247 - Distribuição dos estados dos locais de trabalho dos pesquisadores na faixa 5



Fonte: Plataforma Lattes

## Análise semântica – Principais Grupos por Câmaras Técnicas

### Apoio Diagnóstico e Terapêutico, Especialidades Clínicas e Cirúrgicas

A área Apoio Diagnóstico e Terapêutico, Especialidades Clínicas e Cirúrgicas pertence a câmara técnica 1 e consta com 1836 pesquisadores identificados na Plataforma Lattes. A lista de termos e nuvem de palavras-chave mapeadas a partir da rede semântica gerada com os dados extraídos dos currículos desses egressos, mostra o interesse do grupo com temas relacionadas a fisioterapia, saúde da família e da mulher, terapia ocupacional, cuidados paliativos e promoção da saúde pública. É importante observar que temas de outras câmaras como saúde mental, avaliação nutricional e odontologia também estão presentes entre as publicações, destacando as relações que esses pesquisadores têm com temáticas de outras câmaras temáticas.

Dentre as publicações associadas aos membros dessa câmara, acompanhamento de puérperas no pós-parto tem grande destaque, assim como o acompanhamento de idosos com problemas de mobilidade, por enfermeiros gerontogerátricos.

Figura 248 - Nuvem de palavras da área de concentração Apoio Diagnóstico e Terapêutico, Especialidades Clínicas e Cirúrgicas



Fonte: Plataforma Lattes

### Intensivismo, Urgência e Emergência

Com 313 pesquisadores, a segunda câmara técnica tem como área de concentração Intensivismo, Urgência e Emergência. Em destaque, são observadas pesquisas que abordam os temas sobre socorro de urgência, unidade de terapia intensiva (UTI), enfermagem de emergência e segurança do paciente. É interessante notar o frequente cruzamento de interesses temáticos com outras áreas de especialidade, em diálogo com a medicina de urgência, tais como: intervenções com foco no sistema nervoso autônomo (em diálogo com a neurologia), sistema cardiovascular (em diálogo com a cardiologia), controle de infecção hospitalar e outras (em diálogo com a epidemiologia e infectologia) e assistência médica para idosos (em diálogo com a geriatria).

Figura 249 - Nuvem de palavras da área de concentração Intensivismo, Urgência e Emergência



Fonte: Plataforma Lattes

### Atenção Básica, Saúde da Família e Comunidade, Saúde Coletiva

A maior concentração de pesquisadores, com 2230 egressos, corresponde a área Atenção Básica, Saúde da Família e Comunidade, Saúde Coletiva, temáticas relacionadas a câmara técnica 3. De acordo com a imagem abaixo as temáticas

enfermagem, atenção primária à saúde, estratégia saúde da família e educação em saúde estão em destaque. Percebe-se que a maioria dos assuntos abordados, pelos seus pesquisadores, estão relacionados ao atendimento inicial que é oferecido a população, além do acompanhamento contínuo antes e após as consultas médicas.

Figura 250 - Nuvem de palavras-chave dos pesquisadores da área de concentração Atenção Básica, Saúde da Família e Comunidade, Saúde Coletiva



Fonte: Plataforma Lattes

## Saúde Mental

Na quarta câmara técnica, a área de Saúde Mental consta com 354 pesquisadores identificados, na base Lattes, e são observados interesses temáticos em psicologia hospitalar, reforma psiquiátrica, psicanálise e enfermagem psiquiátrica. Além disso, nesse recorte existe uma forte relação com geriatria nas publicações mais recentes, reforçando a ênfase nos aspectos sobre os sofrimentos mentais sofridas por pacientes mais velhos, potencializados, principalmente, pelo período da pandemia de Covid-19 em asilos.

Ainda com relação ao período pandêmico, percebe-se, pelo conjunto das publicações mais recentes, o aumento na referência de casos de transtornos mentais em pessoas mais novas e o impacto e importância da família no tratamento desses distúrbios. Outro aspecto importante é a recorrência de pesquisas sobre

saúde coletiva, no interior das discussões sobre saúde mental, como demonstra a produção listada pelos membros dessa câmara técnica.

Figura 91 - Nuvem de palavras-chave dos pesquisadores da área de concentração Saúde Mental

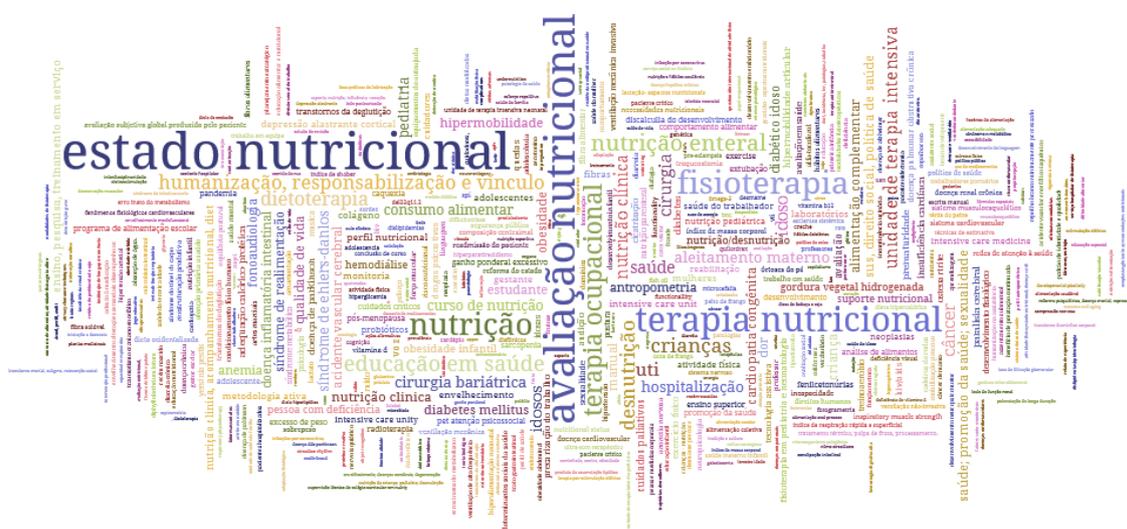


Fonte: Plataforma Lattes

## Saúde Funcional

Saúde Funcional é uma área de concentração composta por egressos das áreas de pesquisa Fisioterapia, Fonoaudiologia, Nutrição e Serviço Social. Com 298 pesquisadores e pertencente a câmara técnica 5, o conjunto de termos que se destacam, em sua nuvem de palavras, indicam interesses em assuntos sobre estado nutricional, terapia ocupacional, dietoterapia, fisioterapia (em diferentes aplicações) e avaliação nutricional. Percebe-se grande influência de temas voltados para a área de nutrição.

Figura 252 - Nuvem de palavras-chave dos pesquisadores da área de concentração Saúde Funcional



Fonte: Plataforma Lattes

### Saúde Animal e Ambiental

Da sexta câmara técnica, a área de Saúde Animal e Ambiental consta com 842 egressos e sua nuvem de palavras-chaves é composta majoritariamente por termos da veterinária como equinos, cães, leptospirose, zoonoses, leishmaniose, reprodução e caprinos. Parasitoses em bovinos e controle zoonótico são temas que não aparecem com tanto destaque na imagem, porém é acentuada nos títulos de suas publicações científicas.

Em relação a parte ambiental do composto da área de concentração, não é visto um grande foco dos pesquisadores, senão em conjunto com estudos de interesse agropecuário/rural como, por exemplo, a análise de aspectos ambientais no acometimento de doenças em gado.

Figura 253 - Nuvem de palavras-chave dos pesquisadores da área de concentração Saúde Animal e Ambiental



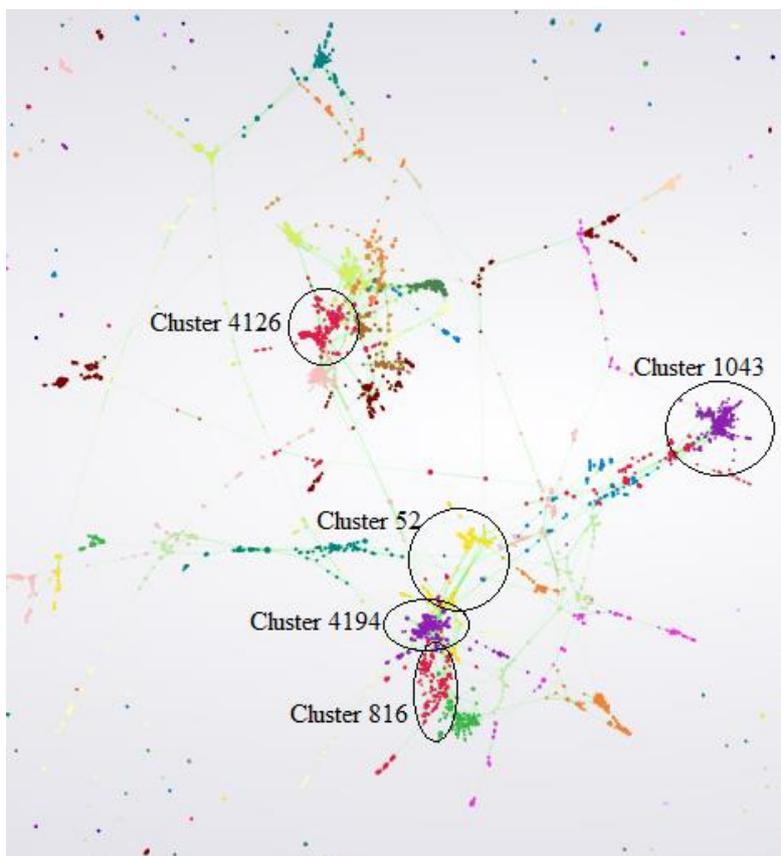
Fonte: Plataforma Lattes

## **Análise de rede de coautoria: potencial de parcerias institucionais**

Visando lançar luz sobre as parcerias institucionais entre os egressos dos programas da Residência Multiprofissional, foi realizada uma análise de coautoria com os pesquisadores previamente identificados na Plataforma Lattes. A informação da coautoria é igualmente extraída da mesma fonte de dados. Nessa análise, as relações entre os egressos são definidas pela colaboração dos pesquisadores em alguma produção bibliográfica dos tipos: artigos completos, artigos completos em conferências, capítulos de livros e resumos em conferências. Diferente da análise semântica, há apenas uma rede contendo todos os pesquisadores acumulados no tempo, obedecendo a regra de ter pelo menos uma contribuição presente no currículo.

A figura abaixo representa a rede de coautoria dos pesquisadores:

Figura 254 - Rede com 8509 egressos multiprofissional e 8279 conexões de coautoria entre os currículos e identificação dos cinco maiores clusters



Fonte: Plataforma Lattes

### ***Maior Agrupamento temático***

Localizado na parte leste da rede, o maior agrupamento tem 199 egressos e, de acordo com a nuvem de palavras-chave, os assuntos presentes são bem parecidos com aqueles vistos no conjunto de pesquisadores da câmara técnica de Saúde Funcional, indicando que boa parte desses residentes realizam projetos em coautoria e, conseqüentemente, adensam o maior agrupamento temático de integrantes da rede.



### Terceiro maior agrupamento temático

Geograficamente, na rede, esse agrupamento está bem próximo do último descrito e por isso compartilham alguns temas em comum. Com 171 pesquisadores, observa-se os temas de enfermagem, psicologia hospitalar e saúde pública indicando, mais uma vez, a aproximação de pesquisadores de duas áreas de concentração distintas: Saúde Mental e Apoio Diagnóstico e Terapêutico, Especialidades Clínicas e Cirúrgicas.

Figura 257 - Terceiro maior cluster da rede de coautoria



Fonte: Plataforma Lattes

### Quarto maior agrupamento temático

Dentre os cinco maiores agrupamentos, esse é o único localizado ao norte da rede e conta com 159 pesquisadores. Nele, são observadas pesquisas que versam sobre assuntos que estão comumente presentes em duas áreas de concentração: Atenção Básica, Saúde da Comunidade, Saúde Coletiva e Saúde Animal e Ambiental, como fluidoterapia, saúde pública e clínica médica, em pesquisas que abordam tanto questões veterinárias, quanto humanas.



poderiam fomentar novas coautorias nos egressos dessa residência, uma vez que estes recursos humanos já demonstraram interesse em colaborar nesses assuntos, em algum momento de suas trajetórias acadêmicas.

<p><b>Instituições</b></p> <p>Universidade Federal de Alagoas</p> <p>Universidade Federal de Alagoas</p> <p><b>Temas</b></p> <p>Desenvolvimento nutricional, diabetes e desnutrição fetal.</p>	<p><b>Instituições</b></p> <p>Universidade Federal do Piauí</p> <p>Universidade Federal do Maranhão</p> <p><b>Temas</b></p> <p>Epidemiologia e parasitologia com foco nas variações de leishmaniose.</p>	<p><b>Instituições</b></p> <p>Universidade Federal de Viçosa</p> <p>Universidade Federal do Paraná</p> <p><b>Temas</b></p> <p>Técnicas de verificação na qualidade de alimentos resfriados e contaminação de aves.</p>
<p><b>Instituições</b></p> <p>Universidade Federal da Fronteira</p> <p>Universidade Federal do Paraná</p> <p><b>Temas</b></p> <p>Estudos de células tronco e medula óssea.</p>	<p><b>Instituições</b></p> <p>Universidade Federal de Pelotas</p> <p>Universidade Federal da Fronteira</p> <p><b>Temas</b></p> <p>Disfunção cognitiva causada por parasitas, complicações parasitárias e estudo em zoonoses.</p>	<p><b>Instituições</b></p> <p>Universidade Federal de Campina Grande</p> <p>Universidade Federal do Piauí</p> <p><b>Temas</b></p> <p>Avanço em estudos oncológicos e utilização de técnicas radiológicas em animais domésticos.</p>
<p><b>Instituições</b></p> <p>Instituto Federal Goiano</p> <p>Universidade Federal Rural do Semiárido</p> <p><b>Temas</b></p> <p>Técnicas cirúrgicas e de reprodução em mamíferos.</p>	<p><b>Instituições</b></p> <p>Universidade Federal do Ceará</p> <p>Universidade Federal do Rio Grande do Norte</p> <p><b>Temas</b></p> <p>Cuidados na utilização de medicamentos pré e pós-parto e pré-eclâmpsia.</p>	<p><b>Instituições</b></p> <p>Universidade Federal de Ouro Preto</p> <p>Universidade Federal de Alagoas</p> <p><b>Temas</b></p> <p>Estado nutricional associado a obesidade abdominal, hipertensão em adolescentes e estilo de vida.</p>
<p><b>DOCENTES EM CURSO</b></p> <p><b>Instituições</b></p> <p>Universidade Federal de Pelotas</p> <p>Universidade Federal da Paraíba</p> <p><b>Temas</b></p> <p>Vacinação em crianças com rastreamento em saúde, cuidado farmacêutico e cuidado pré-natal</p>		

A seção a seguir apresenta uma análise dos principais grupos temáticos identificados na rede semântica, gerada a partir de currículos selecionados na Plataforma Lattes, de docentes associados aos cursos de saúde de instituições federais. Esta análise foi realizada a partir da disponibilização de dados pelo Ministério da Educação. Foram encontrados 19.701 currículos que formaram 19.104 conexões semânticas, após a aplicação da metodologia proposta.

Na sequência são descritos os principais agrupamentos temáticos identificados, a partir da rede gerada com os currículos dos docentes.

Figura 259 - Nuvem de palavras-chave do maior agrupamento



Fonte: Plataforma Lattes

O maior agrupamento da rede de docentes apresenta ampla distribuição estadual (22 de 27 estados e o DF), indicando importante variação entre as origens de suas instituições. Alguns destaques são para **Rio de Janeiro** e **Rio Grande do Sul**. São observadas ênfases temáticas em pesquisas sobre diagnóstico em enfermagem, saúde do idoso, saúde mental e tecnologias educacionais.







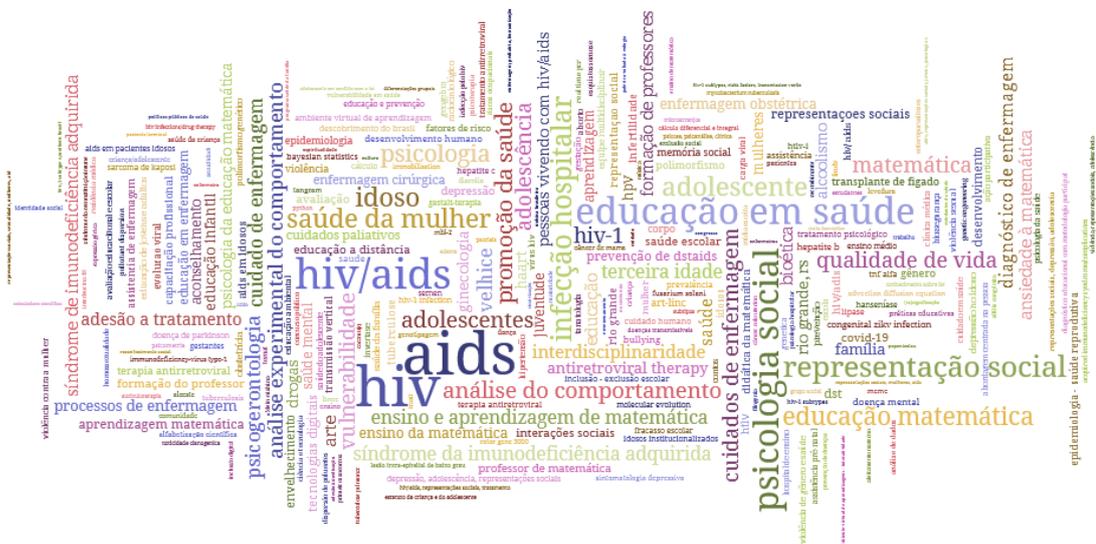
Figura 264 - Nuvem de palavras-chave do quinto maior agrupamento



Fonte: Plataforma Lattes

O quinto maior agrupamento temático dos docentes, devidamente identificados na Plataforma Lattes, apresenta ênfase temática em pesquisas sobre tecnologias assistivas, desenvolvimento infantil, terapia ocupacional e abordagens que consideram diferentes fatores sobre a saúde mental e os tipos de vulnerabilidade social. Neste grupo, as instituições dos estados da região Sudeste têm forte presença.

Figura 265 - Nuvem de palavras-chave do sexto maior agrupamento



Fonte: Plataforma Lattes

Em sexta posição, observa-se um conjunto de pesquisadores com foco multidisciplinar de pesquisas, porém com ênfase em estudos na área da infectologia. Dentre seus principais temas indexados, surgem pesquisas sobre HIV, técnicas de diagnóstico e de acompanhamento do paciente, qualidade da vida e análise do comportamento.

Na sequência, o sétimo maior agrupamento temático apresenta foco em pesquisas epidemiológicas, com ênfase para doenças negligenciadas, segurança alimentar e um conjunto multidisciplinar de outros assuntos.

. Figura 266 - Nuvem de palavras-chave do sétimo maior agrupamento



Fonte: Plataforma Lattes

O oitavo maior agrupamento da rede semântica de docentes também apresenta como principais temas de pesquisa, tópicos associados a epidemiologia, dentre eles, estudos sobre a leishmaniose e suas manifestações clínicas.



saúde da família. São observadas publicações sobre enfermagem neonatal, saúde da mulher, segurança do paciente e promoção da saúde.

Este panorama temático indica que o estrato populacional analisado de docentes, devidamente identificados na Plataforma Lattes e com produção científica registrada, desempenha atividades de pesquisa em múltiplos focos na área da saúde, cobrindo temáticas que variam, desde a saúde da mulher, terapias ocupacionais e o enfrentamento de doenças tropicais no País. Estes nove maiores agrupamentos, certamente, não exaurem os múltiplos domínios de pesquisas dos docentes, mas refletem um conjunto de interesses associados aos principais desafios na área.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Brasil. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal; 1988.
- CARDOSO-DOS-SANTOS, A. C. et al. Lista de anomalias congênitas prioritárias para vigilância no âmbito do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos do Brasil. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 30, n. 1, p. e2020835, 2021.
- CORRÊA LIMA, A. M. Residência médica sob a óptica do direito do trabalho. **Revista da ESMESC**, v. 17, n. 23, p. 175, 27 nov. 2010.
- DATASUS. **Informações de saúde (TABNET)- Demográficas e socioeconômicas**. Disponível em: <<http://www.datasus.gov.br/informacoes-de-saude/tabnet>>. Acesso em: 2 jun. 2020.
- DOAN, B. D. H. Le promoteur de la coopération entre les instituts démographiques du monde. p. 5, 1990.
- FEUERWERKER, L. Matrizes de Competências Aprovadas pela CNRM. p. 22, 1998.
- FREITAS NETO, W. A. et al. **GUERREIROS(AS) DE UMA PANDEMIA: PESSOAS IDOSAS HOSPITALIZADAS POR COVID-19 NO BRASIL in SAÚDE BRASIL 2020/2021: UMA ANÁLISE DA SITUAÇÃO DE SAÚDE DIANTE DA PANDEMIA DE COVID-19, DOENÇA CAUSADA PELO CORONAVÍRUS SARS-CoV-2**. [s.l.: s.n.]. v. 1
- FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. **A saúde no Brasil em 2030: desenvolvimento, Estado e políticas de saúde**. [s.l.] SciELO Books - Saúde Brasil 2030, 2013.
- FUNK, L. M. et al. Global operating theatre distribution and pulse oximetry supply: an estimation from reported data. **The Lancet**, v. 376, n. 9746, p. 1055–1061, set. 2010.
- GONTIJO, E. D. et al. Matriz de competências essenciais para a formação e avaliação de desempenho de estudantes de medicina. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 37, n. 4, p. 526–539, dez. 2013.
- LIMA, E. J. DA F. et al. Perfil e trajetória dos egressos de programas de residência das áreas básicas: um corte transversal. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 45, n. 1, p. e039, 2021.
- MEARA, J. G. et al. Global Surgery 2030: evidence and solutions for achieving health, welfare, and economic development. **The Lancet**, v. 386, n. 9993, p. 569–624, ago. 2015.
- MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO (BR). **Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais**. , 2016. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=2069-reuni-relatorio-pdf&category\\_slug=dezembro-2009-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=2069-reuni-relatorio-pdf&category_slug=dezembro-2009-pdf&Itemid=30192)>. Acesso em: 1 set. 2022

- MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO (BR). **Matrizes de Competências Aprovadas pela CNRM.** Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=102651-matriz-cirurgia-geral-e-area-cirurgica&category\\_slug=novembro-2018-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=102651-matriz-cirurgia-geral-e-area-cirurgica&category_slug=novembro-2018-pdf&Itemid=30192)>. Acesso em: 12 set. 2022.
- MINISTÉRIO DA SAÚDE (BR). **Relatório Demografia Médica no Brasil 2020.** Disponível em: <[https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/sgtes/acoes-em-educacao-em-saude/cfm-e-usp/07-relatorio-demografia-medica-no-brasil\\_2020-5.pdf/view](https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/sgtes/acoes-em-educacao-em-saude/cfm-e-usp/07-relatorio-demografia-medica-no-brasil_2020-5.pdf/view)>. Acesso em: 11 set. 2022.
- MINISTÉRIO DA SAÚDE (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. **Departamento de Análise de Situação em Saúde. Saúde Brasil 2007: uma análise da situação de saúde /** Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Análise de Situação em Saúde. – Brasília: Ministério da Saúde, 2007
- MINISTERIO DA SAÚDE (BR), B. **Saúde Brasil 2008: 20 anos de Sistema Único de Saúde (SUS) no Brasil.** 1a edição ed. Brasília/DF: Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Análise de Situação de Saúde, 2009.
- MINISTÉRIO DA SAÚDE (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças não Transmissíveis. **Saúde Brasil 2020/2021: uma análise da situação de saúde e da qualidade da informação** [recurso eletrônico] /Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças não Transmissíveis – Brasília: Ministério da Saúde, 2021. 422 p.
- MINISTERIO DA SAÚDE (BR), B. **ANOMALIAS CONGÊNITAS PRIORITÁRIAS PARA A VIGILÂNCIA AO NASCIMENTO.** 1. ed. [s.l: s.n.].
- MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO (BR). Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. **Resolução CNE/CES nº4 de 7 de novembro de 2001.** Institui diretrizes curriculares nacionais do curso de graduação em Medicina. Diário Oficial da União. Brasília, 9 nov. 2001; Seção 1, p.38.
- MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO (BR). Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. **Resolução CNE/CES de 2014.** Institui diretrizes curriculares nacionais do curso de graduação em Medicina. Diário Oficial da União. Brasília, 2014.
- PERRENOUD, P. **CONSTRUIR AS COMPETÊNCIAS DESDE A ESCOLA.** [s.l.] ARTEMED, 1999.
- ROSSIT, R. A. S. et al. Construção da identidade profissional na Educação Interprofissional em Saúde: percepção de egressos. **Interface - Comunicação, Saúde, Educação**, v. 22, n. suppl 1, p. 1399–1410, 2018.
- SALUJA, S. **Health care leaders develop strategies for improving access to surgical care in Latin America.** Disponível em: <<https://bulletin.facs.org/2017/05/health-care-leaders-develop-strategies-for-improving-access-to-surgical-care-in-latin-america/>>.
- SCHEFFER, M. et al. **DEMOGRAFIA MÉDICA NO BRASIL 2020.** Cairo - Egypt: Atlas Publishing House & Media Production, 2020.

WEISER, T. G. et al. An estimation of the global volume of surgery: a modelling strategy based on available data. **The Lancet**, v. 372, n. 9633, p. 139–144, jul. 2008.

ZAFAR, S. N. et al. Disparities in Access to Surgical Care within a Lower Income Country: An Alarming Inequity. **World Journal of Surgery**, v. 37, n. 7, p. 1470–1477, jul. 2013.