UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM E BIOCIÊNCIAS

MARCIA RODRIGUES DOS SANTOS

A PRODUÇÃO CIENTÍFICA SOBRE CONFORTO NA ENFERMAGEM: ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA

Rio de Janeiro
2026

MARCIA RODRIGUES DOS SANTOS

A PRODUÇÃO CIENTÍFICA SOBRE CONFORTO NA ENFERMAGEM: ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA

Tese submetida à avaliação da banca do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem e Biociências, do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, como requisito final para a obtenção do título de Doutor em Ciências.
Orientador: Dr. Carlos Roberto Lyra da Silva

Rio de Janeiro
2026

Catalogação informatizada pelo(a) autor(a)

Rodrigues dos Santos, Marcia
R237 A PRODUÇÃO CIENTÍFICA SOBRE CONFORTO NA ENFERMAGEM: ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA / Marcia Rodrigues dos Santos. -- Rio de Janeiro : UNIRIO, 2026.
156
Orientador: Carlos Roberto Lyra da Silva.
Tese (Doutorado) - Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Programa de Pós-Graduação em Enfermagem e Biociências, 2026.

1. Conforto. 2. Enfermagem. 3. Bibliometria. I. Lyra da Silva, Carlos Roberto, orient. II. Título.

MARCIA RODRIGUES DOS SANTOS

A PRODUÇÃO CIENTÍFICA SOBRE CONFORTO NA ENFERMAGEM: ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA

Tese submetida à avaliação da banca do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem e Biociências, do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, como requisito final para a obtenção do título de Doutor em Ciências.

Banca examinadora:

Documento assinado digitalmente
gov.br
CARLOS ROBERTO LYRA DA SILVA
Data: 11/02/2026 06:17:52-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Dr. Carlos Roberto Lyra da Silva (Orientador)
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO

Dra. Antônia Lêda Oliveira Silva - 1ª Examinadora
Universidade Federal da Paraíba - UFPB

Dr. Cesar Cheng - 2ºExaminador
Instituto Nacional de Câncer - INCA

Dr. Daniel Aragão Machado - 3º Examinador
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO

Dr. Roberto Carlos Lyra Da Silva - 4º Examinador
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO

Dra. Helena Andrade Figueira – Suplente
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO

Dra. Gisela Carvalho Queluci – Suplente
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO

Dr.Cristiano Bertolossi Marta – Suplente
Universidade do Estado do Rio de Janeiro – UERJ

Ao meu pai José Rodrigues Neves (In memorian), a Sueli dos Santos, minha mãe, por terem me dado a vida e minha formação como ser humano.

Ao meu sogro Mário Silveira da Cruz (In memorian), a Eliane Cavato da Cruz, minha sogra, e Simone Cavato da Cruz, minha cunhada vocês são minha segunda família que Deus me deu e tenho imenso orgulho.

Ao meu amado marido, Luis Felipe Cavato da Cruz, pelo amor, companheirismo, apoio, cuidado, preocupação e presença constante, ajudando e colaborando sempre.

Ao meu amado filho, Luis Otávio Rodrigues da Cruz, razão da minha vida. Por você busco minha melhor versão e entrego o meu melhor. Que este trabalho mostre que estudar e aprender é uma riqueza que ninguém nos tira. Que eu possa ser exemplo para que você sonhe alto e siga sempre confiante.

A todos os familiares e amigos que, de alguma forma, me ajudaram e torceram por mim. Minha gratidão por cada gesto de apoio.

O título é meu, a conquista é nossa!

AGRADECIMENTOS

Meu agradecimento especial é ao Deus Todo Poderoso, Criador do Universo, a Jesus Cristo.

Ao meu querido orientador Prof. Dr. Carlos Roberto Lyra, principalmente na transição de orientadores, onde acolheu a minha pesquisa com generosidade e profissionalismo. Agradeço pela paciência, pela competência e pelo cuidado com que conduziu cada etapa deste processo.Sou profundamente grata por ter aceitado caminhar comigo e por conduzir este trabalho com tanta dedicação. Sua orientação cuidadosa fez toda a diferença nesta etapa da minha vida acadêmica.

A todos os professores e coordenadores do Programa de Pós Graduação em Enfermagem e Biociências PPGENFBIO/ UNIRIO que transmitiram seus ensinamentos ao longo desses três anos.

À minha banca examinadora, escolhida com muito carinho, por prontamente aceitar ao meu convite. E por ter certeza de que as suas considerações serão essenciais para o aperfeiçoamento do nosso trabalho junto à comunidade científica!

À minha companheira e amiga de turma, Vanessa Santos, presença de todas as horas, agradeço pela paciência, pelo carinho e pela parceria construída no cuidado e na amizade, que floresceram entre leituras, cafés apressados e conversas que sustentaram a esperança. Minha gratidão por ser companhia, apoio e luz em cada etapa deste ciclo tão significativo.

À minha amiga Luciana Brito, dedicada e sincera que transformou desafios em coragem com cuidado, lealdade e luz, e por abrir meus olhos nos momentos em que eu não enxergava o óbvio. Muito obrigada por ser presença firme, generosa e essencial nesta trajetória.

RESUMO

SANTOS, M. R. **A produção científica sobre conforto na Enfermagem:** análise bibliométrica. 2026. Tese (Doutorado em Ciências) – Programa de Pós-Graduação em Enfermagem e Biociências, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2026.

O conforto é uma categoria estruturante da ciência da Enfermagem, historicamente vinculada à dimensão física, mas que se expandiu para incluir aspectos psicoespirituais, socioculturais e ambientais, consolidando-se como objeto científico, parâmetro de qualidade assistencial e eixo de políticas de humanização. Esta tese teve como objetivo analisar a configuração da produção científica sobre conforto em periódicos de acesso aberto indexados na base Scopus, considerando perfil bibliométrico, redes de colaboração e tendências temáticas emergentes. Trata-se de pesquisa descritiva e exploratória, com abordagem bibliométrica, que utilizou o software RStudio/Biblioshiny para análise de 1.208 publicações. Foram aplicadas as Leis de Lotka, Bradford, Zipf e Price, bem como técnicas de análise de redes e mapeamento temático. Os resultados evidenciaram crescimento anual médio de 7,87%, com aumento expressivo a partir de 2018, predominância de artigos originais e foco em cuidados paliativos, qualidade assistencial e abordagens psicossociais. A Lei de Lotka confirmou concentração de produtividade em poucos autores de destaque, enquanto a Lei de Bradford identificou um núcleo de periódicos voltados à enfermagem, paliativismo e qualidade em saúde. A Lei de Price não se confirmou, apontando dispersão produtiva e forte colaboração internacional. As redes de coautoria revelaram parcerias expressivas entre países da Europa e América do Norte, mas com sub-representação de América Latina e África, refletindo desigualdades epistêmicas e limitações da base Scopus. A análise temática mostrou a emergência de tópicos relacionados à qualidade de vida, sustentabilidade e psicologia da saúde, ampliando o escopo do conforto para além do campo clínico. Entre as contribuições, destaca-se a demonstração do conforto como tema interdisciplinar, dinâmico e emergente, articulado aos princípios da ciência aberta e aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável: 3, 4, 10 e 17. Do ponto de vista prático, os achados reforçam a necessidade de incorporar o conforto como indicador de qualidade assistencial, parâmetro para desenho arquitetônico hospitalar, tecnologias de saúde e processos de formação profissional, fortalecendo práticas centradas na pessoa. As limitações do estudo incluem a exclusão de periódicos não indexados e a análise restrita ao acesso aberto, o que pode comprometer a representatividade global. Conclui-se que o conforto é um conceito em consolidação, capaz de integrar teoria, prática e gestão em saúde, e que a bibliometria, quando aliada à perspectiva da ciência aberta, oferece subsídios robustos para ampliar sua visibilidade e potencial de aplicação. A originalidade da tese está na integração de métodos bibliométricos com uma leitura crítica do conceito de conforto, fornecendo evidências que sustentam sua relevância crescente para a Enfermagem e para a saúde como um todo.

Palavras-chave: Conforto. Enfermagem. Acesso aberto. Bibliometria. Ciência aberta.

ABSTRACT

SANTOS, M. R. **Scientific production on comfort in Nursing:** bibliometric analysis. 2026. Thesis (Doctorate in Science) – Postgraduate Program in Nursing and Biosciences, Federal University of the State of Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2026.

Comfort is a structuring category of Nursing science, historically associated with the physical dimension but expanded to include psychosocial, spiritual, sociocultural, and environmental aspects, consolidating itself as a scientific object, quality indicator, and axis of humanization policies. This doctoral thesis aimed to analyze the configuration of scientific production on comfort in open access journals indexed in Scopus, considering bibliometric profile, collaboration networks, and emerging thematic trends. It is a descriptive and exploratory research with a bibliometric approach, using RStudio/Biblioshiny to analyze 1,208 publications. Lotka's, Bradford's, Zipf's, and Price's Laws were applied, together with network analysis and thematic mapping. Results showed an average annual growth of 7.87%, with a sharp increase after 2018, predominance of original articles, and focus on palliative care, quality of care, and psychosocial approaches. Lotka's Law confirmed high concentration of productivity in few authors, while Bradford's Law identified a core of journals in nursing, palliative care, and healthcare quality. Price's Law was not confirmed, revealing dispersion of productivity and strong international collaboration. Co-authorship networks highlighted expressive partnerships among European and North American countries, with underrepresentation of Latin America and Africa, reflecting epistemic inequalities and Scopus limitations. Thematic analysis revealed the emergence of topics such as quality of life, sustainability, and health psychology, expanding the scope of comfort beyond clinical settings. Contributions include demonstrating comfort as an interdisciplinary, dynamic, and emerging theme, aligned with open science principles and Sustainable Development Goals: 3, 4, 10, and 17. In practical terms, findings reinforce the incorporation of comfort as a healthcare quality indicator, parameter for hospital architectural design, health technologies, and professional training, strengthening person-centered practices. Study limitations include the exclusion of non-indexed journals and restriction to open access publications, which may compromise global representativeness. It is concluded that comfort is a consolidating concept capable of integrating theory, practice, and healthcare management, and that bibliometrics, combined with open science perspective, provides robust evidence to enhance its visibility and applicability. The originality of this thesis lies in integrating bibliometric methods with a critical reading of the comfort concept, offering evidence that supports its growing relevance to Nursing and healthcare.

Keywords: Comfort. Nursing. Open access. Bibliometrics. Open science.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Questionário de Conforto Geral 29
Figura 2 - The Comfort Behaviours Checklist 32
Figura 3 - Estrutura conceitual da Teoria do Conforto [Adaptada] 36
Figura 4 - Guarda-chuva representação do conceito de Ciência Aberta 433
Figura 5 - Taxonomia Foster (2015) 44
Figura 6 - Taxonomia Universal sobre a Ciência Aberta 46
Figura 7 - Valores e princípios da Ciência Aberta 488
Figura 8 - Paradigmas da ciência 50
Figura 9 - Escolas de Pensamento 52
Figura 10 - Tipos de acesso e tipos de permissão 54
Figura 11 - Significados do acrônimo FAIR 64
Figura 12 - Ferramenta FAIR 65
Figura 13 - Atividades do GO FAIR 67
Figura 14 - Colaboração mundial entre países 114
Figura 15 – Mapa de colaboração entre pesquisadores.....122

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Evolução temporal da produção 96
Gráfico 2 - Distribuição da Produtividade de Autores: Observada vs Lei de Lotka 101
Gráfico 3 – Gráfico de Bradford com cortes de 1/3 e 2/3 dos artigos publicados 103
Gráfico 4 - Desvio percentual entre valores empíricos e teóricos à luz de Bradford 107
Gráfico 5 – Distribuição das vinte palavras mais frequentes segundo a Lei de Zipf (escala log-log) 110
Gráfico 6 - Curva de Pareto das Frequências de Palavras 112
Gráfico 7 – Grau da rede de colaboração entre pesquisadores 1190
Gráfico 8 – Evolução temporal dos termos mais utilizados 129
Gráfico 9 - Mapa temático da pesquisa em saúde sobre conforto 131

LISTA DE QUADROS E TABELAS

Quadro 1 - Estrutura Taxonômica da Teoria do Conforto (Adaptada) 33
Quadro 2 - Escolas de pensamento da Ciência Aberta 51
Quadro 3 - Princípios FAIR 64
Quadro 4 - Categorias e Indicadores 87
Tabela 1 – Principais informações sobre os dados recuperados 93
Tabela 2 - Distribuição de periódicos e artigos por zonas de Bradford na amostra analisada 105
Tabela 3 - Vinte termos mais frequentes relacionados às publicações sobre conforto, com frequências observadas e teóricas segundo a Lei de Zipf 108

LISTA DE SIGLAS

APC	Article Processing Charge
ARDC	Australian Research Data Commons
BOAI	Budapest Open Access Initiative
CA	Ciência Aberta
CALM	Comfort ALways Matters
CC	Creative Commons
CNEN	Comissão Nacional de Energia Nuclear
DANS	Data Archiving and Networked Services
DTL	Dutch Techcentre for Life Sciences
EEAP	Escola de Enfermagem Alfredo Pinto
ERC	European Research Council
ESE	Escala de Sonolência de Epworth
FAIR	Findable, Accessible, Interoperable e Reusable
FAPESP	Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo
FIOCRUZ	Fundação Oswaldo Cruz
FOSTER	Facilitate Open Science Training for European Research
GCQ	General Comfort Questionnaire
HE	Programa Horizonte Europa
IBICT	Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia
ICICT	Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde
ICN	Conselho Internacional de Enfermeiros
IDEIA	Impacto, Diversidade, Equidade, Inclusão e Acessibilidade
INs	Implementation Networks
KOLs	Key Opinion Leaders
LAETS	Laboratório de Avaliação Econômica e de Tecnologia em Saúde
LATINDEX	Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal
NANDA	North American Nursing Diagnosis Association
OA	Open Access

OAI	Open Archives Innitiative
OAI-PMH	Open Access Initiative Protocol for Metadata Harvesting
OCDE	Organisation for Economic Co-operation and Development
PGD	Plano de Gestão de Dados
PPGENF	Programa de Pós Graduação em Enfermagem
PPGENFBIO	Programa de Pós Graduação em Enfermagem e Biociências
PPGSTEH	Programa de Pós-Graduação em Saúde e Tecnologia no Espaço Hospitalar
PSQI	Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh
REDALYC	Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España yPortugal
SCIELO	Scientific Eletronic Library Online SJR
SUS	Sistema Único de Saúde
TOP	Transparency and Openness Promotion
TS	Tecnologias em Saúde
UFES	Universidade Federal do Espírito Santo
UnB	Universidade de Brasília
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
UNIRIO	Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro
UTI	Unidade de Terapia Intensiva

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 15
1.1 Questão de Pesquisa 19
1.2 Objetivos 19
1.3 Justificativa 20
2 REFERENCIAL TEÓRICO 22
2.1 O conceito de conforto: evolução histórica e bases teóricas 22
2.1.2 Teoria do Conforto de Kolcaba..... 28
2.2 Conforto, Cuidado Paliativo e Tecnologias em saúde 37
2.3 Ciência Aberta, Princípios FAIR e Acesso Aberto 41
2.3.1 Movimento do Acesso Aberto 53
2.3.2 Princípios Fair 62
2.3.3 Iniciativa Go Fair 65
2.3.4 Rede GO FAIR Brasil Saúde 67
2.3.5 Rede GO FAIR Brasil Saúde-Enfermagem 69
3 BIBLIOMETRIA COMO FERRAMENTA CIENTÍFICA 72
3.1 Leis de Lotka, Bradford, Zipf e Price 73
4 METODOLOGIA 80
4.1 Tipo de estudo 80
4.2 Fonte de dados 81
4.3 Estratégia de busca 82
4.4 Critérios de inclusão e exclusão 84
4.5 Extração e tratamento dos dados 85
4.6 Análise de redes 88
4.7 Análise temática 89
5 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS 92
6 RESULTADOS E DISCUSSÃO 93
6.1 Principais dados 93
6.2 Análise temporal 96
6.3 Análise da produtividade à luz de Lotka 98
6.4 Lei de Lotka e distribuição empírica 100
6.5 Lei do Elitismo de Price e produtividade dos autores 102
6.6 Periódicos núcleo e dispersão segundo a Lei de Bradford 103
6.7 A Lei de Zipf, ou lei do menor esforço.....108

6.8 Rede de colaboração da produção científica sobre conforto alinhado aos ODS 3 e 4 113
6.9 Contribuição da pós-graduação stricto sensu para a colaboração científica internacional .118
6.10 Análise temática e temas emergentes 129
7 CONCLUSÕES 134
REFERÊNCIAS 137

1 INTRODUÇÃO

A produção científica sobre o conceito de conforto tem ganhado destaque crescente nas últimas décadas, especialmente nas áreas da Enfermagem, Psicologia e Ciências da Saúde. Tal interesse decorre da compreensão de que o conforto transcende a ausência de dor ou desconforto físico, constituindo-se como uma dimensão fundamental do cuidado centrado na pessoa, com impacto direto na qualidade da assistência e na experiência do paciente nos serviços de saúde (Kolcaba, 2020). Essa valorização se alinha às diretrizes contemporâneas de cuidado humanizado, que reconhecem o paciente como sujeito integral, com necessidades físicas, emocionais, sociais e espirituais (Santos, 2021).

No campo da Enfermagem, o conforto é frequentemente utilizado como referencial teórico e prático para nortear intervenções clínicas e decisões assistenciais. A Teoria do Conforto, proposta por Katharine Kolcaba, tem sido amplamente adotada como base para pesquisas e práticas inovadoras, ao propor um modelo que integra conforto físico, psicoespiritual, sociocultural e ambiental (Marchiori *et al*., 2021). Essa teoria contribui para ampliar o olhar dos profissionais de saúde sobre o cuidado, reconhecendo que aspectos subjetivos influenciam significativamente o processo de recuperação e bem-estar dos pacientes.

Na Psicologia, o conforto é associado ao apoio emocional, à segurança psíquica e ao equilíbrio afetivo. Estudos recentes mostram sua importância na adesão terapêutica, na redução da ansiedade e no enfrentamento de situações críticas, destacando que ambientes acolhedores e a escuta empática favorecem a saúde mental (Vázquez *et al*., 2022).

As Ciências da Saúde, por sua vez, têm explorado o conforto em articulação com a qualidade de vida, cuidados paliativos e tecnologias em saúde. Estuda-se como dispositivos tecnológicos, estruturas arquitetônicas e práticas de cuidado contribuem para aumentar o conforto dos usuários, especialmente em contextos como UTI, oncologia e cuidados domiciliares (Almeida *et al*., 2023).

Há, ainda, um movimento crescente de incorporar o conforto como indicador de qualidade assistencial, especialmente em modelos de avaliação de políticas públicas e práticas baseadas em evidências.

Na Área de Enfermagem, o professor Dr. Carlos Roberto Lyra da Silva, pesquisador do Laboratório de Avaliação Econômica e de Tecnologias em Saúde (LAETS) da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO), tem se destacado na produção científica que articula conforto, tecnologias em saúde e avaliação econômica no contexto da Enfermagem. Sua atuação abrange desde estudos bibliométricos até investigações aplicadas em unidades de terapia intensiva, com ênfase na segurança do paciente e na humanização do cuidado frente às tecnologias duras (Silva, 2008).

Dentre os estudos realizados, destaca-se a dissertação que abordou o conforto em pacientes submetidos à ventilação mecânica, evidenciando a importância da equipe multiprofissional na promoção do bem-estar desses pacientes em unidades de terapia intensiva (Anjos, 2023). Outro estudo relevante investigou a mensuração do conforto em pacientes sob ventilação mecânica invasiva, propondo instrumentos de avaliação que consideram as dimensões físicas e emocionais do conforto (Miceli Junior, 2023).

Mendes (2019) analisou os efeitos da exposição a ruídos em unidades de terapia intensiva neonatal sobre o peso de recém-nascidos prematuros, evidenciando a importância do controle ambiental para a promoção do conforto e desenvolvimento adequado desses pacientes. Além disso, Garcia (2022), também sob a orientação do professor, desenvolveu uma pesquisa que avaliou a qualidade do sono de estudantes de pós-graduação em Enfermagem, utilizando instrumentos como o Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh (PSQI) e a Escala de Sonolência de Epworth (ESE). Os resultados indicaram que fatores como carga horária excessiva e estresse acadêmico comprometem significativamente a qualidade do sono desses estudantes, impactando seu desempenho acadêmico e bem-estar geral (Garcia, 2022).

Essas contribuições evidenciam a importância do conforto nas pesquisas de enfermagem com a integração entre tecnologia, conforto e avaliação econômica, promovendo uma abordagem holística e centrada no paciente.

Portanto, a ampliação do conceito de conforto para além de seu aspecto físico demonstra a evolução epistemológica do cuidado em saúde. Esse avanço é refletido na intensificação das publicações científicas que tratam do tema sob diferentes prismas, evidenciando um campo de conhecimento em expansão.

Nesse cenário, a bibliometria emerge como uma ferramenta metodológica eficaz para mapear e analisar a produção científica sobre temas específicos, permitindo identificar padrões,

tendências e lacunas no conhecimento. Estudos bibliométricos possibilitam avaliar a evolução temporal das publicações, os principais autores e instituições envolvidas, as redes de colaboração científica, bem como as áreas temáticas mais exploradas. Tais análises são fundamentais para orientar futuras pesquisas e políticas científicas, promovendo um desenvolvimento mais estruturado e direcionado do conhecimento. (Donthu *et al*., 2021)

Essa perspectiva é especialmente relevante em países de baixa e média renda, onde o acesso limitado a publicações pagas ainda é um obstáculo para a consolidação de uma cultura científica crítica e participativa. Ao restringir a análise a periódicos de livre acesso, amplia-se o potencial de impacto da pesquisa, ao mesmo tempo em que se reforça a necessidade de avaliar criticamente os critérios de indexação e qualidade editorial dessas publicações.

Contudo, essa escolha metodológica também impõe desafios. Embora a base Scopus seja reconhecida por seu rigor, ela ainda apresenta limitações em relação à representatividade de periódicos de determinadas regiões ou idiomas, especialmente da América Latina e da África (Mongeon e Paul-Hus, 2016). Isso pode levar a uma sub-representação de saberes produzidos fora dos grandes centros acadêmicos e linguísticos, comprometendo, em parte, a diversidade epistêmica da análise. Portanto, é necessário reconhecer que, embora a Scopus ofereça um retrato robusto da produção científica, ele ainda é parcial e orientado por dinâmicas geopolíticas e editoriais.

Nesse sentido, é fundamental que os dados extraídos da base sejam interpretados à luz de pressupostos teóricos e contextuais, evitando análises acríticas e tecnicistas. A bibliometria, embora poderosa, deve ser entendida como instrumento de mediação, e não de julgamento absoluto da ciência.

Sendo assim, ao analisar a produção sobre o conforto em periódicos de acesso aberto, é importante atentar para a natureza interdisciplinar e muitas vezes subjetiva desse conceito, o que pode desafiar modelos tradicionais de classificação temática utilizados por bases como a Scopus. Conceitos como conforto, bem-estar e cuidado frequentemente atravessam fronteiras disciplinares e exigem uma leitura que considere a complexidade dos fenômenos humanos (Kolcaba, 2020). Assim, a presente tese propõe uma abordagem crítica e contextualizada da bibliometria, aliando robustez metodológica à sensibilidade epistemológica necessária para captar as nuances da produção científica sobre o conforto.

Estudos recentes têm demonstrado a utilidade da bibliometria na avaliação da produção científica em diversas áreas. Por exemplo, Marques, Maculan e Souza realizaram uma revisão

integrativa da literatura sobre o uso da bibliometria na pós-graduação brasileira, destacando sua aplicabilidade na identificação de tendências e na avaliação da produtividade acadêmica (Marques, Maculan e Souza, 2023).

Da mesma forma, Silva e Mayworm analisaram indicadores bibliométricos de colaboração científica na área de enfermagem do trabalho, evidenciando a importância das redes de colaboração na produção científica (Silva e Mayworm, 2020).

No contexto da Enfermagem, o conforto é frequentemente associado à qualidade do cuidado e ao bem-estar dos pacientes. A compreensão das dimensões do conforto e sua aplicação prática são fundamentais para a formação de profissionais e para a melhoria dos serviços de saúde. Assim, analisar a produção científica sobre conforto pode contribuir para aprimorar práticas clínicas e políticas de saúde, além de fomentar a pesquisa e o ensino na área.

A análise bibliométrica da produção científica sobre conforto também permite identificar as principais temáticas abordadas, os métodos de pesquisa utilizados e os contextos nos quais o conforto é investigado. Essas informações são valiosas para pesquisadores, educadores e gestores, pois oferecem insights sobre as áreas mais exploradas e aquelas que necessitam de maior atenção. Além disso, a identificação de tendências emergentes pode orientar o desenvolvimento de novas linhas de pesquisa e a atualização de currículos acadêmicos.

A colaboração científica é outro aspecto relevante a ser considerado. As redes de coautoria e as parcerias institucionais desempenham um papel crucial na produção e disseminação do conhecimento. Analisar essas redes pode revelar os principais atores envolvidos na pesquisa sobre conforto, bem como os fluxos de conhecimento entre diferentes regiões e instituições. Isso pode, por sua vez, fomentar novas colaborações e fortalecer a comunidade científica dedicada ao estudo do conforto.

Além disso, a análise da produção científica sobre conforto pode contribuir para a identificação de lacunas no conhecimento e de áreas que requerem maior investigação. Por exemplo, pode-se verificar se há uma predominância de estudos em determinados contextos clínicos ou populações, em detrimento de outros. Essa compreensão pode orientar a alocação de recursos e esforços de pesquisa para áreas menos exploradas, promovendo uma abordagem mais equitativa e abrangente.

Reconhece-se que a análise exclusiva de periódicos de acesso aberto indexados na base Scopus representa uma limitação, na medida em que pode excluir parte da produção científica

relevante publicada em periódicos de acesso restrito. Entretanto, essa escolha se fundamenta no compromisso com a disseminação ampla e equitativa do conhecimento, princípio basilar da Ciência Aberta e diretamente relacionado aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), em especial aqueles voltados para saúde e bem-estar (ODS 3), educação de qualidade (ODS 4), redução das desigualdades (ODS 10) e parcerias para implementação (ODS 17). Assim, a análise busca valorizar a produção científica que está disponível a diferentes públicos, favorecendo sua aplicação na prática clínica, na formulação de políticas e na educação em saúde (ONU, 2015; UNESCO, 2020b).

Nesse contexto, o objeto do estudo é a produção científica sobre conforto na enfermagem, publicada em periódicos de acesso aberto indexados na base Scopus.

1.1 Questão de Pesquisa

Diante do exposto, a questão de pesquisa que ora se apresenta confere com: como se configura a produção científica sobre conforto na enfermagem publicada em periódicos de acesso aberto indexados na base Scopus em termos de perfil bibliométrico, redes de colaboração e aspectos temáticos?

1.2 Objetivos

Para responder à esta questão, a presente tese tem como objetivo geral: analisar a configuração da produção científica sobre conforto na enfermagem em periódicos de acesso aberto indexados na base Scopus, considerando perfil bibliométrico, redes de colaboração e tendências temáticas emergentes.

E como objetivos específicos tem-se:

a) Caracterizar a produtividade dos autores que publicam sobre conforto, à luz da Lei de Lotka.
b) Descrever a dispersão de periódicos à luz das Lei de Bradford;
c) Identificar as principais palavras utilizadas para descrever as publicações sobre conforto à luz da Lei de Zipf;
d) Interpretar o crescimento da produção científica sobre conforto ao longo do tempo,

com base na Lei de Price;

e) Mapear a rede de colaboração da produção científica sobre conforto alinhado aos ODS 3 e 4.
f) Verificar grupos de elite na produção científica sobre conforto alinhado aos ODS 10 e 17.

1.3 Justificativa

A presente pesquisa insere-se em um contexto estratégico de valorização da produção científica em Enfermagem, especialmente no que se refere à gestão, disseminação e reuso de dados alinhados aos princípios da ciência aberta.

A Rede GO FAIR Brasil Saúde, sob responsabilidade do Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde da Fiocruz, constitui o marco inicial dessa articulação nacional em torno da gestão de dados científicos no campo da saúde. Nesse contexto, em 2020, foi criado o Projeto da Rede GO FAIR Brasil Saúde Enfermagem, no âmbito do Programa de Pós-Graduação em Saúde e Tecnologia no Espaço Hospitalar (PPGSTEH/UNIRIO), em gestão colegiada com o PPGENFBIO.

A análise da produção científica sobre conforto, com base em periódicos de acesso aberto indexados na base Scopus, converge com os objetivos da Rede GO FAIR Brasil Saúde Enfermagem, da qual a Escola de Enfermagem da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO) é membro ativo e protagonista. Essa iniciativa visa promover a gestão de dados de pesquisa em Enfermagem segundo os princípios FAIR acrônimo em inglês para dados (localizáveis, acessíveis, interoperáveis e reutilizáveis) - *Findable*, *Accessible*, *Interoperable* e *Reusable*, reconhecendo que dados bem geridos são insumos fundamentais para o avanço da investigação científica no século XXI (WILKINSON *et al*., 2016).

A participação da UNIRIO na Rede GO FAIR Brasil Saúde Enfermagem é coordenada pelo Programa de Pós-Graduação em Saúde e Tecnologia no Espaço Hospitalar (PPGSTEH), em gestão colegiada com os programas PPGENFBIO e PPGENF e UNIRIO. Essa estrutura institucional fortalece a posição da universidade como polo de inovação científica e tecnológica no campo da saúde, conferindo legitimidade e solidez à presente tese. Ao optar por fontes de dados abertas e por

uma abordagem bibliométrica rigorosa, a pesquisa contribui diretamente para o fortalecimento da cultura de reuso e compartilhamento responsável de dados, em consonância com os pilares da iniciativa (GO FAIR, 2025).

. Além disso, o foco em periódicos de acesso aberto permite que os resultados gerados por esta tese tenham ampla visibilidade, favorecendo a interoperabilidade e a reutilização dos achados por outros grupos de pesquisa, docentes, profissionais e gestores da saúde. A integração dessa produção com os repositórios e bancos de dados vinculados à rede GO FAIR possibilita sua circulação em ambientes digitais otimizados para a descoberta e o intercâmbio de informações científicas, promovendo a ciência colaborativa e responsável. A pesquisa se torna, assim, parte de um movimento maior de transformação na forma de produzir, acessar e aplicar o conhecimento em Enfermagem.

É fundamental destacar que, ao alinhar-se simultaneamente ao projeto institucional "O conforto (im)possível a partir dos cuidados de enfermagem frente às tecnologias pesadas em UTI" e à agenda da Rede GO FAIR Brasil Saúde Enfermagem, a presente tese assume um papel estruturante na consolidação de uma ciência da Enfermagem sensível às necessidades humanas, rigorosa em seus métodos e aberta à inovação em gestão de dados. Essa articulação entre epistemologia do cuidado, tecnologias em saúde e práticas abertas de produção científica qualifica o estudo como uma contribuição robusta para os debates contemporâneos sobre a humanização do cuidado, a avaliação crítica das tecnologias e a responsabilidade ética na condução da pesquisa científica.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 O conceito de conforto: evolução histórica e bases teóricas

O conceito de conforto apresenta uma associação histórica e consolidada com a ciência da enfermagem, sendo tradicionalmente vinculado à dimensão física da pessoa. Contudo, ao longo dos anos, o conforto tem se constituído como objeto de estudo e aprofundamento teórico, passando a englobar uma concepção mais ampla, que contempla múltiplas dimensões da experiência humana no contexto do cuidado, especialmente quando se busca uma prática de enfermagem centrada na qualidade e na integralidade do atendimento (Faria; Ribeiro; Gomes, 2018; Sousa, 2014).

Etimologicamente, a palavra "conforto" deriva do verbo "confortar", originado do latim *confortare*, cujo significado inclui "restituir as forças", "fortalecer", "fortificar", "consolar", "revigorar" e "animar" (Gibaut, 2014). Esse sentido foi preservado na palavra francesa *confort*, que, por volta do século XIII, deu origem ao termo inglês *comfort* (Machado, 1995; Van Der Linden; Guimarães; Tabasnik, 2005). Em língua portuguesa, *conforto* é compreendido como o ato ou efeito de confortar, relacionado ao bem-estar, à comodidade material, ao aconchego, à consolação e ao auxílio nas aflições (Conforto, 2012).

A evolução semântica do termo acompanha transformações históricas e culturais significativas da sociedade ocidental. Inicialmente vinculado a valores espirituais como a consolação da alma nos primórdios do cristianismo, o conceito de conforto passou a incorporar, com o advento da Revolução Industrial, a busca por bem-estar material. Essa mudança reflete uma transição do foco espiritual para uma valorização do conforto físico e ambiental, entendido como uma necessidade legítima, compatível com o ideal de progresso e modernização. Assim, a concepção contemporânea de conforto envolve tanto o bem-estar espiritual, tradicionalmente promovido pelas religiões, quanto o bem-estar físico, legitimado pelas transformações sociais da modernidade (Van Der Linden; Guimarães, 2005).

Historicamente, o conforto era entendido como expressão de caridade e consolo espiritual, especialmente durante a Idade Média, quando os cuidados com os doentes eram realizados, em grande parte, por religiosos. A partir dos séculos XVII e XVIII, com a ascensão da medicina científica e o desenvolvimento dos hospitais como instituições formais, o conforto foi progressivamente subordinado às prescrições médicas, ao discurso biomédico, limitando-se ao alívio físico da dor e de sintomas, conforme referem Martins, Sousa e Marques (2022). Apesar

disso, o conforto manteve-se como elemento subjacente à prática de enfermagem.

Em revisão de literatura sobre o tema, Mussi (1996) identificou que o bem-estar figura como elemento comum nas definições de conforto, tanto na literatura de enfermagem quanto de outras áreas, o que revela seu caráter subjetivo. As concepções analisadas na referida revisão demonstram que o conforto pode ser entendido tanto como um estado quanto como um sentimento, reforçando sua complexidade no contexto do cuidado.

No campo da saúde, especialmente na enfermagem, a promoção do conforto tem sido reconhecida como elemento intrínseco à prática profissional desde os tempos de Florence Nightingale, considerada a fundadora da enfermagem moderna. Nessa época, já se atribuía à observação não apenas o papel de coleta de informações clínicas, mas também a função de preservar a vida, melhorar a saúde e promover o conforto. Cuidar da posição corporal do paciente, por exemplo, era compreendido como um meio eficaz de restaurar seu estado de bem- estar (Pereira; Coelho, 2003).

Nesse sentido, Apóstolo (2009) observa que o conforto tem sido destacado na literatura como um elemento fundamental dos cuidados de enfermagem, vinculado às origens históricas da profissão. A compreensão do conceito, no entanto, tem evoluído paralelamente aos processos históricos, sociais, políticos, religiosos e técnico-científicos da humanidade, especialmente no campo da saúde e, mais especificamente, da enfermagem.

Os registros mais concisos sobre o conforto na trajetória da enfermagem remontam aos escritos de Florence Nightingale, em 1859, nos quais já se evidenciava uma relação intrínseca entre o cuidar e a promoção do conforto como parte essencial da prática de enfermagem. Embora ainda pouco sistematizado, o conforto era compreendido por Nightingale como um instrumento fundamental para a promoção da saúde, ultrapassando os limites da técnica ao contemplar o bem-estar físico, psicológico e social dos pacientes.

Em sua obra “Notas sobre Enfermagem”, Nightingale (1859) destaca a importância do ambiente para a recuperação do paciente, reconhecendo o conforto como um estado a ser promovido por higiene, iluminação, ventilação e silêncio, ainda que com um enfoque predominantemente físico. O conforto surge de forma mais clara, embora ainda numa perspectiva mais física, demonstrada através de expressões como “o alívio e o conforto, sentidas pelo doente ampliando o entendimento de conforto como parte do cuidado de enfermagem, visando à cura do paciente.

Nesse sentido, a compreensão do cuidado de enfermagem deveria ir além do tratamento da doença, valorizando também a promoção do conforto como parte integral da recuperação do paciente. Nightingale (1859) afirmou que os pacientes que eram mantidos confortáveis pelas enfermeiras apresentavam melhor evolução clínica e eram mais propensos à recuperação de sua saúde, evidenciando que o conforto é uma condição fundamental para a efetividade do cuidado.

O efeito confortante dos cuidados de enfermagem era de grande importância, especialmente em uma época em que a medicina ainda oferecia recursos terapêuticos limitados. Assim, o conforto assumia um papel central e era valorizado como imperativo ético e prático da enfermagem, sendo a capacidade de promovê-lo considerada expressão da competência e do caráter profissional da enfermeira (Peterson; Bredow, 2012).

O processo de cuidar começou a se modificar com a atuação de Florence Nightingale. Contudo, a partir da década de 1950, com o avanço da medicina e a crescente valorização da tecnologia e da farmacoterapia, houve uma desvalorização gradual do conforto como conceito central no cuidado. A literatura da época revela uma relutância em vinculá-lo à prática profissional, especialmente devido à associação do conforto à feminilidade, delicadeza e fragilidade, características consideradas incompatíveis com o modelo biomédico centrado na cura e na intervenção técnica (Apóstolo, 2009; 2010).

Nesse contexto, o conforto foi sendo relegado a um plano secundário, muitas vezes restrito a situações de incurabilidade ou cronicidade, como nos cuidados paliativos ou no acompanhamento de pacientes com limitações significativas no autocuidado (Sousa *et al*., 2014). No entanto, a partir da segunda metade do século XX, estudiosas da enfermagem passaram a desenvolver proposições epistemológicas que consolidaram o conforto como um construto relevante à prática e à teoria do cuidar. Entre elas, destacam-se Callista Roy, Hildegard Peplau, Jean Watson, Madeleine Leininger, Josephine Paterson, Loretta Zderad, Janice Morse e Katharine Kolcaba. Tais proposições teóricas incorporaram o conforto como elemento essencial na prática do cuidado de enfermagem (Apóstolo, 2009; 2010).

Essas pensadoras contribuíram significativamente para o desenvolvimento epistemológico da enfermagem, trazendo à tona uma compreensão ampliada do conforto como fenômeno complexo e fundamental ao cuidado, com dimensões emocionais, espirituais e relacionais. Hildegard Peplau, por exemplo, compreendia o conforto como uma necessidade básica, relacionada a alimentação, repouso, sono e comunicação interpessoal. Já Callista Roy, por meio de sua Teoria

da Adaptação, aprofundou a compreensão do conforto psicológico e propôs intervenções voltadas à promoção da adaptação e do equilíbrio emocional dos pacientes (Kolcaba, 1991; Howk, 2004; Phillips, 2004).

As contribuições de Madeleine Leininger (1995), com a Teoria dos Cuidados Transculturais, e de Jean Watson (1992; 2002), com a Teoria do Cuidado Humano, também foram fundamentais nesse processo, ao abordarem o cuidado como uma prática profundamente relacional, culturalmente sensível e voltada à promoção do bem-estar integral. Para Leininger, o cuidado é essencial para bem-estar, crescimento, saúde e enfrentamento de adversidades, enquanto, para Watson, o ato de cuidar é um processo transdisciplinar e espiritual, que promove conforto, conexão e sentido existencial, especialmente em contextos de vulnerabilidade. Ambas as teorias incorporam o conforto como dimensão essencial da enfermagem, destacando sua relevância no estabelecimento de relações terapêuticas significativas e humanizadas.

No percurso de amadurecimento teórico, a Teoria Holística do Conforto, proposta por Katharine Kolcaba nos anos (1990, 1991, 1994), constitui um marco conceitual importante. Kolcaba definiu o conforto como a satisfação das necessidades humanas básicas por meio de alívio (alívio de um desconforto), calma (um estado de bem-estar) e transcendência (superação de problemas). Sua proposta apresenta uma abordagem holística e sistematizada, considerando o conforto em quatro contextos principais da experiência humana: físico, psicoespiritual, sociocultural e ambiental. Essa tipologia permitiu aos enfermeiros aplicarem o conceito de forma prática, mensurável e direcionada à melhoria dos resultados em saúde, especialmente em contextos de sofrimento crônico, cuidados paliativos e situações de alta vulnerabilidade.

O contexto físico abrange sensações corporais como dor e fadiga; o psicoespiritual envolve autoestima, espiritualidade e significado da vida; o ambiental diz respeito às condições do ambiente, como iluminação, ruído e temperatura; e o sociocultural refere-se às relações familiares, sociais e culturais.

A teoria propõe uma estrutura prática, em que o enfermeiro deve: a) identificar as necessidades de conforto do paciente; b) planejar intervenções de acordo com essas necessidades; c) implementar as intervenções e; d) avaliar os resultados com base na percepção do paciente e na melhoria do seu estado.

Segundo Kolcaba (2003), o conforto é definido como uma experiência imediata e holística de fortalecimento, decorrente da satisfação das necessidades humanas, sendo considerado um

resultado desejável e mensurável dos cuidados de enfermagem. Nessa perspectiva, as necessidades de conforto são identificadas não apenas pelo paciente, mas também por sua família e pela comunidade, considerando-se o contexto específico da prática assistencial. Uma das fontes teóricas de enfermagem, através do trabalho de Ida Jean Orlando que descreve o estado de conforto caracterizado como alívio para atender às necessidades humanas, defendendo que a atuação do enfermeiro deve estar centrada em tudo o que possa interferir no conforto físico e mental do paciente (Orlando, 1961)

Kolcaba (2003) destaca ainda dois componentes fundamentais que influenciam o alcance do conforto: a integridade institucional, que envolve os valores organizacionais, a estabilidade financeira e a estrutura funcional das instituições de saúde nos âmbitos local, regional, estadual e nacional; e as chamadas variáveis intervenientes, compreendidas como fatores que não são facilmente modificáveis e sobre os quais os profissionais de enfermagem têm pouco ou nenhum controle direto, como o prognóstico clínico, a situação socioeconômica e o apoio social disponível. Assim, o modelo de Kolcaba contribui não apenas para o aprimoramento da prática clínica, mas também para a fundamentação científica do cuidado de enfermagem centrado no conforto como objetivo terapêutico (Kolcaba, 1991; 1994; 2003).

Entre as teóricas de enfermagem que contribuíram para o estudo do conforto, também se destaca Janice Morse.Com formação em antropologia, Morse iniciou, na década de 1980, um conjunto de estudos pioneiros que deram visibilidade ao conceito de conforto no cuidado de enfermagem. Em uma análise etnocientífica sobre as ações de confortar, Morse (1983) identificou que tocar e falar são componentes “maiores” do processo de conforto, enquanto ouvir se configura como um componente “menor”, ainda que essencial. Segundo a autora, o objetivo fundamental dos cuidados de enfermagem é promover o conforto ao tranquilizar e aliviar o sofrimento, compreendido aqui como estresse físico, emocional ou espiritual.

Para que o conforto seja alcançado, a pessoa não pode estar dominada pelas sensações do corpo, especialmente pela dor ou pelo medo, que reduzem sua capacidade de experienciar bem-estar. No entanto, Morse aponta uma tensão conceitual importante: alcançar o conforto pode parecer paradoxal, uma vez que a própria palavra "paciente" tem origem no termo latino *pati*, que significa “sofrer”. Assim, falar em conforto do paciente implica reconhecer uma incongruência semântica pois o paciente, por definição, sofre, o que, paradoxalmente, reforça ainda mais a centralidade do conforto como meta ética e terapêutica da enfermagem.

A teórica Janice Morse considera o conforto como a denominação do estado final das ações terapêuticas de enfermagem, definindo-o como um estado de bem-estar que pode ser alcançado em qualquer ponto do continuum saúde-doença (Morse, 1992). Em sua perspectiva, o foco no desconforto é essencial para que se possa compreender o conforto, o que está em consonância com a missão central da enfermagem, ao buscar restaurar o funcionamento normal do ser humano por meio de cuidado direcionado ao alívio do sofrimento. Nesse sentido, o conforto passa a ser reconhecido como um estado último de saúde e, portanto, uma meta legítima do cuidar (Morse; Bottorff; Hutchinson, 1995; Morse, 2000).

Estudos qualitativos recentes, como o de Wensley *et al*. (2020), trouxeram uma perspectiva inovadora ao incluir a voz dos pacientes. Por meio do *CALM Framework* (Comfort ALways Matters), os autores propõem que o conforto seja entendido como um estado transitório e dinâmico, sustentado por estratégias pessoais, apoio familiar, ações profissionais e ambiente clínico adequado.

Wensley *et al*. (2020, p.3) apresentam a seguinte definição: "O conforto é um estado transitório caracterizado pela ausência de dor e sofrimento emocional e físico, e pela emergência de sentimentos de positividade, segurança, força e aceitação, sustentado pelo sentimento de ser valorizado, cuidado e respeitado em sua autonomia". O conceito de conforto também foi incorporado às principais taxonomias de enfermagem. Na NANDA International (NANDA-I), por exemplo, estão descritos os diagnósticos "conforto prejudicado" e "disposição para conforto aprimorado", que buscam reconhecer situações em que há déficit ou potencial de ampliação do conforto. No entanto, observa-se que os diagnósticos voltados à dimensão psicoespiritual, conforme proposto por Kolcaba, ainda não foram contemplados.

Na Classificação Internacional para a Prática de Enfermagem (CIPE), o conforto é definido como "sentimento de tranquilidade física e bem-estar corporal" (código 10004655), restringindo-se predominantemente à dimensão física. Uma análise evolutiva do conceito revelou a existência do termo "Confortável" (código 10025574), cuja definição e utilização na CIPE permanecem limitadas a necessidades corporais. Nessa análise, foram identificados antecedentes ao conforto, como desconforto, angústia e sofrimento, e consequentes ao conforto, como alívio do desconforto, satisfação com o cuidado recebido, sentimento de culpa ou preocupação, melhora do estado de saúde, redução da ansiedade, aumento da autoestima e da capacidade de transcendência, melhora na interação com os profissionais de saúde, maior segurança, autopercepção das necessidades e

maior tolerância a procedimentos invasivos ou equipamentos terapêuticos.

Mais recentemente, em 2021, a SNOMED International – maior terminologia clínica padronizada no mundo – passou a integrar e representar a CIPE, por meio de acordo com o Conselho Internacional de Enfermeiros (ICN), com o objetivo de ampliar a digitalização da saúde em escala global. Nessa nova estrutura, o termo "Sentir-se confortável" (código 1148784009) passa a ser descrito com maior amplitude conceitual, sendo entendido como um estado de satisfação das necessidades de conforto que contribui para a autorrealização do indivíduo. Essa ampliação conceitual, embora ainda em processo de consolidação, representa um avanço na representação terminológica do conforto e reforça sua relevância como resultado desejável e mensurável da prática de enfermagem.

2.1.2 Teoria do Conforto de Kolcaba

Katharine Kolcaba nasceu em 1944, na cidade de Cleveland, Ohio, Estados Unidos. Formou-se em enfermagem em 1965, pela St. Luke's Hospital School of Nursing, tornou-se mestra em enfermagem pela Frances Payne Bolton School of Nursing, da Case Western Reserve University, em 1987 e doutora em 1997 (Cardoso, 2022). Na mesma época em que se dedicava à formação acadêmica, Kolcaba coordenou uma unidade de saúde voltada ao atendimento de idosos com Alzheimer, experiência que despertou seu interesse pelo conforto como construção teórica (Kolcaba; Bice-Braswell, 2025).

Entre 1991 e 2001, dedicou-se ao desenvolvimento da Teoria do Conforto, considerada uma teoria de médio alcance. Nesse período, publicou diversos artigos fundamentais para a enfermagem, como *A Taxonomic Structure for the Concept of Nursing* (1991), *An Analysis of the Concept of Comfort* (1991) e *A Theory of Holistic Comfort in Nursing* (1994), nos quais explorou desde a etimologia da palavra "conforto" até sua aplicação prática no cuidado de enfermagem.

A partir de 1997, consolidou sua proposta teórica com a criação do *site "The Comfort Line"*, nome inspirado em um método gráfico de avaliação do conforto em crianças, no qual se utiliza uma linha vertical de 10 cm para que os pacientes indiquem seu nível de conforto entre as expressões "sinto-me o mais confortável possível" e "estou o mais desconfortável possível" (Kolcaba, 2003). Nesse mesmo ano, concluiu seu doutorado e passou a se aprofundar nos estudos voltados à mensuração e à operacionalização do conforto. A consagração de sua teoria ocorreu em

2003, com a publicação do livro *Comfort Theory and Practice: a Vision for Holistic Health Care and Research*, reconhecido como um marco nos estudos sobre conforto no cuidado em saúde (Kolcaba, 2003). Após sua aposentadoria do ensino em tempo integral, em 2007, Kolcaba continuou a lecionar parcialmente, além de se dedicar à pesquisa e à disseminação da teoria.

A Teoria do Conforto tem sido amplamente aplicada em diferentes contextos clínicos, especialmente em áreas como cuidados paliativos, oncologia, geriatria, saúde mental e enfermagem comunitária, nas quais o conforto é considerado um objetivo terapêutico central. Para operacionalizar sua teoria, Kolcaba desenvolveu instrumentos específicos, entre os quais se destaca o *General Comfort Questionnaire* (GCQ).

Esse instrumento permite a mensuração do conforto de forma holística, considerando suas múltiplas dimensões – física, psicoespiritual, sociocultural e ambiental – em distintas populações e cenários assistenciais (Kolcaba, 2003). O GCQ é composto de 48 itens que contemplam essas dimensões e foi publicado na íntegra pela primeira vez no livro de Kolcaba supracitado (Kolcaba; Bice-Braswell, 2025).

De acordo com Melo *et al*. (2017), no contexto brasileiro, o instrumento foi traduzido, validado e publicado em 2019, o que viabilizou sua aplicação tanto na prática clínica quanto em pesquisas. Isso possibilita a mensuração do nível de conforto dos pacientes e, consequentemente, a avaliação da qualidade do cuidado prestado. O questionário utiliza uma escala Likert de quatro pontos, na qual o(a) respondente atribui uma pontuação às afirmações relacionadas ao seu próprio conforto, conforme a seguinte correspondência: 1 – Discordo totalmente; 2 – Discordo; 3 – Concordo; 4 – Concordo totalmente (Figura 1).

Figura 1 - Questionário de Conforto Geral

Código #_____

QUESTIONÁRIO DE CONFORTO GERAL

Muito obrigado por me ajudar na minha pesquisa sobre conceito de conforto. Abaixo estão listadas afirmações que podem descrever o seu conforto neste momento. Quatro números são atribuídos para cada questão. Por favor, circule o número que mais se aproxima com o que está sentindo. Relacione essas questões ao seu conforto no momento em que você estiver respondendo as questões.

Segue um exemplo abaixo:

Ex.: Eu estou contente em preencher este questionário sobre meu conforto....

		Concordo Totalmente			Discordo Totalmente
		4	3	2	1
1.	Sinto meu corpo relaxado agora	4	3	2	1
2.	Eu me sinto útil porque estou trabalhando muito	4	3	2	1
3.	Eu tenho privacidade suficiente	4	3	2	1
4.	Existem pessoas em quem eu posso confiar quando eu precisar de ajuda	4	3	2	1
5.	Eu não quero fazer exercícios	4	3	2	1
6.	Minha condição me deixa triste	4	3	2	1
7.	Eu me sinto confiante	4	3	2	1
8.	Eu me sinto dependente dos outros	4	3	2	1
9.	Eu sinto que minha vida vale a pena	4	3	2	1
10.	Eu me sinto satisfeito(a) por saber que eu sou amado(a)	4	3	2	1
11.	Estes ambientes são agradáveis	4	3	2	1
12.	O barulho não me deixa descansar	4	3	2	1
13.	Ninguém me entende	4	3	2	1
14.	Minha dor é difícil de ser suportada	4	3	2	1
15.	Eu estou motivado(a) em fazer o meu melhor	4	3	2	1
16.	Eu fico triste quando estou sozinho(a)	4	3	2	1
17.	Minha fé me ajuda a não ter medo	4	3	2	1
18.	Eu não gosto daqui	4	3	2	1
19.	Eu estou constipado(a) agora	4	3	2	1
20.	Eu não me sinto saudável agora	4	3	2	1
21.	Este ambiente me faz sentir medo	4	3	2	1
22.	Eu tenho medo do que está para acontecer	4	3	2	1
23.	Eu tenho uma pessoa(s) que me faz(em) sentir cuidado(a)	4	3	2	1
24.	Eu tenho passado por mudanças que me fazem sentir desconfortável	4	3	2	1
25.	Eu estou com fome	4	3	2	1
26.	Eu gostaria de ver meu médico com mais frequência	4	3	2	1
27.	A temperatura neste lugar está agradável	4	3	2	1
28.	Eu estou muito cansado(a)	4	3	2	1
29.	Eu posso superar minha dor	4	3	2	1
30.	O humor daqui me faz sentir melhor	4	3	2	1
31.	Eu estou contente	4	3	2	1
32.	Esta cadeira (cama) me machuca	4	3	2	1
33.	Esta visão me inspira	4	3	2	1
34.	Meus pertences não estão aqui	4	3	2	1
35.	Eu me sinto deslocado(a) aqui	4	3	2	1
36.	Eu me sinto bem o suficiente para caminhar	4	3	2	1
37.	Meus amigos lembram-se de mim com mensagens e telefonemas	4	3	2	1
38.	Minhas crenças me dão paz de espírito	4	3	2	1
39.	Eu preciso ser melhor informado(a) sobre minha saúde	4	3	2	1
40.	Eu me sinto fora de controle	4	3	2	1
41.	Eu me sinto desconfortável porque não estou vestido(a)	4	3	2	1
42.	Este ambiente tem um cheiro terrível	4	3	2	1
43.	Eu estou sozinho(a), mas não solitário(a)	4	3	2	1
44.	Eu me sinto em paz	4	3	2	1
45.	Eu estou deprimido(a)	4	3	2	1
46.	Eu tenho encontrado sentido na minha vida	4	3	2	1
47.	É fácil se locomover por aqui	4	3	2	1
48.	Eu preciso me sentir bem novamente	4	3	2	1

Fonte: Kolcaba e April-Braswell (2021)

Além da versão em português, o General Comfort Questionnaire (GCQ) também foi traduzido para outros idiomas, como espanhol, italiano e turco (Kolcaba; Bice-Braswell, 2021). Segundo Kolcaba (2021), atualmente existem pelo menos 15 variações desse instrumento, adaptadas a diferentes cenários clínicos, como psiquiatria, perianestesia e oncologia, e populações específicas, como pacientes com insuficiência renal crônica, em cuidados de fim de vida e terminalidade, em assistência ao puerpério e pacientes que sofreram infarto agudo do miocárdio, entre outros.

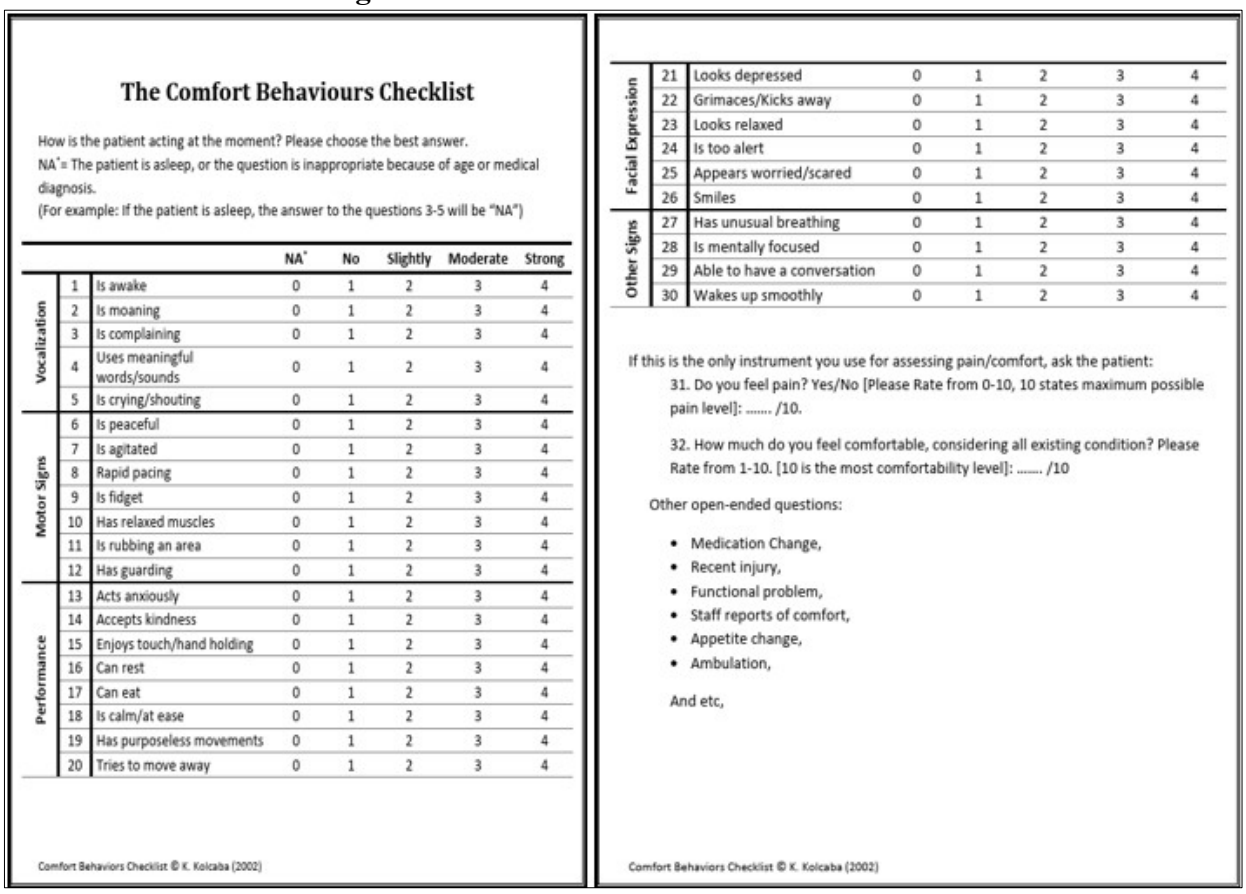
Essas aplicações são descritas em diversos estudos, como os de Kolcaba e Steiner (2000), Kolcaba e Holder (2000), Novak *et al*. (2001), Kolcaba e Wilson (2002),Kolcaba *et al*. (2004), Apóstolo e Kolcaba (2009), Lima *et al*. (2016), Melo *et al*. (2017) e Gois *et al*. (2018).

Uma das variações mais relevantes desse instrumento é o *The Comfort Behavioral Checklist* (CBC), também desenvolvido por Kolcaba, voltado à mensuração do conforto em populações com impossibilidade de comunicação verbal, como pacientes não verbais. Por isso, seu uso é frequente na área pediátrica, conforme evidenciado nos estudos de Karundeng *et al.* (2022), Kolcaba e DiMarco (2005), Sharma e Kalia (2021) e Sepahvand *et al*. (2021).

O Comfort Behavioral Checklist é composto de 30 perguntas, distribuídas em cinco áreas principais: comunicação, sinais motores, desempenho (performance), expressão facial e outros sinais diversos. As questões são avaliadas por um observador (profissional de saúde) com base em uma escala Likert de cinco pontos (0 a 4), em que: 0 = NA (não se aplica, por diagnóstico ou idade) e 1 a 4 = intensidade ou frequência da manifestação observada. A pontuação total varia de 0 a 120, sendo que escores mais altos indicam maior nível de conforto. Quando uma questão não puder ser aplicada devido à condição clínica ou à idade do paciente, ela deve ser respondida com "NA" (Sepahvand *et al*., 2021).

De acordo com Kolcaba (2021), o instrumento apresenta boa acurácia, embora ainda não tenha sido formalmente publicado como estudo científico completo. No entanto, o modelo está disponível gratuitamente no *website* oficial da autora e pode ser utilizado na prática clínica e adaptado a diferentes contextos assistenciais. A Figura 2 a seguir ilustra o instrumento descrito.

Figura 2 - The Comfort Behaviours Checklist



The Comfort Behaviours Checklist

How is the patient acting at the moment? Please choose the best answer.
NA* = The patient is asleep, or the question is inappropriate because of age or medical diagnosis.
(For example: If the patient is asleep, the answer to the questions 3-5 will be "NA")

			NA*	No	Slightly	Moderate	Strong
Vocalization	1	Is awake	0	1	2	3	4
	2	Is moaning	0	1	2	3	4
	3	Is complaining	0	1	2	3	4
	4	Uses meaningful words/sounds	0	1	2	3	4
	5	Is crying/shouting	0	1	2	3	4
Motor Signs	6	Is peaceful	0	1	2	3	4
	7	Is agitated	0	1	2	3	4
	8	Rapid pacing	0	1	2	3	4
	9	Is fidget	0	1	2	3	4
	10	Has relaxed muscles	0	1	2	3	4
	11	Is rubbing an area	0	1	2	3	4
	12	Has guarding	0	1	2	3	4
Performance	13	Acts anxiously	0	1	2	3	4
	14	Accepts kindness	0	1	2	3	4
	15	Enjoys touch/hand holding	0	1	2	3	4
	16	Can rest	0	1	2	3	4
	17	Can eat	0	1	2	3	4
	18	Is calm/at ease	0	1	2	3	4
	19	Has purposeless movements	0	1	2	3	4
	20	Tries to move away	0	1	2	3	4
Facial Expression	21	Looks depressed	0	1	2	3	4
	22	Grimaces/Kicks away	0	1	2	3	4
	23	Looks relaxed	0	1	2	3	4
	24	Is too alert	0	1	2	3	4
	25	Appears worried/scared	0	1	2	3	4
	26	Smiles	0	1	2	3	4
Other Signs	27	Has unusual breathing	0	1	2	3	4
	28	Is mentally focused	0	1	2	3	4
	29	Able to have a conversation	0	1	2	3	4
	30	Wakes up smoothly	0	1	2	3	4

If this is the only instrument you use for assessing pain/comfort, ask the patient:

31. Do you feel pain? Yes/No [Please Rate from 0-10, 10 states maximum possible pain level]: ..... /10.

32. How much do you feel comfortable, considering all existing condition? Please Rate from 1-10. [10 is the most comfortability level]: ..... /10

Other open-ended questions:

- Medication Change,
- Recent injury,
- Functional problem,
- Staff reports of comfort,
- Appetite change,
- Ambulation,

And etc,

Comfort Behaviors Checklist © K. Kolcaba (2002)

Comfort Behaviors Checklist © K. Kolcaba (2002)

Fonte: Kolcaba (2021)

A Teoria do Conforto constitui uma contribuição relevante para o corpo de conhecimentos da enfermagem ao integrar o saber científico, a prática clínica e a experiência subjetiva do paciente, fortalecendo a identidade da enfermagem como ciência do cuidado. Compreende-se que o conforto não deve ser entendido como um estado fixo, mas como um processo dinâmico, que requer avaliação contínua, escuta qualificada e intervenções individualizadas. Cabe ao enfermeiro não apenas aplicar os pressupostos dessa teoria, mas também aprofundá-los e adaptá-los às especificidades culturais, institucionais e às novas demandas emergentes no campo da saúde.

Kolcaba (2003) enfatiza que o conforto transcende a mera ausência de dor ou outros desconfortos físicos, configurando-se como um desfecho essencial do cuidado em saúde e um estado complexo e abrangente. Em suma, as concepções de conforto na perspectiva de Kolcaba (2003) alinham-se às noções de ajuda ou suporte, sendo o conforto percebido subjetivamente por aqueles que são auxiliados e que experimentam alívio, encorajamento ou satisfação com seu estado físico e mental, desprovidos de dificuldades, ansiedade ou dor – um estado imediato e

multidimensional de bem-estar (Peterson; Bredow, 2012).

A autora considera que, em contextos de saúde, as necessidades de conforto dos indivíduos não atendidas são satisfeitas por meio da atuação dos profissionais de enfermagem (Kolcaba, 2001; Silva, 2016). Quando o conforto é alcançado, os pacientes se sentem fortalecidos e engajados em comportamentos promotores de saúde e na adoção de estilos de vida saudáveis, resultando em um desfecho holístico (Kolcaba, 2001; Silva, 2016).

O modelo conceitual proposto por Kolcaba fundamenta-se na premissa de que as necessidades de conforto emergem de situações ou estímulos que geram desconforto no indivíduo. Sendo assim, a identificação dessas necessidades é crucial, e as intervenções de enfermagem visam transformar esses desconfortos em um sentido positivo, por meio de forças facilitadoras. O aumento do conforto, portanto, indica uma diminuição das tensões negativas, resultando em uma mudança de atitude (Kolcaba, 2001; Kolcaba, 2003).

Kolcaba (2003) define o conforto como uma experiência imediata e holística de fortalecimento do indivíduo graças à satisfação de suas necessidades, sendo um resultado desejável dos cuidados de enfermagem. Nesse sentido, as necessidades de conforto são consideradas aquelas identificadas por paciente, família e comunidade, em um cenário de prática particular (Kolcaba, 2003).

Para uma compreensão holística da Teoria do Conforto, Kolcaba construiu a Estrutura Taxonômica do Conforto (Quadro1). Nessa estrutura, identifica-se que todos os aspectos do conforto estão inter-relacionados e organizados em uma grade bidimensional.

Quadro 1 - Estrutura Taxonômica da Teoria do Conforto (Adaptada)

<table>
<tr><th>Contexto de Conforto</th><th colspan="3">Estado do Conforto</th></tr>
<tr><td>Físico</td><td rowspan="4">Alívio</td><td rowspan="4">Tranquilidade</td><td rowspan="4">Transcendência</td></tr>
<tr><td>Psicoespiritual</td></tr>
<tr><td>Ambiental</td></tr>
<tr><td>Sociocultural</td></tr>
</table>

Fonte: Kolcaba e April-Braswell (2021)

A primeira dimensão refere-se à intensidade das necessidades satisfeitas ou não, nos níveis de alívio, tranquilidade e transcendência. A segunda é composta por graus de necessidades de conforto internas e externas, de natureza física, psicoespiritual, ambiental e sociocultural. A grade resulta da justaposição dessas duas dimensões, produzindo 12 células. Cada célula representa um atributo do conforto como resultado positivo dos cuidados de enfermagem, ocorrendo de forma interdependente entre as dimensões.

Essa estrutura tem se mostrado útil para avaliar as necessidades de conforto de pacientes, famílias e profissionais de enfermagem, permitindo o planejamento de intervenções específicas, a avaliação informal de sua eficácia e a mensuração do resultado desejado, além de maior conforto tanto para a pesquisa quanto para a prática clínica (Kolcaba, 2003).

Ressalta-se que, na perspectiva de Kolcaba, os quatro contextos da experiência holística dos cuidados de saúde são considerados como necessidades de conforto (Kolcaba, 1991). O conforto físico está relacionado às sensações corporais, aos mecanismos homeostáticos e às funções fisiológicas, como o reposicionamento do corpo. O conforto ambiental refere-se ao contexto externo da experiência humana, abrangendo elementos como luz, ruído, temperatura, cor, ambiente físico e a presença de elementos naturais e artificiais. Já o conforto social, posteriormente redefinido como conforto sociocultural, diz respeito ao relacionamento interpessoal, familiar e às relações sociais, incluindo tradições culturais, condições socioeconômicas e valores compartilhados. Por sua vez, o conforto psicoespiritual está associado à consciência interna de si, envolvendo autoestima, sexualidade, propósito de vida e a relação da pessoa com uma ordem ou um ser superior, incluindo práticas religiosas.

Kolcaba (2003) apresenta o conforto em três estados: alívio, tranquilidade e transcendência, que podem ocorrer em quatro contextos terapêuticos interdependentes: físico, psicoespiritual, ambiental e sociocultural. O alívio refere-se à experiência de conforto do paciente decorrente da eliminação de uma fonte específica de desconforto, como a administração de medicamentos para alívio da dor. Esse nível está relacionado ao controle imediato de fatores de desconforto, promovendo uma sensação de calma ou contentamento. A tranquilidade está associada ao estado de calma e segurança experimentado pelo paciente, por exemplo, após a redução da ansiedade. Já a transcendência é compreendida como o nível mais elevado de conforto, no qual o indivíduo é capaz de se elevar acima do sofrimento, sentindo-se

fortalecido para enfrentar desafios, alcançar crescimento pessoal, adotar hábitos saudáveis e exercer sua autonomia. Essa forma de conforto também é descrita como um processo de renovação (Kolcaba, 2003).

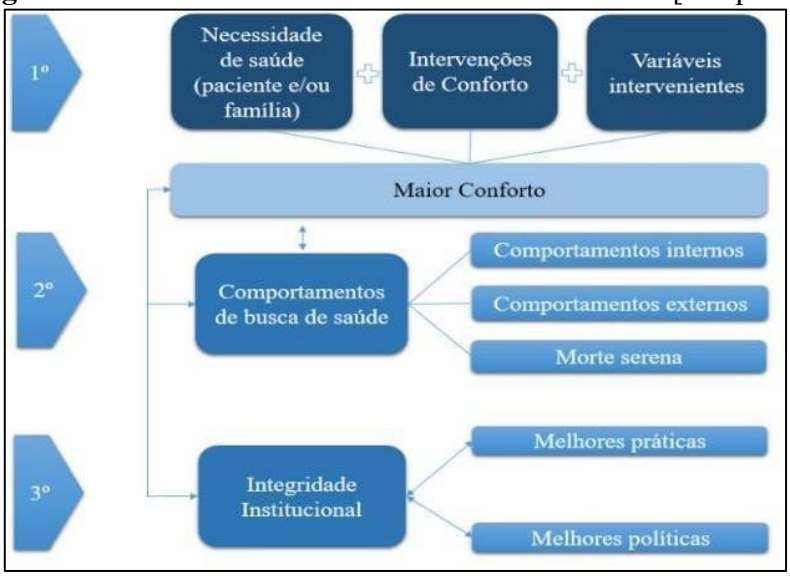
As proposições de sua teoria são organizadas por meio de esquemas conceituais que possibilitam uma melhor compreensão de sua operacionalização, com base nos principais conceitos articulados por Kolcaba (2003), expostos anteriormente. O marco conceitual da Teoria do Conforto propõe uma abordagem sistemática centrada no paciente, na qual os profissionais de saúde iniciam o cuidado identificando as necessidades de conforto de pacientes e familiares não atendidas.

A partir dessa avaliação, são planejadas e implementadas intervenções específicas com o objetivo de promover conforto físico, psíquico, social e espiritual ao paciente. Durante esse processo, variáveis intervenientes como contexto cultural, ambiente, prognóstico e suporte disponível são cuidadosamente consideradas, pois podem influenciar a efetividade das ações propostas. O conforto é mensurado antes e depois das intervenções, permitindo avaliar seu impacto de forma objetiva.

Quando há melhora perceptível no conforto, os pacientes e seus familiares tendem a se engajar de maneira mais ativa e confiante em comportamentos de busca de saúde, como adesão ao tratamento, autocuidado e participação nas decisões de cuidado. Esse engajamento ampliado contribui diretamente para a integridade institucional, fortalece a qualidade do atendimento, promove melhores práticas e fundamenta políticas mais eficazes e centradas nas reais necessidades dos usuários do sistema de saúde (Kolcaba, 2003).

Ao viabilizar a compreensão do conforto como resultado dos cuidados de enfermagem, estabelecem-se as proposições da Teoria do Conforto, que podem ser observadas em três momentos distintos, como mostra a Figura 3 a seguir:

Figura 3 - Estrutura conceitual da Teoria do Conforto [Adaptada]



Fonte: Kolcaba; April Braswell (2021)

No modelo proposto, primeiramente, o cuidado fundamenta-se em uma abordagem holística, na qual o enfermeiro realiza uma avaliação abrangente do paciente, considerando os contextos físico, ambiental, sociocultural e psicoespiritual em que este está inserido. A partir dessa análise integral, são identificadas as necessidades específicas de conforto, e as intervenções são implementadas de maneira simultânea à observação da resposta do paciente.

Variáveis intervenientes são aqueles fatores que os profissionais de saúde não conseguem alterar facilmente, como a extensão do apoio social e os recursos financeiros. Os comportamentos internos ocorrem no nível celular ou orgânico, como a cura, enquanto os externos dizem respeito ao mundo externo, como as atividades de autocuidado.

No segundo momento, o cuidado é aprofundado, passando a estimular no paciente comportamentos internos e externos que favoreçam o bem-estar e a recuperação, como o fortalecimento da fé, da esperança e da imunidade e a adesão a práticas terapêuticas e educativas. Esse momento também contempla os cuidados paliativos, nos quais a promoção do conforto assume papel central para assegurar uma morte serena e digna.

A teoria evidencia que a promoção do conforto transcende o indivíduo e repercute na estrutura institucional, pois equipes qualificadas e voltadas para o cuidado integral tendem a alcançar melhores resultados. Entre estes, a elevação da satisfação do paciente, a redução de complicações e reinternações, a diminuição dos custos assistenciais e a adoção de políticas e práticas de saúde mais eficientes (Kolcaba, 2003).

2.2 Conforto, Cuidado Paliativo e Tecnologias em saúde

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), com uma definição atualizada em 2002, os cuidados paliativos têm como objetivo fundamental promover uma assistência em saúde de qualidade por meio de uma equipe multidisciplinar, com foco na melhoria da qualidade de vida de pacientes e de seus familiares diante de doenças ameaçadoras da vida. Essa abordagem visa à prevenção e ao alívio do sofrimento, contemplando a identificação precoce do efeito causador, a avaliação criteriosa e o tratamento eficaz da dor e de outros sintomas de natureza física, psicossocial e espiritual.

A aplicação da Teoria do Conforto na prática clínica é denominada Cuidado de Conforto, uma filosofia de saúde centrada na identificação e no atendimento das necessidades de conforto dos indivíduos e grupos. Essa abordagem propõe um padrão de cuidado holístico que, embora fundado em princípios gerais, é sempre individualizado, respeitando as particularidades e os valores de cada paciente (Kolcaba, 2003). O Cuidado de Conforto estrutura-se em três componentes fundamentais: a) uma intervenção eficaz, adequada às necessidades do paciente identificadas; b) um modo de prestação do cuidado; e c) o aumento do conforto do paciente, promovendo bem-estar em suas dimensões física, psicoespiritual, sociocultural e ambiental (Kolcaba, 2003).

No contexto brasileiro, as Tecnologias em Saúde (TS) são compreendidas como o conjunto de ações, práticas, insumos e sistemas voltados à promoção, recuperação e manutenção da saúde. Esse conceito abrange tanto as tecnologias que interagem diretamente com o paciente, como medicamentos, equipamentos, próteses e procedimentos clínicos, quanto aquelas que dizem respeito aos processos utilizados pelos profissionais de saúde, incluindo anamnese, técnicas assistenciais, protocolos e normas de cuidado.

Ademais, consideram-se como tecnologia em saúde os sistemas organizacionais, logísticos e gerenciais que estruturam e sustentam a prestação dos serviços de saúde, evidenciando uma abordagem sistêmica e integrada da atenção. Essa concepção ampliada é reafirmada na Política Nacional de Gestão de Tecnologias em Saúde, que busca garantir o uso racional, seguro e efetivo das tecnologias no Sistema Único de Saúde (SUS), com base em critérios técnicos, científicos e éticos (Brasil, 2006; Brasil, 2009; Brasil, 2010).

Segundo Abreu, Amendola e Trovo (2017), as tecnologias em saúde podem ser

classificadas em tecnologias duras (instrumentos, especificações, rotinas e estrutura organizacional), tecnologias leve-duras (conhecimentos estruturais, como fisiologia, anatomia, psicologia, medicina e clínicas cirúrgicas) e tecnologias leves (relações com os sujeitos).

Com base nessas classificações, Chagas e Abrahão (2017) destacam que as novas tecnologias em saúde incluem desde equipamentos médicos avançados (tecnologias duras) até práticas associadas a escuta qualificada, acolhimento e humanização (tecnologias leves). Cabe destacar que, no cuidado a pacientes em situações de vulnerabilidade, como nos cuidados paliativos, a presença de tecnologias leves é essencial. A comunicação efetiva, o vínculo afetivo e a aceitação do outro como legítimo e autônomo são elementos fundamentais para a promoção do conforto e da dignidade. A valorização do sujeito, em sua integralidade, é o que permite que a tecnologia, em sua forma mais humana, atue de maneira eficaz no alívio do sofrimento e na ampliação do bem-estar.

Segundo Araújo (2013), a Teoria do Conforto, de Katharine Kolcaba, pode fundamentar a utilização da musicoterapia como uma prática integrativa e complementar no cuidado em saúde. Essa abordagem terapêutica tem potencial para promover conforto ao paciente, proporcionando um ambiente de relaxamento, tranquilidade e alívio de sintomas, ao mesmo tempo que favorece o resgate de memórias afetivas. Tal efeito contribui para o fortalecimento do vínculo entre o paciente, seus familiares e a equipe multiprofissional de cuidados.

Ao longo das últimas décadas, assistiu-se ao aumento do número de pessoas com doença crônica e potencialmente incurável, o que resulta na maior procura de cuidados de saúde e na crescente necessidade de cuidados paliativos (Institute of Medicine, 2015). Os cuidados paliativos concernem à prestação de cuidados que promovem a melhoria da qualidade de vida da pessoa com doença potencialmente incurável e de sua família, por meio de prevenção e alívio do sofrimento, identificação precoce dos sintomas, avaliação e tratamento da dor e de outras necessidades físicas, psicossociais ou espirituais (World Health Organization, 2020).

No cuidar da pessoa que vivencia uma doença incurável, a humanização da relação entre a pessoa, a família e o enfermeiro torna-se essencial. Espera-se dessa relação um cuidado ativo e especializado, que promova o alívio do sofrimento e a preservação da dignidade (Gomes; Ramos, 2022), razão pela qual o enfermeiro deve atuar com respeito à unicidade da pessoa, a seus valores, crenças, ideologias e cultura (Hagan *et al*., 2018).

Assim, uma lacuna na prestação de cuidados holísticos ao paciente resulta na limitação da

efetividade dos cuidados paliativos e contribui para o sofrimento em suas diferentes dimensões (Hagan *et al*., 2018).

O conforto é frequentemente associado ao alívio do sofrimento e identificado como uma necessidade fundamental para que a pessoa tenha a sensação de completa harmonia e bem-estar. Referido como uma experiência transitória e multidimensional (Wensley *et al*., 2020), trata-se de um conceito complexo (Lin; Zhou; Chen, 2023), reconhecido como determinante para a experiência vivida pela pessoa e para a qualidade dos cuidados de saúde (Wensley *et al*., 2020). No entanto, a evidência científica não é unívoca na definição dos atributos caracterizadores do conforto (Puchi; Paravic-Klijn; Salazar, 2018; Pinto; Caldeira; Martins, 2016).

Muitos estudos têm se direcionado para a dimensão física, em detrimento da multidimensionalidade inerente ao conceito (Czernecki; Slusarska, 2023). Nuraini, Gayatri e Rachmawati (2017) reiteram esse posicionamento ao apontar que, no processo de cuidar da pessoa em situação paliativa, os enfermeiros priorizam a dor, secundarizando outras áreas do conforto, como as necessidades psicossociais, culturais e espirituais.

Conforme descrito por Silva e Nascimento (2023), a Teoria do Conforto, de Katharine Kolcaba, busca, principalmente, proporcionar o conforto holístico para o paciente e os familiares deste, tornando-os protagonistas dos cuidados, a partir da adoção de comportamentos de busca de saúde.

Compreender o sentido e o significado de conforto atribuídos pela pessoa em situação paliativa e por sua família pode apresentar-se como um desafio para o enfermeiro (Czernecki; Slusarska, 2023). A ausência de uma definição única e bem estabelecida, associada à individualidade do significado atribuído pela pessoa em situação paliativa, resulta na dificuldade da medição e da avaliação das necessidades de conforto do paciente (Czernecki; Slusarska, 2023).

Segundo o professor Dr. Carlos Roberto Lyra da Silva, no ato de cuidar o enfermeiro integra razão e sensibilidade, o que lhe permite avaliar de forma crítica a aplicação do conhecimento técnico-científico, criando condições que favorecem o conforto do paciente, tanto no ambiente quanto na relação terapêutica. Para isso, recorre a elementos objetivos e subjetivos da prática de enfermagem, promovendo um cuidado integral e de qualidade (SILVA; CARVALHO; FIGUEIREDO, 2011; Lyra *et al*., 2021).

O cuidado humanizado dirigido ao paciente e à sua família tem como objetivo não apenas minimizar o sofrimento físico, mas também abordar de forma abrangente os aspectos psicossociais

e espirituais, promovendo uma melhor qualidade de vida até o momento final. Tal abordagem prioriza a preservação da dignidade, da autonomia e do respeito, mediante uma atenção ética e responsável. Ademais, após o óbito do paciente, esse cuidado se estende ao suporte à família deste no processo de luto.

A filosofia dos cuidados paliativos propõe oferecer à família uma assistência integral e humanizada, permitindo que os profissionais de saúde reconheçam os conflitos e dilemas inerentes ao cuidado, com o propósito de aliviar as expectativas e necessidades físicas, psicológicas, sociais e espirituais dos indivíduos envolvidos, respeitando e integrando seus valores culturais e religiosos e suas crenças e práticas.

A Teoria do Conforto, de Katharine Kolcaba, reflete os cuidados de conforto como a melhoria da qualidade de vida e do estado funcional, podendo apresentar-se como referencial teórico útil no planejamento dos cuidados de enfermagem com vistas ao conforto da pessoa em situação paliativa (Lafond *et al*., 2019). Permite enfatizar a definição de estratégias interdisciplinares promotoras de conforto ao longo do processo de doença, na medida em que se centra nos conceitos metaparadigmáticos de Fawcett (pessoa, ambiente, saúde, enfermagem) e no impacto destes no conforto da pessoa (Lafond *et al*., 2019).

A dimensão física do conforto alude à satisfação das necessidades relacionadas com as sensações corporais e com os mecanismos homeostáticos, enquanto a dimensão psicoespiritual resulta da consciência interna que a pessoa tem sobre si mesma. Kolcaba (2003) considera ainda as necessidades socioculturais, que envolvem as relações interpessoais, familiares e sociais, e as necessidades ambientais, que representam o contexto externo da experiência humana.

Na prestação de cuidados à pessoa em situação paliativa, o enfermeiro deve orientar-se para o planejamento e a implementação de intervenções que visem à satisfação das necessidades associadas ao fim de vida (Czernecki; Slusarska, 2023; Lafond *et al*., 2019). Os cuidados de enfermagem voltados a esse paciente envolvem a prestação de cuidados de qualidade, com o intuito de aliviar o sofrimento e promover a qualidade de vida desse indivíduo com doença progressiva ou limitadora da vida, independentemente do estado de saúde, dos cuidados exigidos ou do contexto em que a pessoa se encontra (Kirkpatrick; Cantrell; Smeltzer, 2017).

Os cuidados paliativos são direcionados a todas as pessoas que possuem uma doença que ameace sua vida, seja aguda, seja crônica. Os cuidados e o tratamento modificador da doença devem ser estabelecidos de forma precoce a fim de proporcionar melhor qualidade de vida ao

paciente e conforto em todos os seus contextos. Este deve ser o objetivo dos cuidados paliativos. Entretanto, observa-se que o cuidado tem se centrado no conforto físico, em especial no alívio da dor, em detrimento de outros aspectos inerentes ao processo de adoecimento, evidenciando a necessidade de se promover cuidados que abarquem todos os contextos do conforto (físico, sociocultural, ambiental e espiritual) (Castro *et al*., 2021).

2.3 Ciência Aberta, Princípios FAIR e Acesso Aberto

A partir de uma revisão da literatura, apresenta-se aqui um panorama conceitual sobre a Ciência Aberta (CA), com abordagem sobre o movimento em direção a processos científicos mais transparentes e sobre os princípios FAIR, conforme a terminologia estabelecida no primeiro nível da taxonomia da Foster (Foster, 2018).

A Ciência Aberta está alinhada às diretrizes de Transparência e Promoção da Abertura (Transparency and Openness Promotion – TOP), propostas pelo Center for Open Science (CENTER FOR OPEN SCIENCE, 2015), as quais permeiam todas as etapas da pesquisa científica, desde sua concepção até a apresentação dos resultados da pesquisa científica. Entre seus principais pilares destacam-se: o acesso aberto às publicações científicas, ou seja, o acesso gratuito aos resultados de pesquisas; os dados abertos, que incluem tanto dados de pesquisa quanto dados governamentais e administrativos; a revisão por pares aberta; a ciência cidadã, que valoriza e promove a participação de não cientistas no processo de produção do conhecimento; os cadernos de laboratório abertos; além dos recursos educacionais abertos e dos *softwares* de código aberto.

Embora não seja um conceito recente, a Ciência Aberta representa uma ruptura em relação aos modelos tradicionais de divulgação científica, pois propõe mudanças estruturais na forma como o conhecimento científico é produzido, organizado, compartilhado e reutilizado. A Ciência Aberta, ao propor alterações estruturais na produção, organização, compartilhamento e reutilização do conhecimento científico, promove uma ruptura com os paradigmas tradicionais da divulgação da ciência.Trata-se de um novo modo de fazer ciência, mais colaborativo, transparente e sustentável. Ela promove a transição do modelo fechado de publicação para uma abordagem mais transparente e colaborativa. Fundamenta-se nos princípios IDEIA — Impacto, Diversidade, Equidade, Inclusão e Acessibilidade, que se contrapõem ao sistema convencional de publicação, caracterizado por processos fechados, avaliação por pares às cegas e longos períodos de espera para a divulgação

(SciELO, 2023).

Ramachandran, Bugbee e Murphy (2021) definem a Ciência Aberta como uma cultura de colaboração impulsionada pelo uso de tecnologias, que favorece o compartilhamento de dados, informações e conhecimentos entre a comunidade científica e a sociedade. Essa prática visa acelerar a produção científica e ampliar a compreensão coletiva sobre fenômenos estudados.

A trajetória da Ciência Aberta remonta às origens da ciência moderna, com o fortalecimento do compartilhamento de conhecimento entre cientistas durante os séculos XVII e XVIII, especialmente através das correspondências e dos periódicos científicos. Para alguns autores, como Martins (2020), seu ponto de partida remonta à criação do repositório *arXiv*, em 1991, desenvolvido pelo físico Paul Ginsparg, concebido como um canal para a disseminação de pesquisas em estágio de pré-publicação, ou seja, ainda não submetidas à avaliação por pares. Em outra perspectiva, Albagli (2019) aponta que o movimento da Ciência Aberta teve origem nas mobilizações em prol do livre acesso às publicações científicas. Segundo a autora, essas reivindicações ganharam força a partir da última década do século XX, como resposta à elevação dos custos das assinaturas de periódicos científicos cobrados pelas editoras.

Na contemporaneidade, o movimento foi impulsionado pelas transformações digitais, ocorridas nas últimas décadas do século XX. Um marco fundamental foi a Iniciativa de Budapeste para o Acesso Aberto (Budapest Open Access Initiative – BOAI), lançada em 2002, que delineou o acesso aberto como direito universal e princípio ético da ciência. Posteriormente, a Declaração de Berlim (2003) e a Declaração de Bethesda (2003) consolidaram os fundamentos do movimento global pelo livre acesso à produção científica.

No início do século XXI, o termo passa a ser compreendido como um termo “guarda-chuva”, visto que engloba diversos movimentos e práticas voltados à democratização do conhecimento científico, livre de barreiras (Saez *et al.* 2018), com fundamentação nos princípios da abertura e da transparência (Figura 4).

Figura 4 - Guarda-chuva representação do conceito de Ciência Aberta



Fonte: Fiocruz (2019)

Para a Open Knowledge ([20--]), organização sem fins lucrativos, fundada em 2004, no Reino Unido, Ciência Aberta é a divulgação do conhecimento científico livre, para que possa ser utilizado, reutilizado e distribuído sem restrições sociais, tecnológicas ou legais[1].

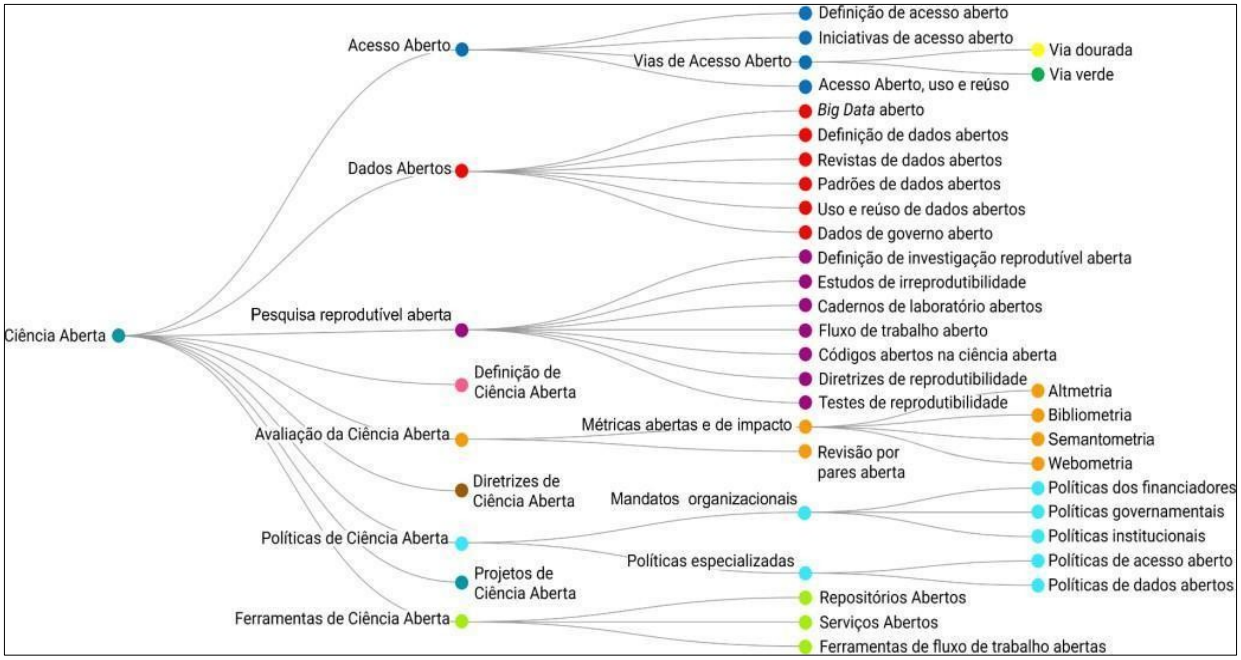
Com o objetivo de apoiar o projeto *Facilitate Open Science Training for European Research* (Foster), Pontika e Knoth (2015) propuseram uma taxonomia da Ciência Aberta. O projeto Foster, desenvolvido entre os anos de 2014 e 2016, foi coordenado pela Universidade do Minho e destacou-se como um espaço estratégico de capacitação e formação voltado à promoção da Ciência Aberta, por meio de programas de treinamento específicos, que orientavam os pesquisadores quanto à implementação de práticas abertas em suas rotinas de pesquisa (Foster, 2022).

A proposta visava mapear o campo, oferecendo uma conceitualização adequada para públicos ainda não familiarizados com a temática, que identificava seis grandes assuntos a serem abrangidos por esse movimento: Acesso Aberto; Dados Abertos; Pesquisa Reprodutível Aberta; Revisão por Pares Aberta; Políticas de Ciência Aberta; e Ferramentas de Ciência Aberta. Esses

[1] No original: "Open science means many things, but primarily scientific knowledge that people are free to use, re-use and distribute without legal, technological or social restrictions."

assuntos e seus desdobramentos são visualizados com clareza na Figura 5.

Figura 5 - Taxonomia Foster (2015)



Fonte: Pontika e Knoth (2015)

No Brasil, Silveira *et al.* (2023) atualizaram essa taxonomia, acrescentando algumas iniciativas e alterando outras, dentre elas as "Ferramentas de Ciência Aberta" proposta por Foster, renomeando-as como "Infraestruturas e Ferramentas Científicas Abertas". Neste tema, tem-se as chamadas infraestruturas de suporte à Ciência Aberta, o qual ampara muitas das ações de abertura das ciências, com alta presença da tecnologia.

Segundo o consórcio Foster (2018), a Ciência Aberta consiste em uma prática científica que promove a colaboração e a contribuição de diversos agentes, tornando acessíveis, de forma livre e irrestrita, os dados de pesquisa, os registros de laboratório e demais processos científicos. Para Lima e Farias (2019, p. 187):

> [...] frequentemente, o termo 'Ciência Aberta' é considerado abrangente, comparado a um guarda-chuva, pois, envolve movimentos como o de acesso aberto às publicações e ao conhecimento, reivindica a eliminação de barreiras de acesso às pesquisas e seus resultados, métodos, recursos e ferramentas, e advoga pela abertura dos dados científicos, softwares, hardwares, colaboração, revisão por pares, cadernos de laboratório, entre outros, além de incentivar o uso de recursos educacionais abertos, à participação dos cidadãos na ciência e o crowdfunding de pesquisas.

O movimento ganhou projeção internacional a partir de 2016, com a iniciativa da Comissão

Europeia em inclui-lo como um dos pilares centrais do programa de fomento à pesquisa Horizonte 2020, que incentiva o compartilhamento de dados e publicações financiadas com recursos públicos. A partir de então, as pesquisas deveriam se adequar às diretrizes estabelecidas pelo referido programa (European Commission, [2019]).

Para a Comissão Europeia, a Ciência Aberta representa uma nova abordagem do processo científico, fundamentada no trabalho colaborativo e no uso de tecnologias digitais e ferramentas colaborativas para a difusão do conhecimento. Essa concepção implica uma mudança sistêmica em relação à forma como a ciência e a pesquisa foram conduzidas nas últimas cinco décadas: em vez de se limitar à publicação dos resultados finais em periódicos científicos, propõe o compartilhamento e a reutilização do conhecimento desde as etapas iniciais do processo de pesquisa (European Commission, 2016).

Em 2018, foi criada a "Coalizão S" e anunciado o "Plano S", que estabeleceram como meta tornar, até 2020, todas as publicações científicas resultantes de pesquisas financiadas com recursos públicos acessíveis em plataformas de Acesso Aberto. Com o intuito de fortalecer e ampliar o alcance da Ciência Aberta, em 2021 a Recomendação da UNESCO sobre Ciência Aberta foi aprovada por unanimidade pelos governos de 193 países. Entre seus principais pontos, destaca-se a defesa de que pesquisas financiadas com fundos públicos devem respeitar os princípios e valores fundamentais da Ciência Aberta, promovendo uma ciência mais inclusiva, acessível, transparente e colaborativa.

As perspectivas e particularidades da Ciência Aberta abrangem uma ampla variedade de dimensões no campo do fazer científico, transcendendo os limites físicos dos laboratórios e das instituições de pesquisa. Em seu estudo, Vicente-Saez e Martinez-Fuentes (2018) se propuseram a elaborar uma definição rigorosa e integrada da Ciência Aberta, por meio de uma revisão sistemática da literatura. A conclusão dos autores foi de que a Ciência Aberta pode ser compreendida como um conhecimento transparente, acessível, compartilhado e desenvolvido colaborativamente por meio de redes interconectadas.

Em 2021, a UNESCO publicou sua "Recomendação sobre Ciência Aberta" (UNESCO, 2021), documento que representa um marco regulatório global, promovendo diretrizes para políticas públicas, inclusão, equidade no acesso ao conhecimento e respeito à diversidade epistêmica. Esse documento estabelece uma base sólida para a consolidação da Ciência Aberta como paradigma dominante da pesquisa científica contemporânea.

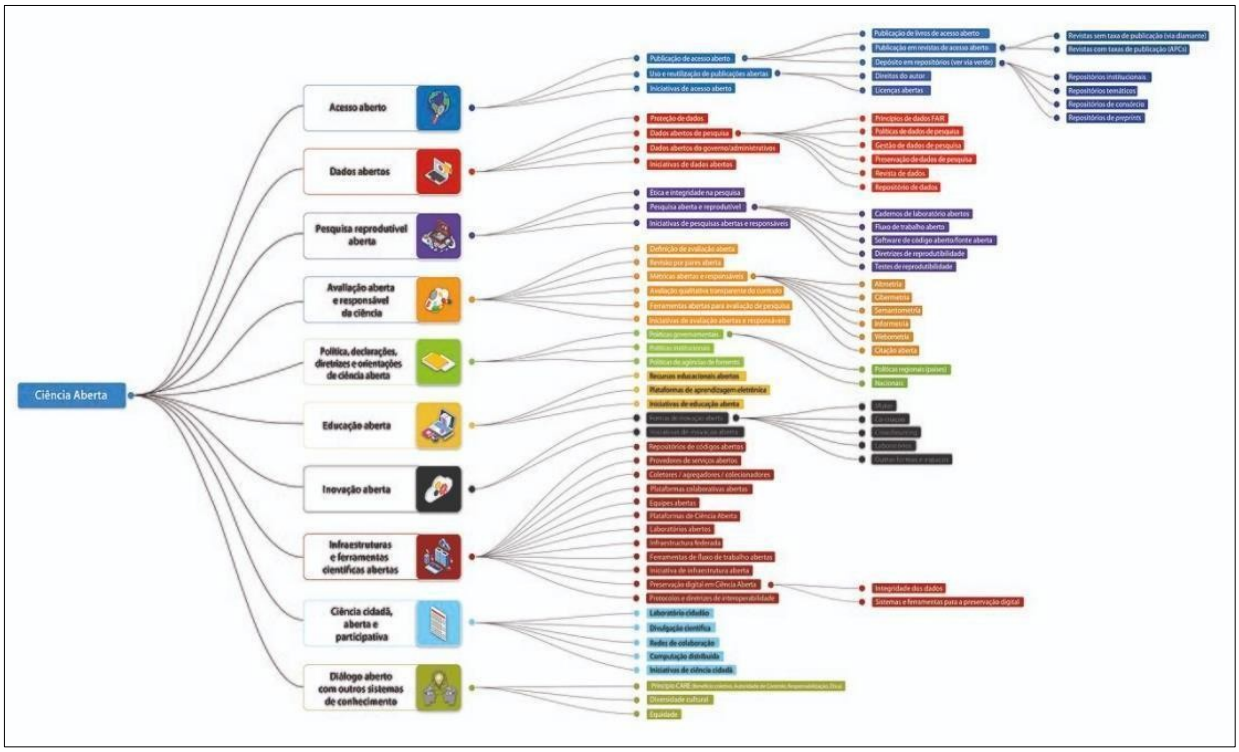
Segundo a UNESCO, Ciência Aberta é

> [...] um construto inclusivo que combina vários movimentos e práticas que têm o objetivo de disponibilizar abertamente conhecimento científico multilíngue, torná-lo acessível e reutilizável para todos, aumentar as colaborações científicas e o compartilhamento de informações para o benefício da ciência e da sociedade, e abrir os processos de criação, avaliação e comunicação do conhecimento científico a atores da sociedade, além da comunidade científica tradicional (UNESCO, 2022, p. 7).

Diversas organizações internacionais — como a UNESCO, a Comissão Europeia, a OCDE e as Nações Unidas — reconhecem a Ciência Aberta como uma estratégia central para enfrentar os grandes desafios contemporâneos, como emergências de saúde pública, mudanças climáticas, desigualdade no acesso ao conhecimento e crises humanitárias. Essas entidades defendem que a Ciência Aberta deve se consolidar como o modo natural de se fazer ciência no século XXI.

À medida que o movimento pela Ciência Aberta avança, novos elementos são incorporados à sua agenda, ampliando seu escopo e atribuindo-lhe significados cada vez mais abrangentes. O conceito passou a englobar desde a disponibilização aberta dos resultados de pesquisa até a valorização da participação ativa de atores não acadêmicos, como cidadãos e comunidades, nos processos de produção do conhecimento científico. A Taxonomia Universal da Ciência Aberta (Figura 6) é representada por grandes eixos para o seu desenvolvimento: acesso aberto; dados abertos; e a pesquisa reproduzível, sua evolução, políticas e ferramentas.

Figura 6 - Taxonomia Universal sobre a Ciência Aberta



Fonte: Silveira *et al.* (2023, p. 16)

A Ciência Aberta fundamenta-se em um conjunto de valores e princípios orientadores (Figura 7) que sustentam sua proposta de transformação do fazer científico. Entre os valores centrais, destacam-se: qualidade e integridade; benefício coletivo; equidade e justiça; e diversidade e inclusividade. Quanto aos princípios orientadores são: transparência, escrutínio, crítica e reprodutibilidade; igualdade de oportunidades; responsabilidade, respeito e prestação de contas; colaboração, participação e inclusão; flexibilidade; e sustentabilidade (UNESCO, 2022).

Figura 7 - Valores e princípios da Ciência Aberta



Fonte: UNESCO (2022, p. 19).

Os quatro valores centrais são: qualidade e integridade, que pressupõe uma ciência ética, confiável e transparente, com métodos bem definidos, dados acessíveis e processos de avaliação rigorosos; benefício, que é entendido como um bem público que deve gerar impacto positivo para toda a sociedade não apenas para instituições ou grupos restritos; valor é a equidade e justiça, que busca garantir acesso igualitário à produção científica, superando desigualdades entre países, regiões, gêneros e grupos sociais; diversidade e inclusão, que valorizam diferentes formas de saber, línguas, culturas e práticas, reconhecendo a importância da participação de comunidades diversas na construção do conhecimento científico (UNESCO, 2022).

Esses valores são sustentados por seis princípios orientadores: a transparência e reprodutibilidade, que tornam visíveis os dados, métodos e resultados para garantir a confiança e o rigor da ciência; a igualdade de oportunidades, de maneira que todos, independentemente de origem, gênero ou posição acadêmica, devem ter acesso e participação iguais; a responsabilidade e respeito, com abertura que exige compromisso ético, prestação de contas e atenção aos impactos sociais e ambientais das pesquisas; a colaboração e inclusão, que deve ser construída de forma coletiva, incluindo diferentes disciplinas e atores sociais; a flexibilidade, que respeita as diferenças regionais e tecnológicas, adaptando práticas abertas a diferentes contextos; e a sustentabilidade,

cuja função é garantir infraestrutura e financiamento de longo prazo, para manter a Ciência Aberta viável e acessível no futuro (UNESCO, 2022).

Conforme se pode observar, a Ciência Aberta está para além do simples fornecimento de acesso livre a publicações e dados de pesquisa. Trata-se de uma abordagem mais ampla, que propõe a abertura de todo o processo científico, desde o planejamento e a coleta de dados até a análise, disseminação e avaliação dos resultados. Isso envolve o uso de métodos e ferramentas abertos, com o objetivo de facilitar a reutilização das informações, o compartilhamento do conhecimento e a colaboração entre pesquisadores e com a sociedade.

Segundo Solano (2019), a Ciência Aberta abrange um conjunto de dimensões interconectadas que vêm redefinindo o modo como o conhecimento científico é produzido, compartilhado e aplicado. Entre essas dimensões, destacam-se: o acesso aberto às publicações científicas; a ciência cidadã, que incentiva a participação ativa do público na geração de conhecimento; a pesquisa e a inovação aberta, que promovem colaborações entre diversos setores sociais e produtivos; e os dados abertos, que viabilizam a reutilização, validação e transparência dos resultados científicos.

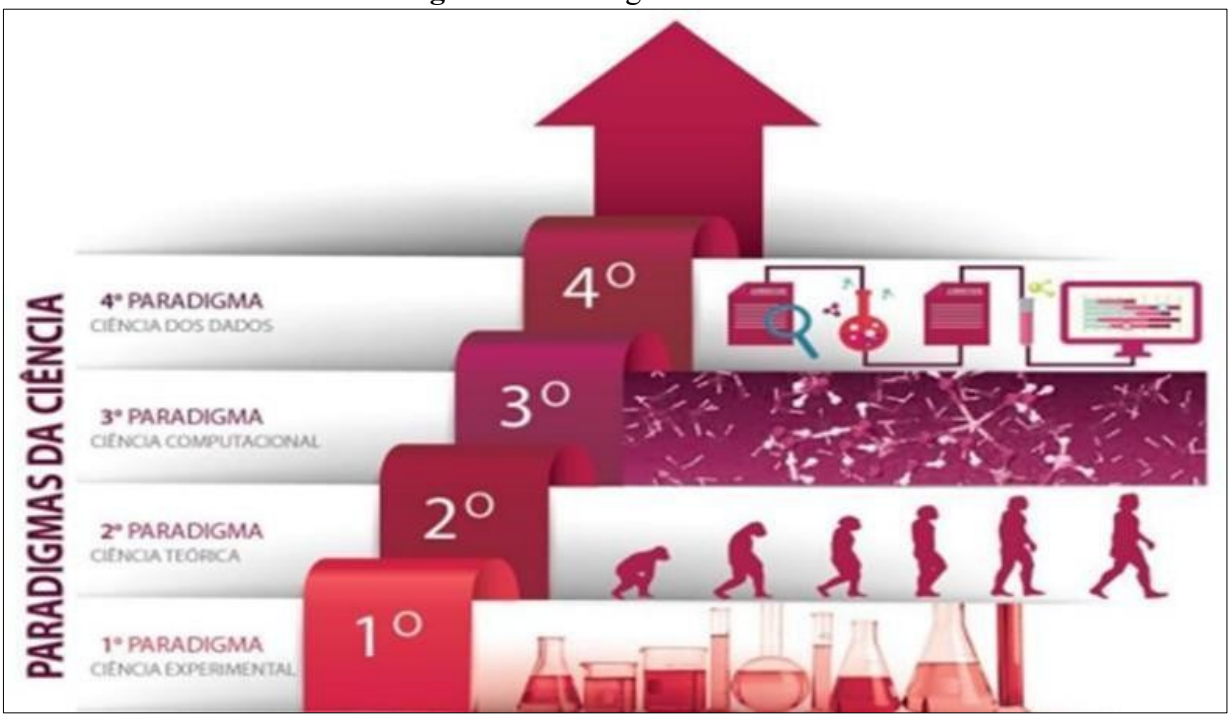
Para Lopes (2021), um dos principais benefícios da adoção da Ciência Aberta reside na promoção da replicabilidade e da reprodutibilidade dos resultados científicos. Ao disponibilizar dados, métodos e achados de forma acessível, cria-se a possibilidade de que outros pesquisadores verifiquem, reproduzam e aprofundem experimentos e análises, o que fortalece a confiabilidade e a robustez da produção científica. Além disso, práticas abertas ampliam a visibilidade e o impacto social e acadêmico das pesquisas, ao permitirem que um público mais amplo dentro e fora da academia tenha acesso aos resultados e possa aplicá-los em diferentes contextos.

Outro aspecto relevante apontado por Lopes (2021) diz respeito à promoção da responsabilidade ética e da transparência na condução das investigações científicas. Ao tornar o processo de produção do conhecimento mais acessível e auditável, a Ciência Aberta contribui para a prevenção de fraudes, plágios e outras condutas inadequadas, incentivando uma avaliação mais crítica e rigorosa dos estudos. Ademais, estimula o engajamento da sociedade, ao incluir os cidadãos na definição de prioridades de pesquisa, na produção colaborativa de dados e no acompanhamento dos resultados, fortalecendo assim o vínculo entre ciência e sociedade.

A Ciência Aberta é considerada o quarto paradigma da ciência e tem como objetivo avançar as fronteiras do conhecimento, através de novas tecnologias de coleta, manipulação, análise e

distribuição de comunicação científica de forma aberta. Esse modelo abrange uma diversidade de questões, incluindo aspectos técnicos, tecnológicos e regulatórios, como a proteção da propriedade intelectual e mecanismos de governança capazes de acolher diferentes visões, culturas e interesses dos envolvidos. Os paradigmas da ciência revelam uma evolução histórica e científica, conforme demonstrado na Figura 8.

Figura 8 - Paradigmas da ciência



Fonte: Oliveira (2016)

Conforme descrito por Oliveira (2019), o 1º paradigma corresponde à ciência experimental, surgida há mais de mil anos na Grécia e China, com explicações baseadas em leis naturais; o 2º, à ciência teórica do século XVII, marcada por previsões e hipóteses testadas, como nas contribuições de Newton; o 3º refere-se à ciência computacional, baseada em simulações com apoio de computadores de alto desempenho a partir do século XX; já o 4º paradigma caracteriza-se pelo uso intensivo de grandes volumes de dados de diversas disciplinas como base para novas descobertas científicas.

Como destacam Miranda, Damásio e Firme (2020, p. 11), no cenário atual, que aponta para uma transformação significativa na forma como a ciência é comunicada, acessada e compartilhada, “vivenciamos um novo paradigma para a comunicação científica, o acesso e a circulação da informação, com impacto tanto na qualidade e na quantidade de produção científica”.

Fecher e Friesike (2013) argumentam que o termo "aberto", utilizado no contexto da Ciência Aberta, possui uma semântica ampla e pode se referir a diferentes dimensões das práticas científicas abertas. Para compreender essa diversidade, os autores realizaram uma revisão da literatura e identificaram cinco vertentes de pensamento, classificadas como escolas: Escola Pública (*Public School*); Escola Democrática (*Democratic School),;* Escola Pragmática (*Pragmatic School)*; Escola de Infraestrutura *(Infrastructure School*); e Escola das Métricas *(Measurement School*), conforme sistematizado no Quadro 2.

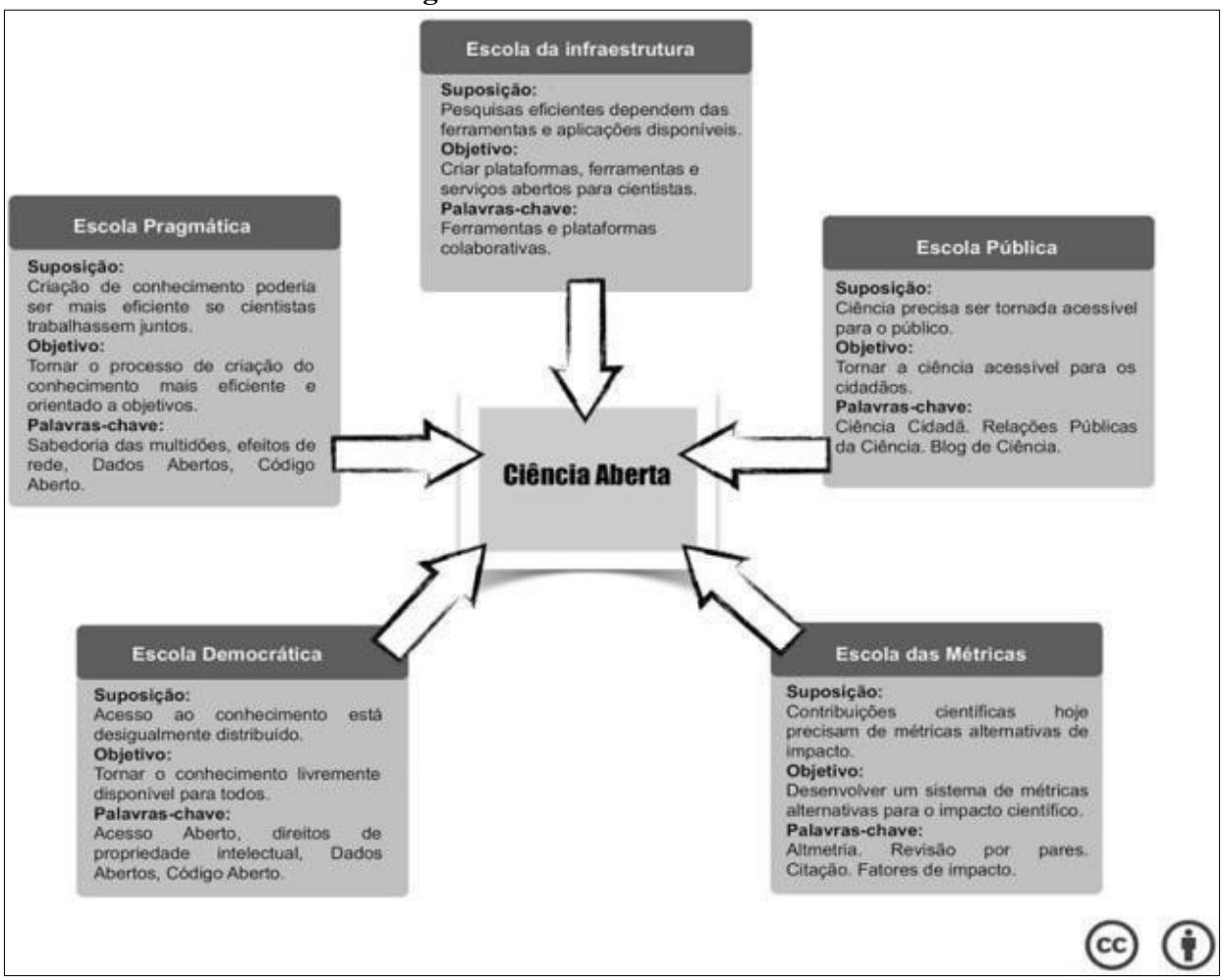
Quadro 2 - Escolas de pensamento da Ciência Aberta

Escola	Suposição	Envolvidos	Objetivo	Ferramentas e métodos
Pública	A ciência precisa ser tornada acessível ao público.	Cientistas e cidadãos	Tornar a ciência acessível aos cidadãos.	Ciência Cidadã, Relações Públicas Científicas, Blogs de Ciência
Democrática	O acesso ao conhecimento é distribuído de forma desigual.	Cientistas, políticos, cidadãos	Tornar o conhecimento disponível gratuitamente para todos.	Acesso aberto, direitos de propriedade intelectual, Dados abertos, Código aberto
Pragmática	A criação do conhecimento poderia ser mais eficiente se os cientistas colaborassem.	Cientistas	Abrir o processo de criação de conhecimento.	Sabedoria das multidões, efeitos de rede, Dados Abertos, Código Aberto
Infraestrutura	A pesquisa eficiente depende das ferramentas e aplicações disponíveis.	Cientistas e fornecedores de plataformas	Criar plataformas, ferramentas e serviços disponíveis abertamente para os cientistas	Plataformas e ferramentas de colaboração
Métricas	As contribuições científicas de hoje necessitam de medidas alternativas de impacto.	Cientistas e políticos	Desenvolver um sistema métrico alternativo para o impacto científico.	*Altmetrics A*, revisão por pares, citação, fatores de impacto

Fonte: Adaptado de Fecher e Friesike (2013).

Contudo, as escolas de pensamento não são categorias estáveis ou definitivas. Seus elementos e delimitações têm evoluído ao longo do tempo, podendo ser atualizados conforme surgem novas práticas e fenômenos no campo científico. Isso reforça a natureza dinâmica da Ciência Aberta e a necessidade constante de revisitar suas abordagens teóricas e metodológicas (Fecher, 2022). Cada uma dessas escolas representa uma abordagem distinta da Ciência Aberta, com diferentes pressupostos, atores envolvidos, objetivos e métodos, como se mostra na Figura 9.

Figura 9 - Escolas de Pensamento



Fonte: Tradução por Santos e Ribeiro (2021)

A tradução adaptada por Santos e Ribeiro (2021) oferece um arcabouço analítico para a compreensão das diferentes motivações, estratégias e valores envolvidos na Ciência Aberta. De acordo com os autores, a Escola Pública está centrada na ideia de que o conhecimento científico deve estar amplamente acessível ao público geral, não apenas em termos de disponibilidade, mas também de linguagem, formato e relevância social.

A Escola Democrática, por sua vez, fundamenta-se na justiça cognitiva, isto é, no reconhecimento do conhecimento como direito humano e na luta contra as desigualdades no acesso e na produção científica. Nessa vertente, o foco é assegurar que os produtos do conhecimento, especialmente os financiados com recursos públicos, sejam acessíveis de forma aberta e equitativa. Nesse processo, duas estratégias se destacam: o Acesso Aberto (Open Access), que busca garantir a disponibilização dos resultados científicos publicados; e os Dados Abertos (Open Data), que

defendem a transparência e reutilização dos dados brutos coletados nas pesquisas.

A Escola Pragmática adota uma abordagem mais funcional e centrada na eficiência do processo científico. A ideia principal é que a ciência pode ser otimizada por meio da abertura, com o uso de ferramentas digitais colaborativas e o compartilhamento de conhecimento em todas as etapas do ciclo de pesquisa.

A Escola de Infraestrutura está centrada nos sistemas e plataformas que sustentam as práticas da Ciência Aberta. Isso inclui desde repositórios digitais e sistemas de interoperabilidade até modelos de governança e financiamento de longo prazo. A escola propõe que, para que a ciência seja de fato aberta, é necessário que haja suporte técnico, institucional e organizacional adequado.

A Escola das Métricas emerge em resposta à crescente demanda por novas formas de avaliação da produção científica. Diante das limitações dos indicadores tradicionais, como o Fator de Impacto, essa vertente busca desenvolver métricas alternativas (altmetrias) que captem outros aspectos da influência e circulação do conhecimento. Essas métricas consideram menções em redes sociais, compartilhamentos em blogs, downloads, comentários, entre outros.

2.3.1 Movimento do Acesso Aberto

O acesso aberto constitui um dos principais pilares do movimento da Ciência Aberta, configurando-se como uma prática cada vez mais relevante nas últimas duas décadas. Sua adoção tem se expandido progressivamente no âmbito da comunidade científica e nas políticas públicas de ciência e tecnologia, em diversas regiões do mundo.

A mobilização em prol do acesso aberto manifestou-se por meio de diversas iniciativas de políticas de informação, promovidas por países de diferentes regiões, em um movimento de alcance global. Garantir esse acesso de forma equitativa e com qualidade tem se tornado uma prioridade para formuladores de políticas públicas e tomadores de decisão, tanto em nível nacional quanto internacional. Organizações como a UNESCO desempenham papel central nesse contexto, ao refletirem sobre estratégias eficazes para promover e sustentar o acesso livre a pesquisas financiadas com recursos públicos.

Aponta-se que a denominada *Crise dos periódicos* teve sua eclosão na década de 1980, embora seus primeiros indícios já pudessem ser observados nos anos 1970, especialmente nas bibliotecas dos Estados Unidos. Essas instituições enfrentavam dificuldades em atender à crescente

demanda informacional dos usuários em razão da incompletude de suas coleções e da elevação expressiva dos custos de assinatura e manutenção de periódicos científicos (Mueller, 2006).

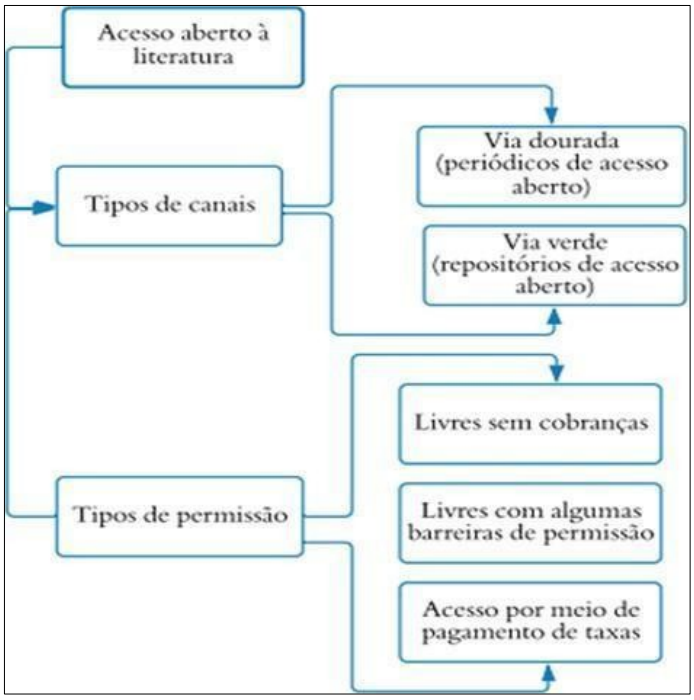
Como resposta a esse cenário de insustentabilidade econômica, começaram a surgir iniciativas voltadas à superação das barreiras impostas pelos altos preços de acesso ao conhecimento científico. Nesse contexto, ganhou força o Movimento de Acesso Aberto, que buscava alternativas viáveis para garantir a circulação gratuita do conhecimento.

Outro fator decisivo para impulsionar esse movimento foi o advento dos periódicos eletrônicos, a partir da década de 1990. Nessa conjuntura emergiram os primeiros periódicos científicos em acesso aberto, os quais mantinham características estruturais semelhantes às publicações comerciais tradicionais, mas se diferenciavam por oferecerem acesso livre e gratuito ao conteúdo integral de seus artigos, promovendo maior democratização da informação científica (Mueller, 2006).

Como observa Muller (2006), esse surgimento despertou expectativas de uma transformação profunda no sistema tradicional de comunicação científica, ao vislumbrar a possibilidade de construção de um modelo mais universal, ágil e livre de barreiras econômicas e geográficas ao acesso ao conhecimento.

Costa (2006) identifica alguns conceitos fundamentais ancorados na filosofia do conhecimento aberto, dentre os quais se destacam: a) o software aberto (ou livre), voltado ao desenvolvimento colaborativo de aplicações computacionais; b) os arquivos abertos, que favorecem a interoperabilidade em escala global; e c) o acesso aberto, que visa à disseminação ampla, livre e irrestrita dos resultados de pesquisas científicas. Nessa mesma perspectiva, a UNESCO (2015) apresenta uma tipologia dos diferentes níveis de acesso e permissão existentes na literatura científica, conforme ilustrado na Figura 10.

Figura 10 - Tipos de acesso e tipos de permissão



Fonte: Adaptado e traduzido de UNESCO (2015)

O início do Movimento de Acesso Aberto ocorreu após a crise dos periódicos científicos, nos anos 1970, quando os custos de assinaturas de revistas científicas cresceram de forma insustentável para bibliotecas e instituições de pesquisa, mas foi a partir da década de 1990 que as publicações científicas eletrônicas tiveram uma mudança radical para a comunicação científica. Já em 1991, o físico Paul Ginsparg, fazendo uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), criou o arXiv (arxiv.org), o primeiro repositório de *Preprints*, desenvolvido em Los Alamos, nos Estados Unidos, no Laboratório Nacional de Los Alamos (Van de Sompel; Lagoze, 2000). Esse repositório pioneiro surgiu como resultado da mobilização da própria comunidade da Física, que identificou a necessidade de um ambiente que facilitasse a disseminação rápida e acessível de seus trabalhos entre os pares, promovendo maior agilidade e transparência no processo de comunicação científica.

Nesse contexto de crescente preocupação com a comunicação de arquivos eletrônicos abertos, surgiu a Convenção de Santa Fé, realizada em 1999, ocorrida no Novo México que propôs uma alternativa ao modelo tradicional de disseminação do conhecimento científico. Este evento é considerado um dos marcos iniciais do debate contemporâneo sobre o Acesso Aberto à informação científica. Um dos principais resultados da Convenção foi a formulação de padrões técnicos destinados a garantir a interoperabilidade entre diferentes sistemas de informação científica. A

partir dessa iniciativa, foram estabelecidos os fundamentos da *Open Archives Initiative* (OAI), voltada ao desenvolvimento de uma infraestrutura comum que possibilitasse o compartilhamento eficiente de conteúdos digitais em acesso aberto (Rios; Lucas; Amorim, 2019).

Em seguida vieram os *EPrints*, da Universidade de Southampton, no Reino Unido. Essas iniciativas foram sucedidas pela *Budapest Open Access Initiative* (BOAI), lançada em dezembro de 2001, que definiu o 1º protocolo de interoperabilidade, o Open Access Initiative-Protocol for Metadata Harvesting (OAI-PMH)1. A iniciativa foi assinada pelos participantes de organizações de todo o mundo que representavam os pesquisadores, as universidades, os laboratórios, as bibliotecas, as fundações, os editores e as sociedades científicas, e foi publicada em 14 de fevereiro de 2002. Nesta reunião também foram definidas duas estratégias para viabilizar o acesso à produção científica: a Via Verde (Green Road), que implantou os repositórios institucionais e o autoarquivamento; e a Via Dourada (Golden Road), que engloba os periódicos científicos eletrônicos de acesso aberto. Desde então, o movimento tem avançado na direção do uso de ferramentas, estratégias e metodologias que propõem um novo modelo para a comunicação científica.

O Acesso Aberto, ou *Open Access*, caracteriza-se pela disponibilização livre e sem custos da literatura acadêmica, permitindo o uso, leitura, cópia, distribuição, impressão e indexação dos conteúdos científicos, sem barreiras legais, financeiras ou técnicas. Envolve diretamente cientistas, acadêmicos, professores, estudantes e demais interessados no conhecimento, com o objetivo de eliminar os obstáculos que dificultam o acesso à produção científica. Assim, busca-se acelerar os processos de pesquisa, fortalecer a educação, democratizar o saber e maximizar o aproveitamento social do conhecimento gerado, promovendo sua reutilização e contribuindo para a construção de novos saberes (Budapest Open Access Initiative, 2002)

O acesso aberto é um modelo de publicação científica que disponibiliza conteúdos com revisão por pares de forma livre e gratuita na internet. Esse modelo permite que qualquer usuário possa ler, descarregar, copiar, distribuir, imprimir, pesquisar ou referenciar o texto integral desses artigos, indexá-los, incorporá-los em softwares ou utilizá-los para qualquer outro fim legal, sem barreiras financeiras, legais ou técnicas (Budapest Open Access Initiative, 2002).

O Acesso Aberto configura-se como uma resposta direta aos elevados custos de publicação impostos pelo monopólio das editoras comerciais.

Essa iniciativa torna-se um marco conceitual, ao oferecer uma definição formal de Acesso

Aberto, entendido como a

> [...] disponibilidade gratuita na internet pública, permitindo que qualquer usuário leia, faça download, copie, distribua, imprima, pesquise ou crie links para os textos completos desses artigos, rastreie para indexação, transfira como dados para softwares ou use para qualquer outra finalidade lícita, sem fins financeiros, legais, ou barreiras técnicas que não sejam inseparáveis de obter acesso à própria internet (Budapest Open Access Initiative, 2002, tradução nossa).

Em 2003, após a divulgação da Declaração de Budapeste, foram apresentadas duas novas manifestações fundamentais para o fortalecimento do Movimento de Acesso Aberto: as Declarações de Bethesda e de Berlim. Estas últimas exerceram maior influência e impacto sobre o movimento do Acesso Aberto, ficaram conhecidas coletivamente como as Declarações 3Bs, sendo consideradas marcos fundamentais na consolidação dos princípios do Acesso Aberto à informação científica.

A Declaração de Bethesda, direcionada principalmente à comunidade biomédica, caracteriza o Acesso Aberto como efetivo quando são assegurados os direitos de uso e processamento das obras, desde que respeitada a atribuição de autoria e garantido o depósito de uma versão completa do trabalho em repositório on-line mantido por uma instituição acadêmica (Bethesda [...], 2003).

A Declaração de Berlim, por sua vez, foi elaborada com base nos princípios da Budapest Open Access Initiative (BOAI) e da Declaração de Bethesda. Essa manifestação reforça diretrizes semelhantes às anteriores, com o intuito de promover uma efetiva difusão do conhecimento científico por meio do acesso livre eletrônico. A declaração convoca governos, universidades e demais instituições produtoras ou detentoras de conhecimento a adotarem medidas em conformidade com os princípios do Acesso Aberto (Max Planck Society, 2003).

Peter Suber (2004) afirma que, para um documento ser considerado de Acesso Aberto (AA), ele deve ser digital, disponível online, gratuito e livre da maioria das restrições relacionadas a direitos autorais e licenciamento, a publicação científica deve ocorrer sem barreiras ao acesso.

Segundo Rios (2019), as principais declarações que apoiam o Acesso Aberto, em ordem cronológica, são:

a) Convenção de Santa Fé (1999) – estabeleceu padrões para documentos eletrônicos, softwares e bases de dados com base no Open Archives Initiative (OAI) e e-Prints;
b) Declaração de Budapeste (2002) – definiu pela primeira vez o termo Acesso Aberto e

propôs estratégias como o autoarquivamento e o acesso a periódicos científicos;

c) Declaração de Bethesda (2003) – ampliou o conceito de Acesso Aberto com orientações para instituições, pesquisadores e editores;
d) Declaração de Berlim (2003) – reforçou as estratégias anteriores e destacou a internet como principal meio de disseminação;
e) Declaração de Haia (2014) – introduziu temas como Big Data, mineração de dados, uso de licenças livres (*Creative Commons*), ORCiD e XML;
f) Declaração do México (2018) – destacou o uso da licença Creative Commons CC BY-NC-SA por iniciativas como LATINDEX, REDALYC, CLACSO e IBICT.

No Brasil, a adesão ao movimento se consolidou em 2005, com a elaboração do Manifesto Brasileiro em Favor do Acesso Aberto à Informação Científica, a Declaração de São Paulo em apoio ao Acesso Aberto. Esse documento foi fruto de uma parceria entre o Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (Ibict) e a Universidade de Brasília (UnB), sendo redigido com base nos princípios da Declaração de Berlim. O manifesto expressa o compromisso do país com a construção de uma Política Nacional de Acesso Aberto, alinhando- se às iniciativas internacionais (Costa; Kuramoto; Leite, 2013).

Posteriormente, em março de 2014, a Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) instituiu, por meio de portaria, sua Política de Acesso Aberto ao Conhecimento. Essa iniciativa teve como objetivo assegurar à sociedade o acesso gratuito, público e irrestrito ao conteúdo integral das produções intelectuais da instituição, promovendo a preservação da memória institucional e contribuindo para a democratização e universalização do acesso ao conhecimento nas áreas das ciências e das humanidades.

No contexto europeu, o investimento em acesso aberto é fortemente apoiado, especialmente no âmbito do Programa Horizonte, o maior programa de pesquisa e inovação da União Europeia. Tal compromisso encontra respaldo no documento *Guidelines on Open Access to Scientific Publications and Research Data in Horizon 2020* (*European Comission; Directorate-General for Research & Innovation*, 2016). Nele, o acesso aberto é justificado com base nos seguintes argumentos: permite a reutilização de resultados anteriores , promovendo a melhoria dos resultados presentes e futuros; estimula a colaboração científica e evita a duplicação de esforços, aumentando a eficiência dos processos de pesquisa; acelera a inovação e o crescimento econômico, ao facilitar a circulação e a aplicação do conhecimento; favorece o envolvimento dos cidadãos, promovendo

maior transparência no processo científico (European Comission; Directorate-General for Research & Innovation, 2016).

Sendo assim, entende-se como informação científica não apenas os artigos publicados, mas também os dados de pesquisa (tratados ou não), fatos e números coletados, estatísticas, resultados de experimentos, métricas, observações de campo, respostas de questionários, gravações de entrevistas, entre outros. É essencial que essas informações possam ser disponibilizadas em plataformas digitais, conforme destaca a Comissão Europeia (European Comission; Directorate-General for Research & Innovation, 2016, p. 4).

Em 2018, um conjunto de organizações nacionais de fomento à pesquisa, reunidas na Coalition S, com o apoio da Comissão Europeia e do European Research Council (ERC), anunciou o lançamento do Plano S. Trata-se de uma iniciativa para garantir o acesso aberto imediato e integral às publicações científicas resultantes de pesquisas financiadas com recursos públicos (European Science Foundation, 2018).

No Programa Horizonte Europa (HE), sucessor do H2020, o compromisso da Comissão Europeia com a política de acesso aberto passou a incluir chamadas específicas para financiar ações de ciência, tecnologia e inovação com foco na Ciência Aberta. o programa tornou obrigatório que as propostas submetidas incluam descrições detalhadas das práticas de Ciência Aberta, com regras para acesso aberto às publicações. Além disso, exige acesso imediato, sem períodos de embargo, com depósito em repositórios confiáveis e o uso de licenças abertas, como a Creative Commons CC-BY, para artigos e licenças equivalentes para monografias (União Europeia, 2023).

Os metadados das publicações devem ser disponibilizados sob licença CC, e todas as obras devem incluir informações sobre resultados de pesquisa, ferramentas e instrumentos necessários para validação dos dados. Ademais, os dados de pesquisa precisam ser gerenciados conforme os princípios (FAIR), o que implica a necessidade de planos de gestão de dados robustos(União Europeia, 2023)

Para Oliveira, Kowaltowski e Silber (2022), o movimento de acesso aberto emergiu com grande força e representou o início de uma verdadeira revolução na cultura das publicações científicas. Seu objetivo central é tornar o conhecimento científico plenamente acessível ao público, sem restrições de acesso ou custos para os leitores. Segundo os autores, o direito ao livre acesso aos textos científicos é amplamente aceito pela comunidade acadêmica, uma vez que esse conhecimento é, em grande parte, fruto de investimentos públicos em pesquisa.

As motivações que impulsionam o desenvolvimento do acesso aberto são múltiplas, com destaque para razões econômicas, éticas e políticas, presentes tanto nas iniciativas pioneiras quanto nas políticas mais recentes adotadas em diversos países. Desde o início do movimento, ficou evidente a convicção de que a maior partilha do conhecimento, de maneira aberta e transparente, promoveria a sua democratização e traria benefícios para toda a sociedade.

A publicação em Acesso Aberto pode assumir diferentes formas, abrangendo periódicos totalmente em acesso aberto, periódicos híbridos que combinam artigos de livre acesso com outros disponíveis apenas mediante assinatura, e o autoarquivamento em repositórios institucionais ou temáticos. O Acesso Aberto pode ser descrito por distintas vias, conforme descritas na sequência:

a) Via Verde de Acesso Aberto: o artigo é publicado em qualquer periódico, seja ele de acesso fechado ou aberto, e o autor mantém os direitos autorais. Nessa modalidade, o pesquisador tem permissão para o autoarquivamento dos artigos em repositórios institucionais ou temáticos (Budapest Open Access Initiative, 2002);
b) Via Dourada de Acesso Aberto: o artigo é publicado diretamente em um periódico de acesso aberto, disponível gratuitamente na internet para todos os leitores e bibliotecas, sem qualquer custo para o acesso. Embora o acesso seja livre para o público, os autores costumam pagar uma taxa de publicação, conhecida como Article Processing Charge (APC), para que o artigo seja disponibilizado nesse formato. Esse custo geralmente é coberto por financiamentos institucionais, bolsas de pesquisa ou agências financiadoras (Diretório de Periódicos em Acesso Aberto);
c) Via Diamante de Acesso Aberto: caracteriza-se pela publicação de artigos em periódicos ou repositórios em que o autor mantém os direitos autorais e não há cobrança de taxas nem para os leitores nem para os autores. A avaliação por pares e a publicação desses artigos geralmente são sustentadas por trabalho voluntário. Esses periódicos são, em sua maioria, geridos por associações científicas, sociedades profissionais, organizações sem fins lucrativos, universidades ou agências governamentais. O financiamento desses sistemas pode variar entre periódicos e incluir contribuições como taxas de adesão, doações ou recursos institucionais. Plano de Ação para o Diamond Open Access (2022);
d) Via Híbrido: refere-se a periódicos que publicam simultaneamente artigos de acesso aberto e artigos disponíveis somente por meio de assinatura. Nessa modalidade,

algumas editoras permitem que autores disponibilizem seus artigos imediatamente em acesso aberto, mediante o pagamento de uma Taxa de Processamento de Artigos (Article Processing Charge – APC). Embora o modelo híbrido tenha contribuído significativamente para o aumento do número de publicações em acesso aberto, ele não elimina os custos de assinatura, pois as instituições continuam pagando pelo acesso aos conteúdos fechados;

e) Via Bronze: refere-se a artigos disponibilizados gratuitamente para leitura diretamente no site da editora, porém sem uma licença aberta explícita que permita o uso e a reutilização do conteúdo. Dessa forma, o acesso é livre, mas os direitos autorais permanecem restritos;

f) Via Platina: caracteriza-se por ser um modelo de publicação acadêmica que não impõe custos aos autores para a publicação de seus trabalhos. Os custos associados ao processo editorial e de manutenção do periódico são financiados por outros meios, tais como trabalho voluntário, doações, subsídios e bolsas de pesquisa, garantindo acesso livre tanto para autores quanto para leitores.

As principais vantagens do Acesso Aberto compreendem: a promoção do conhecimento científico, dentro e fora da comunidade académica; a eliminação de barreiras ao acesso e utilização de informação científicas, tais como barreiras de preço (das revistas) e barreiras de utilização associadas ao uso restritivo de direitos de autor, condições de licenciamento etc. Tais vantagens potencializam a utilidade da literatura científica, aceleram a investigação e enriquecem o processo educativo

Após duas décadas do movimento pelo acesso aberto, diversas estratégias têm sido adotadas para ampliar o acesso à publicação acadêmica, entre elas: políticas governamentais implementadas em diversos países; iniciativas de agências financiadoras; diretrizes institucionais de universidades e centros de pesquisa; a criação de novos periódicos de acesso aberto.

Um novo modelo de negócio foi incorporado por muitos periódicos, incluindo a cobrança das Taxas de Processamento de Artigos (Article Processing Charges – APCs), antes inexistente ou atribuída ao leitor (por meio de assinaturas), e que passou a ser responsabilidade dos autores. Com isso, ocorreu um deslocamento da barreira de acesso do leitor para o autor. Em outras palavras, se o pesquisador ou sua instituição não possuem recursos financeiros para cobrir os custos de publicação, o conhecimento produzido pode não ser disseminado, comprometendo os princípios

de universalidade e equidade do Acesso Aberto.

Nesse contexto, Via Híbrida, (abertos e fechados dentro do mesmo periódico) a decisão sobre a abertura do artigo depende do pagamento de APCs pelo autor, configurando-se um modelo misto e controverso. Esta prática tem sido amplamente criticada, pois tende a acentuar desigualdades entre pesquisadores de diferentes áreas e regiões. Autores de países em desenvolvimento ou de instituições com recursos limitados encontram maior dificuldade para publicar em periódicos de alto impacto, reforçando a hegemonia de centros científicos bem financiados e contribuindo, inclusive, para o crescimento de práticas editoriais questionáveis, como a dos periódicos predatórios (Appel; Albagli, 2019).

No entanto, esse avanço tem sido acompanhado por um processo crescente de mercantilização do conhecimento. Em resposta, editoras comerciais reagiram de forma significativa, reestruturando seus modelos de negócio tradicionalmente baseados em assinaturas pagas por leitores para a adoção de "taxas de processamento de artigos" (Article Processing Charges – APC), cobradas dos autores. Essas taxas geralmente são justificadas como encargos editoriais e administrativos, mas são frequentemente aplicadas sem critérios claros de transparência. O elevado custo das APCs compromete a democratização do acesso ao conhecimento, ao impor barreiras tanto à publicação quanto à leitura de literatura científica, especialmente em contextos de menor financiamento (Appel; Albagli, 2019).

2.3.2 Princípios Fair

Os princípios FAIR foram estabelecidos como resultado da conferência internacional *Jointly designing the data FAIRPORT*, realizada em janeiro de 2014, no Lorentz Center, em Leiden, Holanda (Henning *et al*., 2021). Representam um avanço conceitual importante para aumentar o valor e a reutilização dos dados de pesquisa, tanto por humanos quanto por máquinas, ao promover a interoperabilidade e facilitar a interação entre provedores e usuários de dados.

Com a definição desses princípios foram implementadas mudanças significativas na cultura científica e na prática de pesquisa, além da criação de um ecossistema de dados que inclua políticas, planos de gestão, identificadores persistentes, padrões e repositórios. O acrônimo FAIR visa implementar um conjunto de especificações que demandam um domínio de conhecimentos técnicos e estruturais distintos que devem ser localizáveis (*Findable*), acessíveis (*Accessible*),

interoperáveis (*Interoperable*) e reutilizáveis (*Reusable*) (Go Fair 2019).

Os 15 princípios e subprincípios apresentam elementos orientadores para o processo de gerenciamento de dados que aumentam a probabilidade de os dados serem mais facilmente localizáveis, acessíveis, interoperáveis e reutilizáveis. Eles também proporcionam maior transparência à pesquisa e facilitam o compartilhamento de dados. Esses princípios foram desenvolvidos para garantir que tanto os dados quanto seus metadados sejam organizados de maneira a favorecer sua descoberta, acesso, integração e reuso, seja por seres humanos, seja por sistemas computacionais. Especificamente, os princípios são:

a) **Encontrável (*Findable*):** Os dados e metadados devem ser claramente identificáveis e localizáveis, por meio de identificadores persistentes e únicos (como DOIs), além de estarem descritos com metadados ricos que permitam sua indexação em repositórios apropriados, facilitando a busca e recuperação automática.
b) **Acessível (*Accessible*):** As condições de acesso aos dados devem ser explicitadas, incluindo informações sobre autenticação e autorização, quando necessárias. Mesmo quando os dados em si não estiverem abertos, os metadados devem permanecer acessíveis para garantir transparência e rastreabilidade.
c) **Interoperável (*Interoperable*):** Os dados devem ser apresentados em formatos padronizados e com vocabulários controlados, permitindo sua integração e uso conjunto com outros conjuntos de dados, além de possibilitar seu processamento por ferramentas e fluxos de trabalho automatizados.
d) **Reutilizável (*Reusable*):** Os dados e metadados precisam ser suficientemente bem descritos, com informações claras sobre sua proveniência, contexto e licenças de uso, de modo que possam ser validados, replicados e utilizados em novos estudos, inclusive em contextos diferentes daqueles para os quais foram originalmente produzidos.

A implementação dos princípios FAIR não apenas contribui para a Ciência Aberta e transparente, mas também fortalece a qualidade e a confiabilidade da pesquisa científica, ampliando o impacto e a sustentabilidade dos dados ao longo do tempo. Conforme texto encontrado no Website da Go FAIR, apresentados no Quadro 3.

Quadro 3 - Princípios FAIR

Findable **(Encontráveis)**	O primeiro passo em re(usar) dados é encontrá-los. Metadados e dados deveriam ser fáceis de encontrar tanto para humanos quanto para computadores. Metadados legíveis por máquina são essenciais a descobertas automáticas de conjuntos de dados e serviços, então esse é um componente essencial do processo de adaptação FAIR[7]. F.1 Aos (meta)dados são atribuídos um identificador único e persistente globalmente; F.2 Dados são descritos com metadados valiosos (definidos por R1 abaixo); F.3 Metadados incluem claramente e explicitamente o identificador dos dados que eles descrevem; F.4 Metadados são registrados e indexados em um recurso pesquisável.
Accessible **(Acessíveis)**	Uma vez que o usuário encontra os dados necessários, ele(a) precisa saber como eles podem ser acessados, possivelmente incluindo autenticação e autorização. A.1 (Meta)dados são recuperáveis por meio de seus identificadores usando um protocolo de comunicação padronizado; A.1.1 O protocolo é aberto, gratuito e universalmente implementável; A.1.2 O protocolo permite um procedimento de autenticação e autorização, quando necessário; A.2 Metadados são acessíveis, mesmo quando os dados não estão mais disponíveis.
Interoperable **(Interoperáveis)**	Os dados usualmente precisam estar integrados com outros dados. Em adição, os dados precisam interoperar com aplicações ou fluxos de trabalho para análise, armazenamento, e processamento. I.1 (Meta)dados usam uma linguagem formal, acessível, compartilhada, e amplamente aplicável para representação do conhecimento; I.2 (Meta)dados usam vocabulários que seguem os Princípios FAIR; I.3 (Meta)dados incluem referências qualificadas a outros (meta)dados.
Reusable **(Reusáveis)**	O último e maior objetivo dos Princípios FAIR é aperfeiçoar o reúso dos dados. Para alcançá-lo, metadados e dados devem ser bem descritos para que assim eles possam ser replicados e/ou combinados em diferentes cenários. R.1 (Meta)dados são ricamente descritos com uma pluralidade de atributos relevantes e precisos; R.1.1 (Meta)dados são liberados com uma clara e acessível licença de uso dos dados; R.1.2 (Meta)dados são associados com proveniência [origem] detalhada; R.1.3 (Meta)dados atendem aos padrões de comunidade de domínio.

Fonte: Go FAIR (2019).

Na Figura 11, logo a seguir, são descritas as principais características que os dados e metadados devem ter para serem considerados FAIR.

Figura 11 - Significados do acrônimo FAIR



Fonte: Adaptado do Serviço Nacional de Dados da Austrália (2017).

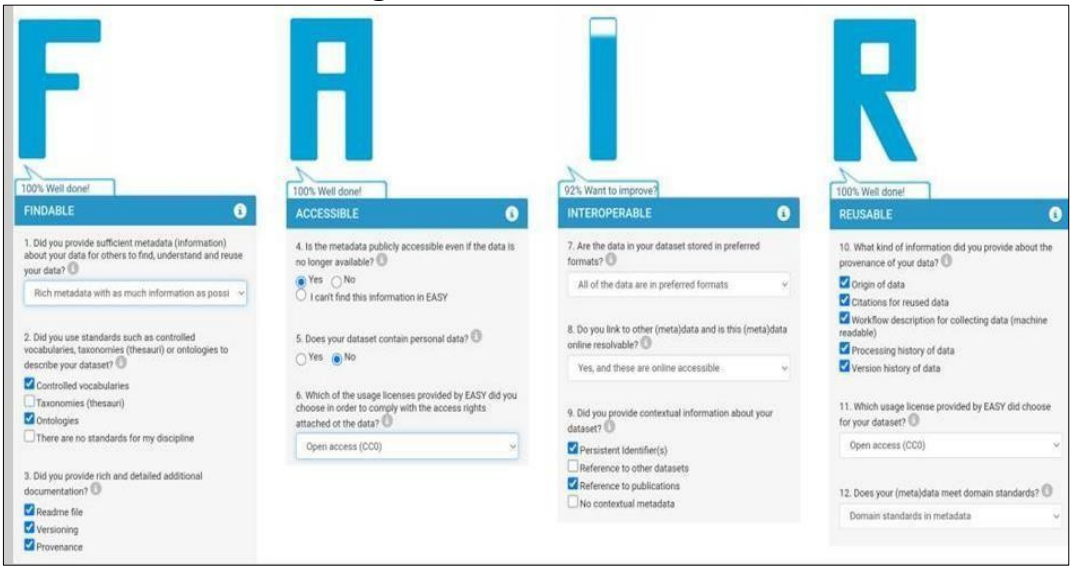
A criação da Ferramenta de Autoavaliação para Melhorar (SATIFYD) a FAIRness do Seu Conjunto de Dados surgiu da necessidade de operacionalizar os princípios FAIR no cotidiano dos

pesquisadores, estabelecidos em 2016. Desenvolvida pela equipe da Data Archiving and Networked Services (DANS) entre 2017 e 2019 e inspirada na ferramenta de autoavaliação FAIR da ARDC (Australian Research Data Commons), é concebida como um instrumento interativo e didático para avaliar o nível de conformidade de um conjunto de dados com os princípios FAIR. Contribuiu significativamente para a cultura da Ciência Aberta, promovendo o compartilhamento ético e reprodutível de dados.

Essa iniciativa estabeleceu um elo fundamental entre os princípios FAIR e sua aplicação prática, especialmente para pesquisadores que não possuem formação técnica em ciência de dados. Ao operacionalizar os conceitos abstratos dos princípios FAIR, por meio de perguntas objetivas e exemplos práticos, a SATIFYD contribuiu para ampliar a compreensão e a adesão à Ciência Aberta. Dessa forma, a ferramenta fortaleceu a cultura de compartilhamento de dados de forma ética, padronizada e reprodutível.

Embora atualmente descontinuada, sua lógica foi incorporada à ferramenta sucessora **FAIR-Aware**[2], que continua a oferecer suporte valioso na melhoria da qualidade dos dados científicos, conforme a Figura 12.

Figura 12 - Ferramenta FAIR



Fonte: Dans (2020)

2.3.3 Iniciativa Go Fair

[2] FAIR Aware. Disponível em: https://fairaware.dans.knaw.nl/. Acesso em: 21 nov. 2025.

Com o objetivo de facilitar a adaptação das comunidades científicas ao novo paradigma de gestão de dados, foi criada, em 2017, a iniciativa GO FAIR, que opera por meio de redes internacionais de implementação (Implementation Networks – INs). Essas redes promovem a inserção dos princípios FAIR em políticas de dados científicos institucionais, organizacionais e nacionais (Go Fair, 2019; Henning *et al.,* 2019).

Como resposta aos desafios enfrentados na adoção dos princípios FAIR, o *Dutch Techcentre for Life Sciences* (DTL), com apoio dos governos da Holanda, Alemanha e França, deu origem à iniciativa GO FAIR. Seu objetivo central é oferecer um modelo sustentável para a construção de uma infraestrutura global de interoperabilidade de dados. As ações da GO FAIR estão alinhadas à segunda diretriz do Plano Nacional de Ciência Aberta da Holanda, promovendo o uso e a reutilização de dados de pesquisa e propondo um modelo global de governança de dados.

A estrutura da iniciativa baseia-se em três pilares fundamentais: GO Change, GO Train e GO Build, organizados em níveis de atuação que vão do macro ao micro (DTL, 2017). No Brasil, a adesão ao movimento ocorreu em 2018, com a criação do GO FAIR Brasil, coordenado pelo Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT), por meio da implementação de redes temáticas em distintas áreas do conhecimento, com o intuito de disseminar as estratégias FAIR no contexto nacional (Alencar; Henning; Paula, 2020).

A iniciativa GO FAIR teve início, no Brasil, com a criação do escritório GO FAIR Brasil, em 2018, coordenado pelo IBICT, e a implementação de redes temáticas em diferentes áreas do conhecimento, para difundir ações e estratégias FAIR no país (Alencar; Henning; Paula, 2020). A iniciativa GO FAIR está estruturada em três pilares: GO CHANGE, que promove mudanças culturais e reformula os sistemas de avaliação científica para reconhecer práticas de Ciência Aberta; GO TRAIN, voltado à formação de especialistas em dados por meio de treinamentos globais; e GO BUILD, que foca na criação de infraestruturas e serviços para dados interoperáveis.

Essas ações contribuem diretamente para a implementação dos princípios FAIR e o fortalecimento de uma infraestrutura global de dados científicos.

As ações da iniciativa GO FAIR estão alinhadas à segunda diretriz do Plano Nacional de Ciência Aberta da Holanda, promovendo o uso e a reutilização de dados e propondo um modelo global de gestão de dados de pesquisa. Essas ações são estruturadas em diferentes níveis do macro ao micro e sustentadas por três pilares fundamentais, conforme apresentado na Figura 13 (DTL, 2017).

Figura 13 - Atividades do GO FAIR



Fonte: Dutch Techcentre for Life Sciences, DTL (2017).

2.3.4 Rede GO FAIR Brasil Saúde

A compreensão da GO FAIR Brasil está diretamente vinculada à articulação nacional, com a iniciativa internacional GO FAIR, lançada no final de 2017, com apoio dos governos da Holanda, Alemanha e França. Essa iniciativa adota uma abordagem de baixo para cima (bottom- up), focada na aplicação prática dos princípios FAIR pelas comunidades de pesquisa. Para coordenar e apoiar as ações internacionais, foi criado o Escritório Internacional de Apoio e Coordenação da GO FAIR, que tem promovido a criação de redes temáticas e escritórios regionais em diversas partes do mundo. O Brasil integrou esse movimento global ao estabelecer o escritório GO FAIR Brasil, com o objetivo de disseminar boas práticas de gestão de dados de pesquisa alinhadas aos princípios FAIR e fomentar a interoperabilidade científica (Sales *et al*. 2020).

No cenário nacional, políticas públicas e diretrizes institucionais também têm se alinhado aos princípios da Ciência Aberta. Desde 2014, a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) passou a exigir, em alguns projetos especiais, informações detalhadas sobre a gestão de dados, incluindo aspectos como os tipos de dados gerados, seus formatos, estratégias de preservação e medidas relativas à ética e à privacidade.

Atualmente, a exigência de Planos de Gestão de Dados (PGD) já é obrigatória para projetos

temáticos e tende a ser ampliada para outras modalidades de financiamento. Além disso, iniciativas como o projeto “Diretrizes de Acesso Aberto a Dados de Pesquisa Brasileira para a Ciência Cidadã” contribuíram significativamente para estruturar os primeiros esforços voltados à abertura e reutilização de dados de pesquisa no Brasil. Esse movimento culminou no surgimento de novos escritórios GO FAIR fora da Europa, como os localizados no Brasil e nos Estados Unidos, ampliando o alcance e o impacto dessa rede global.

A Rede GO FAIR Brasil está sediada no Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnologia em Saúde (ICICT) da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) e foi estabelecido no final de 2018, configurando-se como um dos primeiros escritórios nacionais da rede internacional GO FAIR. A formalização dessa adesão ocorreu com a assinatura da Declaração do GO FAIR Brasil, realizada durante o evento comemorativo dos 20 anos da Scientific Electronic Library Online (SciELO, 2023).

O Escritório de Apoio e Coordenação do GO FAIR Brasil é um dos escritórios regionais da iniciativa GO FAIR, tendo como responsabilidade a difusão, o apoio e a coordenação das atividades relacionadas à adoção da estratégia de implementação dos princípios FAIR em todo o território brasileiro. Conta com o envolvimento de instituições estratégicas no cenário nacional, como a SciELO, a Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz/ICICT), a Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN), a Universidade Federal do Espírito Santo (UFES) e a Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO).

De acordo com Veiga e Queiroz (2019), as comunidades de pesquisa em saúde têm o apoio da rede pela mediação de sub-redes que apoiam o desenvolvimento de infraestruturas interoperáveis, a criação de formatos específicos de dados, a adaptação e adoção de padrões de metadados, o uso de vocabulários controlados e ontologias e o fortalecimento da web semântica na área.

A iniciativa Global Open FAIR, conhecida como GO FAIR, tem desempenhado um papel fundamental na promoção e disseminação dos princípios FAIR em escala internacional, incentivando a adoção dessas diretrizes por países interessados em avançar na implementação da Ciência Aberta. Ao fomentar a abertura de dados de pesquisa, a GO FAIR contribui diretamente para o aprimoramento de sistemas e serviços de informação, uma vez que o gerenciamento adequado de dados é essencial para otimizar esses serviços. Nesse sentido, Henning *et al*. (2019, p. 390) destacam que "o gerenciamento eficiente dos dados científicos é condição indispensável

para a qualificação dos serviços de informação, promovendo maior transparência, acessibilidade e reprodutibilidade no âmbito da pesquisa científica".

A Rede de Implementação GO FAIR Brasil Saúde é uma rede temática dedicada à formulação de estratégias para a implementação dos princípios FAIR (*Findable, Accessible, Interoperable, Reusable*) no campo da saúde. Lançada em 2018, essa iniciativa é coordenada pelo Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde (Icict), da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), e conta com a participação de diversas instituições que atuam nas áreas de Saúde Pública, Vigilância Sanitária, Informação e Comunicação em Saúde, História e Patrimônio Cultural das Ciências e da Saúde, Oncologia, Enfermagem e Educação Profissional em Saúde.

A atuação da Rede GO FAIR Brasil Saúde reúne quinze instituições que colaboram para promover os princípios FAIR na área da saúde, com foco no compartilhamento e reutilização de dados. A rede apoia a criação de sub-redes que desenvolvem infraestruturas de interoperabilidade, padrões de metadados, vocabulários controlados e ontologias, fortalecendo a web semântica e a Ciência Aberta no setor de saúde (Sales, 2020).

A princípio, foram determinados como principais objetivos da rede GO FAIR Brasil Saúde: o levantamento dos metadados de dados nacionais e internacionais de pesquisa em saúde; o desenvolvimento de metodologias para a criação de metadados FAIR; o levantamento de padrões interoperáveis nacionais e internacionais na esfera da saúde; a elaboração de um plano de gestão de dados FAIR que servisse de modelo para os membros da rede; a verificação do alinhamento dos repositórios de dados nacionais e internacionais da saúde aos princípios FAIR; a promoção do uso, da criação ou da tradução de padrões voltados para a saúde; e a promoção de encontros, cursos, *workshops, webinars* e seminários para a disseminação e treinamento sobre os princípios FAIR para os membros da rede.

2.3.5 Rede GO FAIR Brasil Saúde-Enfermagem

A primeira sub-rede temática foi lançada em 2020, na área de Enfermagem, sob a responsabilidade do Programa de Pós-Graduação em Saúde e Tecnologia no Espaço Hospitalar (PPGSTEH), em gestão colegiada com a Escola de Enfermagem Alfredo Pinto (EEAP), o

Programa de Pós-Graduação em Enfermagem e Biociências (PPGENFBIO) e o Programa de Pós-Graduação em Enfermagem (PPGENF), todos da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO). Essa sub-rede representa um marco importante para a consolidação da cultura de dados abertos e gestão FAIR na área da Enfermagem no Brasil (Macedo *et al*., 2021). Segundo Alencar, Henning e Paula (2020), a criação da rede GO FAIR Brasil Saúde- Enfermagem representa um marco importante para a gestão de dados na área da enfermagem no país. No ano 2020 durante as comemorações dos 130 anos da Escola de Enfermagem Alfredo Pinto (EEAP/UNIRIO), foi oficialmente lançada a Rede GO FAIR Brasil Saúde-Enfermagem, sendo consumado pelo *Manifesto da Rede GO FAIR Brasil Saúde-Enfermagem* [3] . Ao final, os participantes assinaram o Manifesto da Rede, que define sua missão e está disponível online (Macedo *et al*., 2021).

Os congressos promovidos pela EEAP/UNIRIO também passaram a incorporar eventos relacionados à iniciativa GO FAIR, como o *Workshop: A Rede GO FAIR Brasil Saúde Enfermagem* e o *Seminário Internacional sobre Gestão de Dados GO FAIR Brasil Saúde*. Esses eventos ocorrem no âmbito do Congresso Internacional da EEAP, fortalecendo o debate sobre dados abertos em Enfermagem.

Com o objetivo de fortalecer e promover a gestão, o compartilhamento e o reuso dos dados de pesquisa na área da Enfermagem, foram estabelecidas as seguintes metas estratégicas: promover pesquisas voltadas ao desenvolvimento de metadados específicos, bem como padrões de interoperabilidade tecnológica e semântica; desenvolver metodologias específicas para produtos e serviços alinhados aos princípios FAIR, de forma a atender às necessidades disciplinares e operacionais da Enfermagem; organizar eventos de formação como encontros, cursos, workshops e seminários com o propósito de disseminar os princípios FAIR entre os membros da Rede; constituir grupos de trabalho voluntários e colaborativos, voltados à capacitação, ao desenvolvimento técnico e tecnológico, e à formulação de ações políticas para a expansão e sustentabilidade da Rede; e atuar de forma articulada com a Rede GO FAIR Brasil Saúde, especialmente em parceria com a Fiocruz (Veiga *et al*. (2022).

Como desdobramento dessas iniciativas, os Programas de Pós-Graduação PPGSTEH e PPGENFBIO da UNIRIO passaram a ofertar disciplinas temáticas voltadas à Ciência Aberta e à

[3] Rede GO FAIR Brasil Saúde-Enfermagem. Disponível em: https://bit.ly/GOFAIRENFERMAGEM. Acesso em: 17 maio 2025.

gestão de dados de pesquisa, além de impulsionarem diversos projetos de divulgação e disseminação dessas temáticas no âmbito institucional.

Destaca-se que há algum tempo a Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO) tem se manifestado nas discussões relacionadas à Ciência Aberta, ação evidenciada pela divulgação de sua *Política de Acesso Aberto à Informação Técnico-Científica e aos Dados de Pesquisa*, em outubro de 2018 (UNIRIO, 2018).

3 BIBLIOMETRIA COMO FERRAMENTA CIENTÍFICA

A bibliometria se consolidou como uma ferramenta científica robusta e indispensável para a caracterização e mapeamento da produção acadêmica. Ela utiliza métodos estatísticos e matemáticos aplicados a dados bibliográficos, tais como número de publicações, citações e coautorias para sistematizar o conhecimento produzido em determinadas áreas do saber (Pritchard, 1969). Isso permite identificar padrões de crescimento, redes de colaboração e núcleos temáticos, oferecendo um panorama objetivo das práticas discursivas e das dinâmicas de produção em diversos campos científicos.

Diferentemente de revisões sistemáticas ou narrativas, que frequentemente se concentram em aspectos qualitativos dos estudos, a bibliometria agrega uma dimensão quantitativa fundamental, capaz de mensurar de forma estruturada a relevância, o alcance e as tendências das produções científicas (Lei *et al*., 2022). Isso inclui análises de evolução temporal, impacto de periódicos, e produção por países ou instituições, permitindo uma avaliação aprofundada sobre maturidade e direcionamentos estratégicos do tema investigado .

Ferramentas como VOSviewer, bibliometrix e Biblioshiny têm ampliado significativamente o acesso a análises avançadas, como redes de coautoria, cocitação e coocorrência de termos, apresentando visualizações que facilitam a compreensão de estruturas científicas complexas (van Eck; Waltman, 2011; Aria; Cuccurullo, 2022). Essas ferramentas proporcionam, por exemplo, mapas temáticos detalhados, identificação de clusters de pesquisa e delimitação de fronteiras epistêmicas.

A aplicação de leis bibliométricas clássicas como as de Lotka, Bradford e Zipf enriquece a análise e permite a compreensão da distribuição de produtividade entre autores, da concentração de conteúdo em certos periódicos e da relevância lexical em palavras-chave (Guedes; Borschiver, 2005; Pritchard, 1969). Esse arcabouço teórico possibilita, por exemplo, identificar se poucos autores são responsáveis por grande parte da produção ou quais periódicos concentram a maioria dos artigos sobre um tema.

Do ponto de vista prático, bibliometrias recentes têm sido utilizadas para avaliar áreas emergentes como sustentabilidade, dispositivos vestíveis e segurança digital fornecendo dados empíricos que orientam políticas públicas e escolhas institucionais (Salinas-Ríos; García López, 2022; Sellami *et al*., 2025). No contexto específico da saúde, essas análises têm ajudado a rastrear

tendências, identificar lacunas e potencializar recursos científicos.

Um exemplo de aplicação no Brasil refere-se a estudos em programas de pós-graduação, nos quais a bibliometria foi empregada para mapear a produção teórica e empírica, destacando padrões institucionais, colaborações e direcionamentos futuros (Marques; Maculan; Souza, 2023). Esse tipo de abordagem permite subsidiar decisões estratégicas sobre financiamentos, cooperação e direcionamento de linhas de pesquisa.

Indubitavelmente, a bibliometria se posiciona como ferramenta essencial em um contexto de ciência aberta e gestão de dados. Ao fomentar o uso de dados bibliográficos bem estruturados, compartilháveis e reutilizáveis, ela contribui para a transparência e eficiência científica (Aria; Cuccurullo, 2022). A adoção dessas abordagens está alinhada com iniciativas como a GO FAIR e enfatiza o papel da bibliometria na organização e democratização do conhecimento.

3.1 Leis de Lotka, Bradford, Zipf e Price

A Lei de Lotka é um dos elementos fundamentais da bibliometria, referindo-se à distribuição da produtividade científica entre os pesquisadores de um campo específico. Originalmente proposta por Alfred J. Lotka em 1926, a lei sugere que o número de autores que produzem x publicações é aproximadamente igual a $1/x^2$ do número de autores com uma única publicação (Lotka, 1926). Essa distribuição do "inverso do quadrado" tem como base uma observação empírica e não uma necessidade estatística estrita, mas tem se mostrado consistente em diversos domínios científicos.

Ao expressar formalmente a distribuição, a Lei de Lotka é descrita pela fórmula $Y = C / X^n$, onde Y representa a frequência de autores com X publicações e n e C são constantes definidas para cada corpus analisado, sendo geralmente $n = 2$ (Guedes; Borschiver, 2005). Essa simplicidade matemática favoreceu sua adoção como ferramenta padrão em estudos bibliométricos que investigam padrões de autoria, produtividade e hierarquias epistêmicas.

Diversas pesquisas recentes têm validado a aplicação da Lei de Lotka em áreas específicas. Um estudo sobre registros relativos à COVID-19 demonstrou aderência significativa ao modelo proposto, confirmando que poucos autores foram responsáveis por grande parte da produção científica inicial sobre o tema (Ahmad; Batcha, 2021). Já análises voltadas à literatura em áreas como Direito ou Biblioteconomia reproduziram padrões semelhantes, embora o expoente n possa

variar ligeiramente conforme a área (Mini, 2013).

A aplicação em Enfermagem também apresenta relevância. Urbizagástegui-Alvarado (2006) demonstrou que a distribuição de produtividade entre autores da área médica segue o padrão previsto pela Lei de Lotka, com poucos pesquisadores contribuindo com múltiplas publicações e a maioria com apenas uma, o que reforça a generalidade do fenômeno.

No âmbito prático, a Lei de Lotka permite diferenciar entre "autores prolíficos" e "autores ocasionais", fornecendo um indicador robusto para análise de lideranças intelectuais em um campo. Autores com múltiplas publicações exercem efeito central nas redes de coautoria e têm maior probabilidade de definir agendas de pesquisa, sendo considerados líderes de opinião ou influenciadores científicos.

A Lei de Lotka apresenta também limitações, especialmente em corpora pequenos ou emergentes. Em certos campos, como observaram Verma e Rajiv (2020) nos anais da conferência COLLNET, a distribuição não se confirmou estatisticamente, indicando que a aplicação da lei requer dados consistentes e suficientes.

Além disso, trabalhos como o de Smolinsky (2015) têm discutido refinamentos do modelo, incluindo leis de potência com cortes exponenciais, para melhor ajustamento em conjuntos heterogêneos de dados, demonstrando que a Lei de Lotka pode ser estendida e adaptada via métodos matemáticos mais sofisticados.

A utilização de ferramentas computacionais como VOSviewer, bibliometrix e softwares estatísticos auxilia na aplicação da Lei de Lotka, facilitando o cálculo automático do expoente n, da constante C e o teste de aderência por métodos como o Kolmogorov-Smirnov.

Esta Lei se consolida como instrumento metodológico relevante na bibliometria, permitindo o mapeamento da estrutura de produção científica e a identificação de lideranças no campo, como parte do estudo da configuração da ciência contemporânea e do reconhecimento de padrões universais de produtividade intelectual.

Sua utilização em estudos bibliométricos de base ampla, como esta tese, oferece a oportunidade de verificar se a produção científica sobre conforto segue os padrões clássicos de concentração de autoria, o que pode indicar consolidação teórica ou dispersão conceitual em determinada área do conhecimento.

A Lei de Bradford, proposta por Samuel C. Bradford em 1934, é uma das formulações clássicas da bibliometria. Ela descreve o comportamento da dispersão da literatura científica sobre

um tema específico entre diferentes periódicos. Segundo essa lei, se os periódicos científicos forem ordenados de acordo com a quantidade de artigos publicados sobre um determinado assunto, eles podem ser divididos em zonas de produtividade decrescente, sendo que cada zona contém aproximadamente a mesma quantidade de artigos, mas com um número crescente de periódicos (Bradford, 1934).

A distribuição proposta por Bradford sugere uma relação aproximada de $1:n:n^2$ entre as zonas. Isso significa que um pequeno grupo de periódicos concentra a maior parte da produção científica sobre um tema (núcleo), enquanto a literatura restante se distribui em um número maior de periódicos com menor produtividade (Moura e Leta, 2012). Essa observação é extremamente útil para identificar os periódicos mais relevantes em uma área do conhecimento, otimizando estratégias de busca e aquisição de fontes.

A aplicabilidade da Lei de Bradford é especialmente importante em estudos de revisão bibliográfica, pois permite delimitar os periódicos que mais publicam sobre um tema, os quais são considerados o "núcleo de Bradford". Essa identificação torna a busca mais eficiente e fundamentada, reduzindo esforços desnecessários em fontes pouco produtivas ou irrelevantes (Oliveira *et al*., 2019).

Com o avanço das ferramentas de visualização e análise científica, a aplicação da Lei de Bradford se expandiu para análises em larga escala utilizando softwares como Bibliometrix, VOSviewer e CitNetExplorer. Esses sistemas permitem calcular automaticamente a zona de Bradford, delimitar núcleos e verificar padrões de dispersão em diferentes bases de dados, como Scopus e Web of Science (Aria; Cuccurullo, 2017).

Além de sua relevância prática, a Lei de Bradford tem sido objeto de revisões críticas e adaptações matemáticas. Leimkuhler (1967), por exemplo, propôs uma modelagem matemática contínua da lei, fornecendo fórmulas que explicam variações na curva de dispersão em contextos específicos. Essa formulação tem sido especialmente útil para compreender a dinâmica de campos interdisciplinares ou em desenvolvimento.

No campo da saúde e da enfermagem, a Lei de Bradford tem sido utilizada para mapear a dispersão da produção científica em áreas como cuidados paliativos, segurança do paciente e gestão hospitalar. Em estudo bibliométrico sobre enfermagem e humanização, Guedes e Borschiver (2005) demonstraram que a produção está fortemente concentrada em poucos periódicos, validando empiricamente o modelo de Bradford na área.

Entretanto, como toda lei empírica, a Lei de Bradford apresenta limitações. Sua aplicação em áreas emergentes, com pouca consolidação bibliográfica, pode não resultar na formação clara de zonas produtivas. Além disso, em campos fortemente interdisciplinares, como estudos em saúde coletiva ou ciência da informação, a dispersão pode ser mais difusa, exigindo abordagens complementares (Silva; Sguissardi, 2016).

Apesar dessas limitações, a Lei de Bradford segue sendo amplamente reconhecida como ferramenta confiável para estudos de comportamento da literatura científica. Sua combinação com outras métricas, como o Fator de Impacto e a análise de cocitação, potencializa os resultados da análise bibliométrica e fornece subsídios sólidos para tomada de decisão em ciência, tecnologia e inovação (Vanti, 2002).

No contexto desta tese, a aplicação da Lei de Bradford permitirá identificar os periódicos de acesso aberto que concentram a produção científica mais relevante sobre o tema conforto. A delimitação do núcleo de periódicos servirá como base para uma análise aprofundada dos veículos de maior impacto, reforçando a robustez metodológica da pesquisa e promovendo a racionalização da busca por evidências científicas confiáveis, ela permanece como um modelo teórico e operacional essencial para a bibliometria, especialmente quando aplicada com rigor metodológico e sensibilidade contextual. Sua aplicação, associada a técnicas contemporâneas de análise de redes e de ciência aberta, reforça a importância da gestão informacional qualificada no cenário atual da produção científica global.

A Lei de Zipf é uma lei empírica da bibliometria que descreve a distribuição de frequência de elementos como palavras ou termos em um corpus, estabelecendo que a frequência é inversamente proporcional à sua posição no ranking (Zipf, 1935). Em termos matemáticos, se um termo ocupa a posição n em frequência, sua ocorrência será aproximadamente $1/n$ do termo mais frequente (Zipf, 1935). Essa propriedade é observada de forma recorrente em diferentes domínios das ciências humanas, sociais e naturais.

A importação da Lei de Zipf para a bibliometria reside na análise de palavras-chave, títulos e resumos de publicações. Nesse contexto, uma pequena base de termos os descritores centrais aparece com frequência elevada, enquanto a maioria dos termos ocorre de forma esparsa (Guedes; Borschiver, 2005). Esta distribuição tipifica a presença de uma “cauda longa” de vocabulário especializado ou emergente, mas pouco consolidado.

Estudos comparativos de leis bibliométricas revelam que Zipf, Bradford e Lotka

compartilham uma estrutura funcional baseada em leis de potência inversa, embora cada uma incida sobre uma dimensão distinta da produção científica (Bibliometric laws: empirical flaws of fit, 2005). A Lei de Zipf distingue-se por seu foco na estrutura lexical da produção, permitindo delimitar núcleos de vocabulário prevalentes e analisar a dispersão temática do conhecimento.

Na prática, a aplicação da Lei de Zipf em grandes bases como Scopus ou Web of Science permite identificar os descritores dominantes de um tema como “conforto” ou “enfermagem” e quantificar a força de sua presença relativa, auxiliando na definição de clusters semânticos e tendências temáticas (Newman, 2004). Isso fornece um panorama robusto da distribuição conceitual na literatura.

Todavia, a Lei de Zipf não é absoluta. Trabalhos recentes demonstram que, em muitos casos, a distribuição real diverge do modelo puro, exigindo adaptações como a Lei de Zipf–Mandelbrot ou a inclusão de cortes exponenciais, especialmente em corpora extensos e heterogêneos (Bailón-Moreno *et al*., 2005). Essas variações aprimoram a adequação da lei às condições observadas nos dados.

A explicação teórica para a validade da Lei de Zipf envolve processos como o "princípio do menor esforço" (Zipf, 1949) e mecanismos de "*preferential attachment*", onde termos já frequentes tendem a ser mais utilizados ao longo do tempo (Newman, 2004). Em conjunto, esses elementos modelam a emergência de vocabulários dominantes em sistemas de comunicação científica.

Em ciência da informação, Guedes e Borschiver (2005) aplicaram a Lei de Zipf para mapear a concentração lexical em artigos da área de informação, evidenciando que poucas expressões dominam o discurso e que uma grande quantidade de termos aparece de forma esparsa. Esse padrão reflete tanto a estabilização da linguagem científica quanto a circulação de novos conceitos.

Para a presente tese, a aplicação da Lei de Zipf permitirá mapear os principais termos associados ao conforto em periódicos de acesso aberto, identificando o núcleo conceitual e verificando se há uma cauda expressiva de termos emergentes que pode sinalizar novos rumos de pesquisa. Esse procedimento faz parte da análise temática proposta nos objetivos específicos. Em síntese, a Lei de Zipf, quando aplicada com rigor bibliométrico e suporte de ferramentas como VOSviewer ou bibliometrix, integra a análise quantitativa lexical aos procedimentos bibliométricos da tese, enriquecendo o entendimento sobre a dispersão e consolidação de conhecimento no campo do conforto em saúde.

A Lei do Elitismo de Price, também conhecida como Lei da Raiz Quadrada de Price, propõe que, em qualquer campo científico, cerca de metade da produção total é realizada por uma minoria de autores cujo número equivale à raiz quadrada do total de autores desse campo (Price, 1963). Por exemplo, em um domínio com 100 pesquisadores ativos, aproximadamente 10 autores seriam responsáveis por 50% dos artigos publicados nessa área. Trata-se de uma lei empírica que expressa a concentração de produtividade em uma elite científica.

Essa concentração evidencia nuances da dinâmica de poder simbólico na ciência, apontando para a existência de um *invisible college*, um núcleo restrito de pesquisadores influentes que estruturam agendas de investigação e moldam discursos científicos (Price, 1971). Tais autores não só publicam mais, mas também são frequentemente citados e mantêm redes de colaboração sólidas dentro da comunidade científica.

Embora intuitivamente poderosa, a Lei de Price enfrenta críticas em relação à sua aplicabilidade universal. Estudos empíricos têm demonstrado que a proporção de publicações atribuídas à elite pode ser inferior a 50%, indicando uma concentração ainda maior (Allison *et al*., 1976; Nicholls; Paul, 1988). Isso sugere que o modelo pode subestimar o grau real de elitismo presente em determinadas áreas ou refletir variáveis disciplinares específicas.

Para a bibliometria, a Lei de Price é um instrumento valioso na identificação de autores-chave e na caracterização da estrutura de poder acadêmico. Ao calcular o tamanho aproximado dessa elite, pesquisadores podem direcionar análises de redes de coautoria, identificar líderes de opinião e compreender fluxos de influência na produção científica (Price, 1963; Price, 1976).

Em estudos contemporâneos, a aplicação da lei é facilitada por softwares como VOSviewer, bibliometrix e Gephi, que permitem calcular automaticamente a raiz quadrada do total de autores de um corpus e verificar quais indivíduos concentram a maior parcela da produção. Esse mapeamento é essencial para reconhecer padrões de elitismo, especialmente em temas emergentes ou consolidados.

A identificação da elite permite também uma reflexão crítica sobre desigualdades epistêmicas, ou seja, a distinção entre autores com maior visibilidade e acesso a redes privilegiadas de financiamento, publicação e colaboração, em contraste com pesquisadores marginalizados ou emergentes (Price, 1971). Entretanto, a eficácia da Lei de Price depende da robustez dos dados bibliográficos utilizados: *corpus* reduzidos ou inovadores podem não refletir com precisão esse padrão, exigindo cautela na interpretação dos resultados (Nicholls; Paul, 1988). O uso de critérios

de inclusão, segmentação por período ou área temática pode influenciar diretamente a identificação da elite.

Além disso, interseções com outras leis bibliométricas, como as de Lotka ou Bradford, oferecem um quadro mais robusto da dinâmica de produção: enquanto Lotka destaca a frequência de publicações individuais, e Bradford a distribuição entre periódicos, a Lei de Price traz clareza sobre a contribuição quantitativa de autores específicos. O uso conjunto dessas leis enriquece o diagnóstico epistemológico de qualquer área.

Para esta tese, a aplicação da Lei de Price foi útil na identificação dos autores-chave na pesquisa sobre conforto em periódicos de acesso aberto. Estimar o tamanho da elite e verificar se ela está produzindo metade dos artigos permitirá analisar o grau de concentração de influência e apontar pesquisadores centrais na construção do conhecimento. Esta lei constitui um modelo político-epistêmico de extrema relevância na bibliometria, ao revelar como a produção científica se concentra em grupos reduzidos, e como esse fenômeno molda estruturas de colaboração, visibilidade e autoridade acadêmica. Reconhecer esta dinâmica é fundamental para a análise crítica da formação e consolidação de comunidades científicas.

4 METODOLOGIA

4.1 Tipo de estudo

A presente tese adota como tipo de estudo a análise bibliométrica, abordagem quantitativa amplamente utilizada para mapear, descrever e interpretar padrões na produção científica. A bibliometria permite mensurar a produtividade de autores, instituições, periódicos e países, assim como identificar as redes de colaboração, principais temas e tendências emergentes em determinado campo do conhecimento (Guedes; Borschiver, 2005). Trata-se de uma estratégia eficaz para compreender a configuração e a dinâmica da ciência, especialmente em áreas complexas e em expansão, como a produção sobre conforto no contexto da saúde.

A análise bibliométrica é particularmente útil quando se busca examinar grandes volumes de dados científicos, como os indexados na base Scopus. Por meio de indicadores como volume de publicações, número de citações, índice h e coocorrência de palavras-chave, torna-se possível traçar o perfil da produção científica e identificar os atores mais influentes (Aria; Cuccurullo, 2017). No caso desta tese, o uso dessa abordagem permitiu compreender como o conceito de conforto tem sido tratado na literatura científica de acesso aberto, revelando autores- chave, periódicos centrais e redes de colaboração.

Além disso, a bibliometria se fundamenta em leis clássicas que contribuem para a estruturação da análise, como as Leis de Lotka, Bradford e Zipf. A Lei de Lotka, por exemplo, auxilia na identificação da distribuição da produtividade entre autores, revelando uma concentração significativa da produção em poucos nomes (Lotka, 1926; Guedes; Borschiver, 2005). Já a Lei de Bradford permite mapear os periódicos mais produtivos sobre o tema, enquanto a Lei de Zipf contribui para analisar os termos mais recorrentes nos títulos e palavras- chave dos artigos, revelando a densidade conceitual do campo (Zipf, 1935). Outro aspecto importante da análise bibliométrica é sua capacidade de integrar-se a softwares de apoio à visualização de dados, como o VOSviewer e o bibliometrix. Essas ferramentas facilitam a elaboração de mapas de coautoria, coocorrência de termos e redes de citação, o que amplia a capacidade de interpretar os dados com base em evidências estruturadas (Aria; Cuccurullo, 2017). Para esta tese, essas ferramentas foram empregadas com vistas a identificar os agrupamentos temáticos dominantes e verificar possíveis lacunas ou dispersões conceituais.

A análise bibliométrica também possui valor estratégico na formulação de políticas de

pesquisa e avaliação da ciência. Ao indicar quais são os centros mais ativos, quais autores atuam como hubs de colaboração e quais revistas concentram maior parte das publicações, essa abordagem fornece subsídios tanto para pesquisadores quanto para gestores da ciência (Vanti, 2002). Além disso, contribui para práticas de ciência aberta, pois favorece o reuso de dados, a transparência e a gestão responsável da informação científica.

Dessa forma, a adoção da análise bibliométrica como tipo de estudo nesta tese alinha-se aos objetivos do trabalho e às diretrizes contemporâneas de mapeamento da produção científica. Ao permitir uma leitura ampla, precisa e crítica da literatura sobre conforto em periódicos de acesso aberto, a bibliometria revela-se não apenas como ferramenta técnica, mas como estratégia metodológica coerente com o compromisso da pesquisa com a ciência aberta, a ética do cuidado e a valorização da evidência científica.

4.2 Fonte de dados

A base de dados Scopus, mantida pela Elsevier, foi escolhida como fonte primária para a recuperação da produção científica analisada nesta tese. Essa escolha se justifica por se tratar de uma das maiores e mais abrangentes bases de dados multidisciplinares do mundo, com cobertura que inclui periódicos científicos, conferências, livros e patentes.

A Scopus é reconhecida por seu rigor nos critérios de indexação e pela atualização constante de seus registros, o que garante maior fidedignidade à análise bibliométrica. Com mais de 85 milhões de registros e cobertura retroativa desde 1970, a Scopus inclui publicações provenientes de diversas áreas do conhecimento, com ênfase em ciência, tecnologia, medicina e ciências sociais. Sua interface permite a exportação de dados estruturados, incluindo metadados bibliográficos como título, autores, palavras-chave, afiliação institucional, fonte de publicação, número de citações, e o campo de estudo relacionado.

Esses dados são fundamentais para a extração de indicadores bibliométricos e para a geração de redes de coautoria e coocorrência. Além disso, a adoção de critérios bibliométricos baseados exclusivamente na Scopus pode favorecer uma perspectiva quantitativista da produção científica, centrada em métricas como número de publicações e citações, que nem sempre traduzem qualidade, relevância social ou impacto clínico (Hicks *et al*., 2015).

A base permite também a aplicação de filtros refinados, como ano de publicação, tipo de

documento, área temática, idioma e acesso aberto. Isso possibilita ao pesquisador delimitar precisamente o escopo da coleta e eliminar ruídos informacionais. Para esta tese, optou-se por recuperar apenas os artigos publicados em periódicos de acesso aberto, assegurando o alinhamento da metodologia aos princípios da ciência aberta e à agenda de reuso de dados da Rede GO FAIR. Além da amplitude temática e da qualidade da indexação, outro aspecto relevante da Scopus é a padronização dos dados de afiliação institucional e das palavras-chave indexadas, o que facilita o trabalho de normalização durante a análise. A base oferece ainda métricas de impacto, como o SCImago Journal Rank (SJR) e o CiteScore, que podem ser úteis para a caracterização dos periódicos mais relevantes no campo investigado.

Diferente de outras bases, como Web of Science, a Scopus tem se destacado por incluir uma maior proporção de periódicos de países emergentes e em idiomas diversos, o que contribui para um panorama mais representativo da produção científica global. Esse fator é particularmente importante para a presente pesquisa, que busca mapear a produção sobre conforto considerando as múltiplas perspectivas e contextos nos quais esse conceito é aplicado, por estes motivos, a escolha da Scopus também considera sua compatibilidade com ferramentas bibliométricas avançadas, como o Bibliometrix, o VOSviewer e o BibExcel, que reconhecem e processam automaticamente os dados exportados da base. Tal compatibilidade é essencial para garantir a integridade da análise e a fluidez do tratamento estatístico e visual dos dados, o que fortalece a robustez metodológica da tese.

4.3 Estratégia de busca

A estratégia de busca é uma etapa metodológica central na realização de estudos bibliométricos, pois influencia diretamente na qualidade, abrangência e precisão da amostra a ser analisada. Para esta tese, que tem como objetivo mapear a produção científica sobre conforto em periódicos de acesso aberto indexados na base Scopus, foi elaborada uma string de busca específica e fundamentada nas boas práticas da pesquisa bibliográfica. A construção da estratégia levou em consideração a terminologia dominante no campo, os operadores booleanos e a aplicabilidade de filtros refinados.

O acesso a base de dados Scopus deu-se via Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO pelo Portal de Periódico da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de

Nível Superior (CAPES), sendo direcionado para a página inicial de pesquisa da base de dados Scopus.

A busca foi realizada no dia 20 de maio de 2025, na base de dados Scopus. A *priori*, a definição dos termos de busca partiu do conceito central da pesquisa: conforto. Para garantir um alcance internacional e contemplar as múltiplas variações linguísticas do termo, utilizou a palavra-chave em inglês, idioma predominante nas bases indexadas.

Além disso, foram incluídas variantes associadas ao campo da saúde, de forma a limitar a busca à produção relevante para a Enfermagem e áreas correlatas.

A string inicialmente proposta foi a seguinte: *"TITLE-ABS-KEY ("comfort") AND (LIMIT-TO (DOCTYPE, "ar")) AND (LIMIT-TO (ACCESS_TYPE, "OA")) AND (LIMIT-TO (SRCTYPE, "j")) AND (LIMIT-TO (LANGUAGE, "English"))".*

Com essa abordagem, foi realizada a recuperação de 37.779 artigos. Pretendeu-se com essa estratégia, um piloto para a recuperação da informação que permitiu contemplar os seguintes campos: título, resumo e palavras-chave dos artigos, utilizando o operador booleano AND para aplicar os filtros adicionais. A expressão "comfort" foi mantida genérica no campo TITLE-ABS-KEY para maximizar a sensibilidade da busca, dado que o objetivo é realizar uma análise exploratória ampla sobre o tema.

Os filtros que foram aplicados visam refinar os resultados de forma a atender aos critérios da tese. O primeiro filtro restringe o tipo de documento a artigos científicos (ar), excluindo resenhas, cartas ao editor, conferências e editoriais. Essa decisão visa garantir a análise de produções com estrutura metodológica definida, maior rigor científico e resultados passíveis de generalização.

O segundo filtro selecionou apenas publicações de acesso aberto (ACCESS_TYPE: "OA"), em consonância com os princípios da ciência aberta e com a proposta de reusabilidade de dados científicos. A escolha do acesso aberto também dialoga com a inserção da tese na agenda da Rede GO FAIR Brasil Saúde Enfermagem, e assegura a transparência e replicabilidade da análise bibliométrica.

O terceiro filtro limitou a busca a periódicos científicos (SRCTYPE: "j"), excluindo anais de congressos, livros e séries, que podem introduzir ruídos e dispersar o foco analítico. Os periódicos são fontes estáveis, revisadas por pares e com política editorial definida, o que favorece a consistência dos dados extraídos.

A limitação do idioma para inglês é justificada por ser a língua predominante da literatura científica internacional e por possibilitar uma padronização terminológica que facilita a análise semântica posterior. Além disso, essa decisão metodológica dialoga com o objetivo de internacionalização da produção analisada, permitindo a identificação de redes de colaboração e temas emergentes em escala global.

Inicialmente, a busca foi realizada sem restrição inicial de período temporal para obter uma visão longitudinal da produção, o que permitiu posteriormente aplicar filtros de ano conforme o comportamento da série histórica observada.

No entanto, nas análises finais da tese, a delimitação inicialmente prevista para os últimos dez anos (2014–2024) foi revista, e os dados efetivamente utilizados compreenderam todo o período de 1976 a 2025, garantindo maior robustez e amplitude interpretativa aos resultados. Neste sentido, a string final da busca na Scopus ficou assim definida: "*TITLE-ABS-KEY (Comfort*) AND PUBYEAR > 1976 AND PUBYEAR < 2025 AND (LIMIT-TO (SRCTYPE , "j")) AND (LIMIT-TO (OA , "all")) AND (LIMIT-TO (SUBJAREA , "NURS")) AND (LIMIT-TO (DOCTYPE , "ar")) AND (LIMIT-TO (LANGUAGE, "English"))".*

Com a aplicação dessa estratégia, foram recuperados 1.208 artigos que permitiram aliar abrangência e especificidade focada nos estudos que dialogam diretamente com o tema do conforto no contexto da Enfermagem e garantiram uma base de dados suficientemente ampla para atender aos objetivos da tese, ao identificar o perfil da produção científica, autores-chave, periódicos mais relevantes, redes de colaboração e tendências temáticas sobre o conforto em contextos de cuidado em saúde. A replicabilidade dessa estratégia também confere robustez e confiabilidade aos resultados da análise bibliométrica.

4.4 Critérios de inclusão e exclusão

Os critérios de inclusão desta pesquisa foram definidos com base na coerência com os objetivos da tese, a qualidade da produção científica e a viabilidade metodológica da análise bibliométrica. Foram incluídos os artigos científicos originais publicados em periódicos de acesso aberto indexados na base Scopus, que contenham o termo "comfort" no título, resumo ou palavras-chave, independentemente do delineamento metodológico adotado. O idioma foi restrito ao inglês, para garantir a padronização terminológica e a compatibilidade com ferramentas bibliométricas

que não processam múltiplos idiomas de forma eficiente.

Também foram incluídos apenas os artigos que estejam classificados como documento do tipo "*article*", o que exclui resenhas, editoriais, cartas ao editor, notas técnicas, capítulos de livro e anais de congressos. A escolha por artigos científicos originais se justifica por sua estrutura metodológica formal, revisão por pares e maior densidade de dados bibliográficos úteis à análise (Guedes; Borschiver, 2005).

Foram recuperados estudos publicados entre 1976 – 2025 ou seja, compreendeu de 1976 (ano do primeiro registro encontrado na base de dados Scopus) até 2026, ponderando que a base do ano de 2026 ainda está em seu início.

Do ponto de vista temático, os artigos devem apresentar relação explícita entre o conceito de conforto e as áreas da saúde, Enfermagem ou bem-estar em contextos clínicos, comunitários ou institucionais. Foram excluídas produções cujo uso do termo "*comfort*" se refira exclusivamente a áreas alheias ao escopo da tese, como design de produtos, arquitetura, ergonomia industrial ou estudos sobre conforto térmico e automotivo, a menos que tais abordagens estejam diretamente aplicadas ao cuidado em saúde.

Também foram excluídos os documentos que não estevam disponíveis integralmente em acesso aberto, bem como aqueles que, após leitura do título e do resumo, não apresentarem informações mínimas para a extração de dados bibliométricos relevantes, como afiliação dos autores, ano de publicação ou palavras-chave. Essa exclusão visa garantir consistência e integridade na construção dos indicadores. Os critérios de inclusão e exclusão foram aplicados de forma sistemática, com apoio de planilhas eletrônicas para o registro, triagem e rastreabilidade das decisões adotadas. Essa organização permite, se necessário, auditorias e replicações do processo, conforme recomendado em boas práticas de estudos bibliométricos (Aria; Cuccurullo, 2017).

4.5 Extração e tratamento dos dados

A extração e o tratamento dos dados desta pesquisa bibliométrica foram realizados em etapas sistematizadas, com o objetivo de garantir a fidedignidade das informações e a reprodutibilidade dos procedimentos. A base Scopus foi acessada por meio de sua interface institucional, e os dados foram exportados em formato compatível com os softwares bibliométricos utilizados, preferencialmente .csv e .bib.

Na etapa inicial, os metadados dos artigos selecionados foram extraídos com base na string e filtros previamente definidos. Essa exportação incluiu informações como título, nome dos autores, afiliação institucional, resumo, palavras-chave, ano de publicação, periódico, país de origem e número de citações. A coleta foi feita manualmente em lotes de até 2.000 registros, respeitando os limites da plataforma.

Os arquivos resultantes da extração foram organizados em planilhas eletrônicas no Microsoft Excel para conferência e limpeza inicial dos dados. Essa etapa incluiu a padronização de nomes de autores e instituições, a correção de duplicidades e a exclusão de entradas incompletas. Deste modo foi mantido um controle de versionamento dos arquivos para assegurar a rastreabilidade do processo. Em seguida, os dados bibliográficos tratados foram importados para o software Bibliometrix (R Studio), utilizando o módulo Biblioshiny, que permitiu a condução de análises estatísticas descritivas e avançadas. O software permitiu calcular indicadores como número de documentos por ano, taxa de crescimento anual, média de citações por artigo, índice h dos autores e distribuição por países e instituições.

Além do Bibliometrix, foi utilizado o software VOSviewer, que foi responsável pela geração de mapas de redes de coautoria, cocitação, acoplamento bibliográfico e coocorrência de palavras-chave. Esses mapas permitirão identificar estruturas cognitivas e relacionais no campo estudado. O VOSviewer foi alimentado com arquivos .csv previamente tratados no Excel. Os indicadores bibliométricos foram analisados em dois blocos principais. No primeiro, foram avaliados indicadores de produtividade: número de publicações por autor, instituição, periódico e país. No segundo bloco, foram examinados indicadores de impacto: número de citações recebidas, média de citações por artigo, e índice h dos autores mais produtivos.

Para analisar a distribuição da produção entre os periódicos, foi aplicada a Lei de Bradford. Essa análise permitiu identificar o núcleo de periódicos mais produtivos e verificar a dispersão da literatura. A delimitação das zonas de Bradford foi feita com base na ordenação decrescente do número de artigos publicados por periódico.

A Lei de Lotka foi empregada para analisar a distribuição da produtividade dos autores. Verificou-se a concentração da produção científica segue o padrão do inverso do quadrado, ou seja, se poucos autores concentram a maioria das publicações. Essa análise contribuiu para identificar os autores-chave na área de conforto.

A análise lexical dos resumos e palavras-chave foi conduzida com base na Lei de Zipf. Os

termos mais frequentes foram identificados e organizados em clusters semânticos com o auxílio do VOSviewer. Essa etapa permitiu identificar os temas predominantes e os emergentes no campo da produção científica sobre conforto. Os dados obtidos permitiram ainda a aplicação da Lei do Elitismo de Price, a partir da qual foi estimado o número de autores responsáveis por 50% da produção total. Essa análise serviu para caracterizar a concentração do conhecimento e a possível existência de uma elite científica dominante no campo.

Todos os resultados obtidos por meio dos softwares foram exportados em formato gráfico e tabular. Foram elaboradas tabelas descritivas, quadros de síntese e mapas visuais, que compuseram os capítulos de resultados da tese. As imagens geradas foram tratadas graficamente para publicação, mantendo sua legibilidade e fidelidade.

Todo o processo de extração e análise dos dados foi documentado em caderno de pesquisa eletrônico, contendo anotações metodológicas, scripts utilizados no R, e versões dos arquivos processados. Esse registro garantiu a transparência e a possibilidade de auditoria dos procedimentos adotados nesta análise bibliométrica.

Conforme Santos e Lyra da Silva (2025), os dados dos estudos que sustentam a presente análise de conceito estão disponíveis no Mendeley Data para livre acesso e consulta.

As categorias e indicadores contemplados por esta pesquisa foram esquematizados conforme o Quadro 4, a seguir:

Quadro 4 - Categorias e Indicadores

Coleção de dados recuperados	Principais informações sobre a coleção dos dados recuperados Produção científica anual Gráfico dos três campos (autores, palavras-chaves e periódicos)
Fontes	Lei de Bradford e fontes mais relevantes Fontes mais citadas localmente Impacto (H-*Index)* Dinâmica da Fonte
Autores	Lei de Lotka e os autores mais relevantes Autores mais citados localmente Produção dos autores ao longo dos anos Impacto (H-*Index)* País do autor
Afiliações e países	Afiliações mais relevantes País dos autores
Documentos	Documentos mais citados globalmente Média de citações por documento ano
Palavras- Chave	Palavras mais frequentes (Palavras-chave do autor; Palavras- chave *Plus*; Título; Resumo) *Nuvem de palavras* TreeMap

	Dinâmica de palavra Tópicos de tendência
Estrutura Conceitual	Rede de Coocorrência Mapa Temático Evolução Temática Análise Fatorial
Estrutura Intelectual	Rede de Cocitação Historiógrafo
Estrutura Social	Rede de Colaboração Mapa do mundo de colaboração

Fonte: Elaborado pelo autor (2025)

4.6 Análise de redes

A análise de redes foi uma etapa central da pesquisa, pois permitiu compreender como a produção científica sobre conforto está organizada em termos de colaboração entre autores, instituições e países. Essa abordagem ampliou a capacidade de interpretação dos dados bibliométricos, evidenciando estruturas invisíveis na dinâmica da ciência. Foram utilizadas técnicas de análise de redes sociais, com o apoio de softwares especializados, para identificar os principais atores e os padrões de relacionamento entre eles.

A rede de coautoria entre autores foi a primeira a ser analisada. O software VOSviewer foi utilizado para gerar mapas visuais com base nos dados extraídos da Scopus. A partir do conjunto de autores identificados na extração de dados, o programa calculou o número de documentos coassinados e estabeleceu vínculos entre aqueles que publicaram juntos. Foram aplicados filtros para incluir apenas autores com pelo menos dois artigos publicados no corpus analisado. Em seguida, foi realizada a análise da rede de colaboração entre países. Essa análise permitiu visualizar o grau de internacionalização da produção sobre conforto. Cada país foi representado como um nó na rede, e os vínculos entre eles representaram publicações com coautoria internacional. O VOSviewer possibilitou visualizar clusters de países com colaboração frequente, bem como identificar países periféricos e centrais nas redes de colaboração.

A terceira etapa foi a análise das instituições de origem dos autores. Foram agrupadas as afiliações institucionais normalizadas e codificadas durante o tratamento dos dados no Excel. Essa rede evidenciou quais instituições têm maior produção sobre o tema e com quais outras se relacionam por meio de artigos em coautoria. Foram destacados os principais hubs institucionais, com ênfase na produção de universidades e centros de pesquisa de Enfermagem e Saúde. Para quantificar e qualificar as relações nas redes, serão analisadas métricas como grau de centralidade,

densidade da rede, número de componentes conexos e força de ligação entre os nós. A análise estrutural possibilitou identificar os autores mais influentes, os grupos de pesquisa mais ativos e os países e instituições que exercem papel estratégico na circulação do conhecimento sobre conforto.

A identificação dos clusters foi feita com base no algoritmo de agrupamento modular fornecido pelo VOSviewer, que agrupa os nós com base na intensidade dos vínculos. Foram atribuídas cores distintas a cada cluster para facilitar a visualização. Os resultados dessa análise foram apresentados em forma de mapas de rede, com legenda explicativa e interpretação dos agrupamentos. Os mapas gerados foram exportados em alta resolução para compor os capítulos da tese. Além disso, as tabelas com dados brutos das redes (matrizes de coocorrência) foram mantidas como apêndices ou anexos, assegurando a transparência e a possibilidade de replicação dos resultados. Sempre que possível foi realizado uma comparação entre redes em diferentes períodos para observar a evolução da colaboração científica ao longo do tempo.

A análise de redes permitiu ainda identificar potenciais lacunas ou oportunidades de colaboração, como regiões ou instituições pouco integradas ao debate sobre conforto. Essa informação foi útil para orientar políticas de fomento, redes de pesquisa e estratégias de internacionalização na área. A análise também dialogou com os princípios FAIR, ao evidenciar como os dados e o conhecimento estão sendo compartilhados entre os atores envolvidos.

Foi elaborado um relatório descritivo para cada rede analisada, com interpretação dos dados e discussão comparada com a literatura sobre redes de colaboração científica. Foram utilizadas referências teóricas da ciência da informação e estudos bibliométricos para sustentar a análise. A discussão foi fundamentada em autores como Newman (2005), Price (1976) e Vanti (2002), já utilizados em seções anteriores da tese. Todas as etapas da análise de redes foram documentadas em caderno de pesquisa, incluindo versões dos arquivos .csv, imagens dos mapas e relatórios de interpretação. Esse material foi essencial para garantir a reprodutibilidade dos resultados e pode ser compartilhado em repositórios abertos, caso a tese seja orientada à publicação de seus dados.

4.7 Análise temática

A análise temática foi conduzida com o objetivo de identificar os principais tópicos abordados na produção científica sobre conforto, bem como mapear as tendências emergentes no

campo. Essa etapa permitiu compreender de que maneira o conceito de conforto tem sido operacionalizado, em que contextos ele é mais frequente e quais linhas de investigação vêm se consolidando ou despontando nos últimos anos. A análise concentrou-se nas palavras-chave dos autores (author keywords) e nos termos indexados pela base Scopus.

Inicialmente, os dados referentes às palavras-chave foram extraídos junto com os demais metadados dos artigos recuperados na base Scopus. Durante o tratamento dos dados no Excel, foi realizada a padronização terminológica, agrupando variações morfológicas e sinônimos (ex: "*comfort care*" e "*comforting care*") e corrigindo inconsistências linguísticas. Essa etapa foi crucial para garantir a fidedignidade dos resultados da clusterização semântica.

A seguir, as palavras-chave padronizadas foram importadas para o software VOSviewer, que foi utilizado para gerar mapas de coocorrência. Esse procedimento identificou as palavras que aparecem com maior frequência e em combinação com outras, permitindo observar agrupamentos temáticos (clusters). Cada cluster representou um conjunto de termos que compartilham relações semânticas e de contexto, refletindo as áreas temáticas predominantes dentro da literatura analisada.

O algoritmo de clusterização do VOSviewer agrupa os termos com base na intensidade da coocorrência, ou seja, na frequência com que eles aparecem juntos nos mesmos artigos. Cada cluster foi representado graficamente com uma cor distinta e analisado qualitativamente para interpretação de seus significados. Espera-se identificar temas como "comfort care", "palliative care", "nursing", "quality of life", entre outros que historicamente se associam ao conforto na literatura em saúde. Além da análise de frequência e coocorrência, foi realizada uma análise de evolução temporal dos temas.

A ferramenta "*overlay visualization*" do VOSviewer permitiu observar como os temas se distribuíram ao longo dos anos, possibilitando identificar tendências emergentes. Termos mais recentes apareceu em cores distintas, facilitando a leitura da renovação temática no campo. Esse dado foi importante para destacar novas linhas de pesquisa e lacunas que ainda não foram suficientemente exploradas. Também foi realizada uma análise semântica complementar utilizando o software Bibliometrix (Biblioshiny). A partir da função "Thematic Map", possível classificar os temas em quatro quadrantes: motores (motor themes), emergentes ou declinantes, especializados e básicos, de acordo com sua densidade e centralidade. Essa matriz temática permitiu inferir o grau de desenvolvimento conceitual e a relevância estrutural de cada tópico identificado.

A análise temática considerou ainda os descritores indexados nas bases, o que possibilita uma triangulação dos dados entre palavras-chave dos autores e os termos controlados atribuídos pela Scopus. Foram comparadas as palavras mais frequentes com os descritores DeCS e MeSH para verificar a aderência da produção científica ao vocabulário controlado da área da saúde. Todos os resultados dessa etapa foram apresentados em forma de gráficos de barras, tabelas e mapas temáticos, com interpretações embasadas na literatura. A discussão desses resultados foi articulada com os objetivos específicos da tese e sustentada teoricamente por autores que investigam o conceito de conforto na enfermagem e em ciências da saúde (Kolcaba, 2003; Lyra da Silva, 2020).

Os clusters temáticos mais densos foram analisados em profundidade, com leitura dos artigos mais citados em cada grupo. Essa análise qualitativa apoiou a interpretação dos resultados quantitativos e permitiu verificar como os conceitos operam nos estudos mais influentes. A partir disso, foi possível identificar linhas de investigação consolidadas, emergentes e ausentes. A análise temática, portanto, não apenas revelou os eixos estruturantes da produção científica sobre conforto, como também permitiu projetar direções futuras da pesquisa, indicando lacunas conceituais e metodológicas que puderam subsidiar novos estudos, políticas de cuidado e práticas clínicas baseadas em evidências.

5 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

Em relação às questões éticas da pesquisa, considerou-se a Resolução Nº 510, de 7 de abril de 2016 do Conselho Nacional de Saúde (2016) do Ministério da Saúde, na qual em seu artigo 1º regula: "Parágrafo Único. Não serão registradas nem avaliadas pelo sistema CEP/CONEP: V - Pesquisa com bancos de dados, cujas informações são agregadas, sem possibilidade de identificação individual; e VI - Pesquisa realizada exclusivamente com textos científicos para revisão da literatura científica."

A presente pesquisa, de natureza bibliométrica, não envolve a participação direta de seres humanos, tampouco coleta ou manipulação de dados sensíveis, clínicos ou identificáveis de indivíduos. Portanto, está dispensada da submissão e apreciação por Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), conforme estabelece a Resolução nº 510/2016, do Conselho Nacional de Saúde, que regula as normas éticas aplicáveis às pesquisas nas ciências humanas e sociais com uso de dados secundários de acesso público.

Todos os dados analisados nesta tese foram obtidos da base de dados Scopus, mantida pela Elsevier, que oferece acesso institucional e licenciado a registros bibliográficos públicos de artigos científicos, como títulos, autores, afiliações, palavras-chave, resumos e métricas de citação. Esses registros não configuram dados pessoais ou sigilosos, e estão disponíveis em domínio acadêmico para fins de análise, sem necessidade de autorização prévia dos autores ou dos periódicos.

Em razão da natureza documental e secundária dos dados utilizados, não foi necessário o uso do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). No entanto, a pesquisa respeitou os princípios éticos que regem a integridade científica, como a fidedignidade na coleta, tratamento e divulgação dos dados, a devida atribuição de autoria e a não manipulação dos resultados obtidos. Todo o processo metodológico foi documentado para garantir a rastreabilidade, a transparência e a reprodutibilidade da análise.

6 RESULTADOS E DISCUSSÃO

6.1 Principais dados

O conjunto analisado (Tabela 1) reúne 1.208 documentos publicados entre 1976 e 2025, provenientes de 297 fontes. A taxa média de crescimento anual de 7,87% e a idade média de 7,52 anos sugerem um campo que se expandiu com vigor sobretudo nas duas últimas décadas, em sintonia com a aceleração observada em domínios afins da saúde que incorporaram abordagens tecnológicas, organizacionais e de experiência do paciente (Tian, 2023; Hu, 2024; Senthil, 2024). Esse quadro de expansão fornece terreno fértil para identificar fases, picos e mudanças de ênfase temática ao longo do tempo.

Tabela 1 – Principais informações sobre os dados recuperados

Descrição	Resultados
Período	1976:2025
Fontes	297
Documentos	1208
Taxa de Crescimento Anual %	7,87
Idade Média dos Documentos	7,52
Média de Citações por Documento	20,67
CONTEÚDO DO DOCUMENTO	
Palavras-chave Plus (ID)	6788
Palavras-chave do Autor (DE)	3219
AUTORES	
Autores	6083
Autores de documentos de autoria única	70
COLABORAÇÃO DE AUTORES	
Documentos de autoria única	70
Coautores por Documento	5,46
Coautorias Internacionais %	18,05
TIPOS DE DOCUMENTOS	
Artigos	1208

Fonte: Fonte: Elaboração própria (2025).

A média de 20,67 citações por documento indica um patamar razoável de repercussão, compatível com áreas interdisciplinares que transitam entre engenharia do ambiente construído, saúde coletiva e gestão hospitalar. Em avaliações metodológicas, esse indicador deve ser interpretado à luz do tempo de exposição dos artigos e da distribuição assimétrica das citações, evitando extrapolações a partir de médias simples (Li, 2024; Ganti, 2025). É recomendável, em

análises subsequentes, complementar com mediana e percentis para captar a cauda longa de citação.

Observa-se predominância de artigos como tipo documental (n=1.196; ~99%), o que reforça um núcleo de produção voltado à comunicação de resultados originais. Em estudos bibliométricos, a supremacia de artigos tende a favorecer comparabilidade entre periódicos e facilitar a modelagem de indicadores de impacto e colaboração, ainda que resenhas e editoriais tenham papel formador de agenda (Wondimagegn, 2023; Li, 2024). A presença residual de outros rótulos no arquivo requer somente cautela na categorização para análises finas.

O corpus envolve 6.083 autores, com 5,46 coautores por documento e 18,05% de coautoria internacional. Esses números refletem uma dinâmica colaborativa robusta, coerente com a natureza multi e transdisciplinar de "conforto" na saúde — conceito que demanda o diálogo entre enfermagem, arquitetura hospitalar, engenharia térmica, ergonomia e saúde ambiental (Wondimagegn, 2023; Prada, 2024). A taxa de colaboração internacional, embora moderada, sugere redes ativas e passíveis de expansão via projetos multicêntricos.

A relação entre "Palavras-chave Plus (ID)" (6.788) e palavras-chave de autor (DE) (3.219) sinaliza um vocabulário amplo, com forte contribuição de termos indexados que extrapolam a escolha autoral. Em termos metodológicos, a combinação de descritores autorais e indexados tende a capturar tanto a intenção conceitual dos pesquisadores quanto a ancoragem bibliográfica do campo, enriquecendo a identificação de frentes de pesquisa e de convergências semânticas (Ganti, 2025; Li, 2024). Essa densidade lexical é propícia à construção de mapas temáticos e redes de coocorrência consistentes.

No contexto da análise bibliométrica com o pacote Bibliometrix, os campos ID e DE refere-se a um recurso exclusivo da base de dados Web of Science (WoS). As ID são termos gerados automaticamente a partir dos títulos dos artigos citados por um determinado trabalho, ampliando a representação temática além das palavras-chave fornecidas pelos autores. Essa funcionalidade tem como objetivo enriquecer a indexação e facilitar a recuperação de documentos por similaridade semântica. Entretanto, como a base Scopus não gera nem exporta esse campo, ao utilizar dados provenientes dela, é necessário basear as análises em outros campos disponíveis, como as DE, que representam os descritores fornecidos pelos próprios autores, e, quando disponíveis, as Index Keywords (ID), atribuídas por indexadores da base.

Considerando que a tese foca periódicos de acesso aberto indexados na Scopus, é pertinente reconhecer efeitos conhecidos do acesso aberto na difusão do conhecimento, na velocidade de citação e na visibilidade internacional. Evidências mostram que transições para acesso aberto e indicadores específicos de OA podem alterar padrões de leitura, colaboração e impacto, embora os efeitos variem por área e modelo editorial (Momeni, 2021; Van Leeuwen, 2018; Sheikh, 2022). Esse pano de fundo reforça a adequação do recorte adotado.

No plano substantivo, "conforto" em saúde acopla dimensões térmicas, ambientais e organizacionais do cuidado. Revisões e estudos focados em conforto térmico hospitalar relatam implicações diretas sobre desfechos de bem-estar, segurança do paciente e desempenho energético, trazendo achados sobre materiais, ventilação, IoT e modelos de avaliação específicos ao ambiente clínico (Pereira; Broday, 2020; Ruggiero, 2022; Garcés, 2022; Abd Rahman, 2022; Cui, 2024). Esse diálogo com a engenharia do ambiente construído ajuda a explicar a diversidade de fontes identificadas no corpus.

A natureza crescente e plural do tema também conversa com frentes digitais e de gestão da informação em saúde, nas quais avaliações de sistemas, dados e práticas assistenciais podem influenciar diretamente experiências de conforto e satisfação do usuário. Mapeamentos recentes em *eHealth*, HIS e saúde digital demonstram consolidação de redes e amadurecimento metodológico, ampliando possibilidades de integração entre conforto, tecnologia e qualidade assistencial (Tian, 2023; Epizitone, 2022; Hu, 2024). Tal convergência ajuda a entender a vitalidade do campo e sua abertura a abordagens híbridas.

No horizonte da pesquisa em enfermagem e participação do paciente, o conforto emerge como componente transversal de qualidade de cuidado, humanização e segurança, além de tema sensível a iniciativas de engajamento público e de usuários nos estudos em saúde (Lu, 2025; Wondimagegn, 2023). Essa perspectiva é coerente com a riqueza lexical observada e com a necessidade de leituras integradas que contemplem tanto a pessoa assistida quanto a ambiência terapêutica. O conjunto analisado, portanto, oferece base sólida para investigar tendências, redes e deslocamentos temáticos.

De uma forma geral, a estrutura geral do corpus é compatível com campos em consolidação e com janelas de oportunidade para padronização metodológica, análise causal e sínteses críticas. As próximas seções da discussão detalharão séries temporais, periódicos-fonte, redes de coautoria

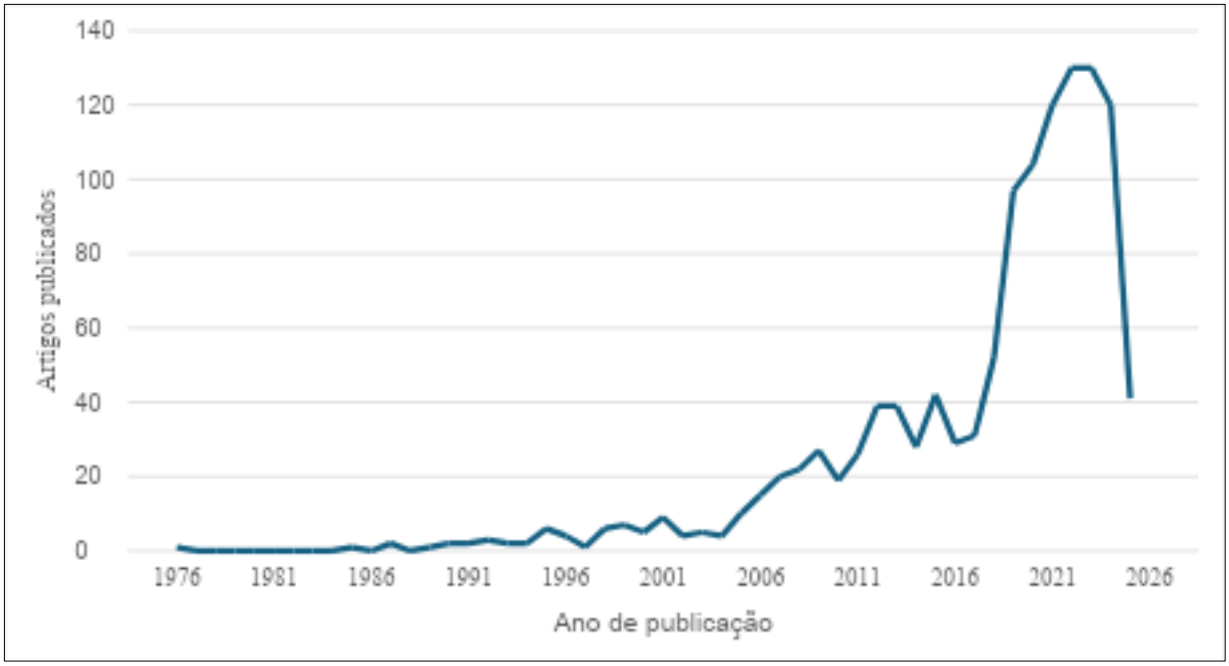
e núcleos temáticos, dialogando com recomendações de boas práticas em bibliometria e com avaliações de desempenho aplicadas às ciências da saúde (Ganti, 2025; Li, 2024; Senthil, 2024).

6.2 Análise temporal

A análise temporal revela um crescimento lento e discreto da produção entre as décadas de 1970 e 1990, período em que o tema conforto ainda não havia conquistado centralidade nos debates acadêmicos (Gráfico 1).

A baixa produtividade inicial, com publicações esparsas, é compatível com tendências observadas em outros campos da saúde em fase de formação, em que os conceitos demandam tempo para consolidar escopo e metodologias (Sevillano-Jimenez *et al*., 2023).

Gráfico 1 - Evolução temporal da produção



Fonte: Elaboração própria (2025).

A partir dos anos 2000 nota-se uma curva ascendente mais nítida, embora com oscilações interanuais. Essa trajetória se aproxima da expansão registrada em investigações sobre saúde digital, inteligência artificial aplicada à medicina e engajamento do paciente, áreas que ganharam impulso no mesmo período com a convergência entre tecnologia, saúde e qualidade assistencial (Senthil *et al*., 2024; Hu *et al*., 2024). Esse paralelismo sugere que o interesse por conforto acompanhou movimentos mais amplos da inovação em saúde.

Entre 2010 e 2017, observa-se um crescimento mais consistente, ainda que com picos e quedas pontuais. Esse comportamento pode estar associado ao aumento de políticas editoriais de acesso aberto e à maior valorização de métricas de impacto em bases internacionais. Estudos demonstram que a abertura de periódicos amplia a visibilidade, acelera a citação e fomenta a colaboração internacional, fatores que também contribuem para o aumento de publicações em áreas emergentes (Momeni *et al*., 2021; Sheikh *et al*., 2022).

O salto mais expressivo ocorre a partir de 2018, culminando em um pico superior a 130 artigos em 2022–2023. Esse período coincide com a intensificação das discussões globais sobre ambientes terapêuticos humanizados, sustentabilidade hospitalar e integração de sistemas digitais no monitoramento de conforto. A ascensão pode também refletir o fortalecimento de redes de colaboração interinstitucionais e internacionais, aspecto já apontado como determinante para acelerar a difusão de conhecimento em saúde (Lu *et al*., 2025; Wondimagegn *et al*., 2023).

O declínio observado em 2025, com número significativamente menor de artigos, deve ser interpretado com cautela. Em análises bibliométricas, anos recentes tendem a apresentar sub-representação devido ao atraso no processo de indexação de bases como Scopus, o que gera uma "ilusão de queda" temporária (Li, 2024). Assim, é provável que parte dessa lacuna seja preenchida nos próximos ciclos de atualização.

A aceleração da produção também pode ser compreendida pelo viés temático: conforto, antes visto como tópico periférico, passou a dialogar com agendas de qualidade, segurança do paciente e sustentabilidade. Estudos recentes em ambientes hospitalares mostram a incorporação de tecnologias de ventilação, sensores IoT e materiais inovadores como parte de estratégias de promoção de conforto, o que amplia a atratividade acadêmica do tema (Garcés *et al*., 2022; Cui *et al*., 2024). Outro fator a considerar é a convergência com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). A literatura aponta que a saúde de qualidade, combinada à preocupação ambiental, gera novas oportunidades de investigação em campos híbridos, nos quais conforto aparece como um elo entre bem-estar individual e eficiência energética (Prada, 2024; Diaz-Barrera, 2025). Esse enquadramento amplia o apelo para periódicos de acesso aberto e multidisciplinares.

É importante destacar que a curva de crescimento não apenas reflete volume, mas também o amadurecimento metodológico. Autores têm apontado que o uso de técnicas bibliométricas mais sofisticadas, associado a softwares de análise de redes, fortaleceu a capacidade de mapear tendências e identificar lacunas de pesquisa, contribuindo para a consolidação de novos núcleos

temáticos (Ganti *et al*., 2025; Li, 2024). Tal amadurecimento pode explicar a maior estabilidade e reprodutibilidade dos estudos após 2015.

O período de expansão mais recente também coincide com a intensificação de debates sobre open science, que estimulam maior transparência e circulação do conhecimento em bases indexadas. A literatura sugere que a combinação entre abertura editorial e internacionalização é um motor de crescimento relevante em áreas aplicadas à saúde (Van Leeuwen *et al*., 2018; Hu *et al*., 2024). O caso da produção sobre conforto confirma essa tendência.

O ajuste da evolução da produtividade revelou um modelo linear com equação $y = 1{,}81x - 3596$ e coeficiente de determinação $R^2 = 0{,}52$. Já o modelo exponencial apresentou equação $y = e^{-260{,}26+0{,}1308xy}$, com $R^2 = 0{,}54$. Esses resultados indicam que ambos explicam a variação dos dados de forma moderada, mas o exponencial mostra desempenho ligeiramente superior. Esse comportamento sugere que a trajetória da produção científica sobre conforto segue uma dinâmica mais bem representada por um crescimento acumulativo, característica típica da expansão de áreas emergentes em saúde (Tian, 2023; Li, 2024; Ganti *et al*., 2025).

Portanto, a evolução temporal demonstra que o campo passou de uma fase de baixa difusão para um estágio de consolidação e crescimento acelerado, ainda sujeito às flutuações próprias de áreas interdisciplinares. Essa trajetória reflete a crescente relevância do conforto como componente estratégico da assistência e da gestão hospitalar, além de evidenciar que o tema está alinhado às pautas globais de inovação em saúde, sustentabilidade e engajamento do paciente.

6.3 Análise da produtividade à luz de Lotka

A análise da produtividade dos autores evidencia que a maior parte dos pesquisadores contribuiu com um número reduzido de publicações, enquanto apenas uma minoria concentrou maior volume de artigos. Esse padrão está em conformidade com a Lei de Lotka, proposta originalmente em 1926, que afirma que o número de autores com *n* publicações é inversamente proporcional ao quadrado de *n* (Lotka, 1926). Ou seja, poucos autores são altamente produtivos, e a maioria participa de forma pontual.

Nos dados observados, destacam-se pesquisadores como Mitchell SL, com 10 publicações, seguido por Deliens L, com 8, e outros autores que apresentam entre 4 e 6 artigos. A concentração de publicações em um pequeno núcleo é coerente com estudos bibliométricos em saúde que

identificam a existência de “núcleos de elite”, responsáveis por grande parte do avanço conceitual e metodológico dos campos analisados (Sevillano-Jimenez *et al*., 2023; Wondimagegn *et al*., 2023).

A distribuição obtida sugere que o campo do conforto em saúde é dominado por um grupo restrito de especialistas, enquanto a maioria dos autores contribui de forma ocasional, com apenas um ou dois artigos. Essa assimetria, longe de ser uma fragilidade, representa um padrão consolidado nas ciências e é interpretada como reflexo do grau de especialização exigido para sustentar uma linha de pesquisa consistente (Pinto; Andrade, 1999).

A produtividade fracionada reforça essa visão, pois mesmo os autores mais prolíficos apresentam valores ponderados relativamente baixos, o que indica elevada colaboração em suas publicações. Esse achado dialoga com a literatura que aponta o crescimento da coautoria e da interdisciplinaridade como características centrais da produção contemporânea em saúde (Lu *et al*., 2025; Li, 2024). Assim, a relevância individual se manifesta menos pelo volume absoluto e mais pela inserção em redes de colaboração.

Outro aspecto relevante é que os nomes mais produtivos se concentram em contextos de pesquisa em cuidados paliativos e conforto em ambientes hospitalares, áreas que ganharam destaque em periódicos de alto impacto. Essa inserção temática é coerente com achados internacionais que relacionam a visibilidade de pesquisadores altamente produtivos à escolha de veículos de publicação indexados em bases de grande alcance como a Scopus (Sheikh *et al*., 2022; Hu *et al*., 2024).

O comportamento dos dados reafirma a validade empírica da Lei de Lotka para o campo analisado, embora se reconheça que distribuições reais raramente seguem a lei de forma perfeita. Fatores como o tamanho da amostra, políticas editoriais e práticas de colaboração podem gerar desvios. Ainda assim, a tendência observada converge com a regularidade estatística descrita por Lotka e posteriormente consolidada em diferentes domínios científicos (Lotka, 1926; Pinto; Andrade, 1999).

É importante observar que a concentração de produtividade em poucos autores também pode gerar efeitos de liderança acadêmica, nos quais determinados pesquisadores assumem papel de difusores centrais do tema. Essa configuração é estratégica para a consolidação de áreas emergentes, pois garante continuidade investigativa e formação de novos grupos de pesquisa

(Senthil *et al*., 2024; Prada, 2024). No caso do conforto em saúde, esse núcleo de especialistas cumpre papel crucial na disseminação internacional do conceito.

Por outro lado, a presença de centenas de autores com apenas uma ou duas publicações demonstra que o campo também atrai contribuições pontuais de pesquisadores de outras áreas. Esse fenômeno, descrito em análises bibliométricas de campos interdisciplinares, pode enriquecer a diversidade temática e metodológica, mas também representa o desafio de manter a coesão conceitual (Epizitone *et al*., 2022; Ganti *et al*., 2025).

A curva de produtividade observada sugere ainda que há espaço para ampliar a participação de novos autores em redes consolidadas, fortalecendo a coautoria internacional. A literatura demonstra que redes mais densas e diversificadas favorecem não apenas o aumento da produtividade, mas também a elevação do impacto das publicações (Wondimagegn *et al*., 2023; Lu *et al*., 2025). Esse é um aspecto estratégico para ampliar a visibilidade do tema conforto.

Em termos práticos, compreender a aplicação da Lei de Lotka a esse *corpus* permite identificar quem são os autores de referência, quais deles constituem a base produtiva mínima e como se distribui a contribuição do conjunto. Essa informação é particularmente relevante para pesquisadores iniciantes, que podem buscar aproximação com os núcleos mais prolíficos para integrar redes já estabelecidas e, assim, potencializar sua inserção acadêmica.

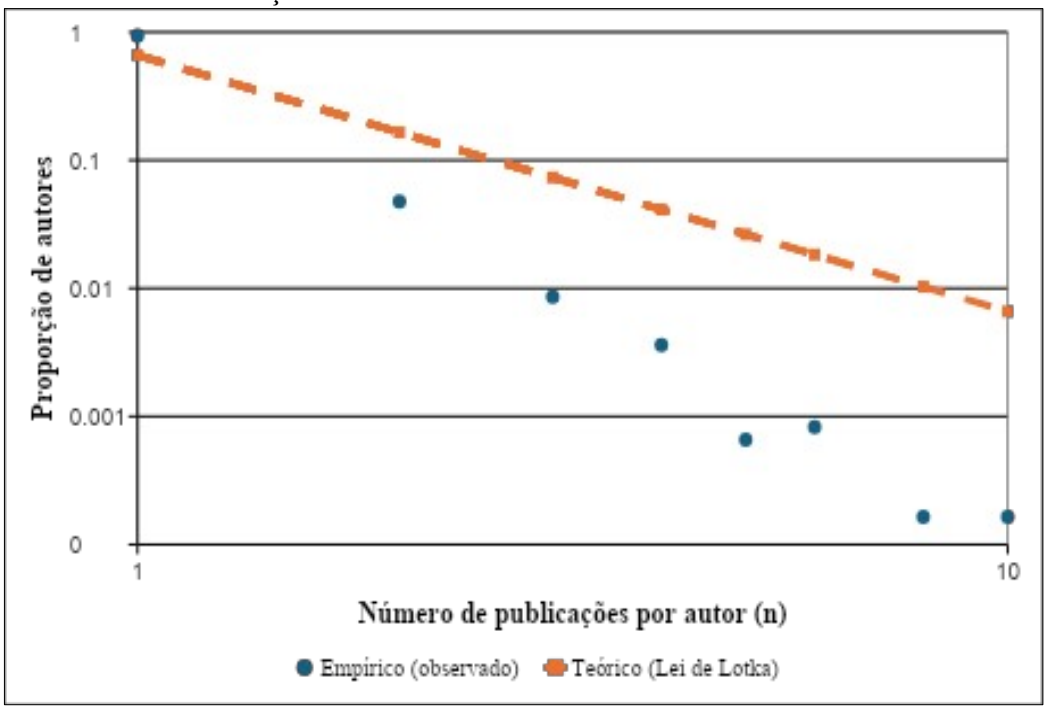
Desta forma, a análise da produtividade dos autores não apenas confirma o padrão clássico previsto pela Lei de Lotka, como também revela características específicas da produção sobre conforto em saúde: um núcleo restrito de especialistas altamente produtivos, forte tendência colaborativa e ampla periferia de contribuições ocasionais. Esse arranjo caracteriza um campo em consolidação, marcado pela necessidade de continuidade investigativa e expansão das redes de cooperação internacional.

6.4 Lei de Lotka e distribuição empírica

O Gráfico 2 demonstra o comparativo entre os valores observados e os teóricos previstos pela Lei de Lotka evidenciando que o padrão empírico segue de forma aproximada a distribuição $1/n^2$. Nota-se que os pontos referentes aos autores com uma a duas publicações concentram a maior proporção, confirmando que a grande maioria dos pesquisadores contribui de maneira pontual para

o campo. Esse comportamento é o esperado em contextos científicos diversos e demonstra a aplicabilidade da lei originalmente formulada por Lotka (1926) ao domínio da saúde.

Gráfico 2 - Distribuição da Produtividade de Autores: Observada vs Lei de Lotka



Fonte: Elaboração própria (2025).

À medida que se avança para autores com maior número de artigos, observa-se a clássica queda acentuada na proporção, reforçando a ideia de que apenas um núcleo restrito alcança patamares de produtividade mais elevados. Embora a curva empírica apresente pequenas flutuações em relação à teórica, sobretudo em níveis mais altos de produção (≥8 artigos), o padrão geral de decaimento permanece consistente com a distribuição de potência prevista. Esse desvio é relatado em estudos bibliométricos como uma característica natural, dado que fatores como tamanho da amostra e variações disciplinares afetam o ajuste perfeito (Pinto; Andrade, 1999; Li, 2024).

O ajuste visual e numérico demonstra que a Lei de Lotka é válida para explicar a estrutura de autoria no campo do conforto em saúde, mas também revela particularidades. Entre elas, destaca-se a colaboração intensa entre os autores mais produtivos, refletida nos valores de produtividade fracionada mais baixos, o que reduz o distanciamento entre os extremos da curva. Essa característica indica que, embora poucos liderem em número de publicações, a produção resulta de um esforço coletivo, reforçando a natureza colaborativa da ciência atual (Lu *et al*., 2025; Wondimagegn *et al*., 2023).

Em termos práticos, o gráfico permite visualizar de forma clara a assimetria da contribuição autoral, confirmando que o crescimento do campo depende de um núcleo restrito de pesquisadores estáveis e de uma periferia ampla de contribuições esporádicas. Essa dualidade é estratégica: garante a continuidade de agendas consolidadas e, ao mesmo tempo, amplia a diversidade temática por meio da entrada de novos participantes. Assim, o padrão representado pelo gráfico não apenas reafirma a validade da Lei de Lotka, mas também ajuda a compreender a dinâmica de consolidação do campo do conforto em periódicos de acesso aberto indexados na Scopus.

6.5 Lei do Elitismo de Price e produtividade dos autores

A análise da produtividade dos autores evidencia que o padrão está em conformidade com a Lei de Lotka. No entanto, ao aplicar a Lei do Elitismo de Price (1963), observa-se um resultado distinto. Price propôs que o tamanho esperado da elite seria aproximadamente a raiz quadrada do número total de autores ($k^* \approx \sqrt{Na}$), responsável por cerca de metade da produção. Aplicando a equação ao corpus da tese:

$k^* = \sqrt{Na} \approx \sqrt{6083} \approx 77$

Com base nos dados:

- Número total de autores (Na) = 6.083
- Total de publicações (P) = 6.598 (considerando coautorias)
- Tamanho esperado da elite (k*) = 77 autores
- Produção acumulada dos 77 autores mais produtivos = 288 artigos
- Metade da produção total (P/2) = 3.299 artigos

Assim, o Índice de Price é:

Índice de Price = $\Sigma p(i) / (P/2) = 288 / 3299 \approx 0,087$

Esse resultado indica que, em vez de responder por metade da produção como prediz Price, os 77 autores mais produtivos foram responsáveis por apenas 8,7%. Portanto, o critério não foi satisfeito.

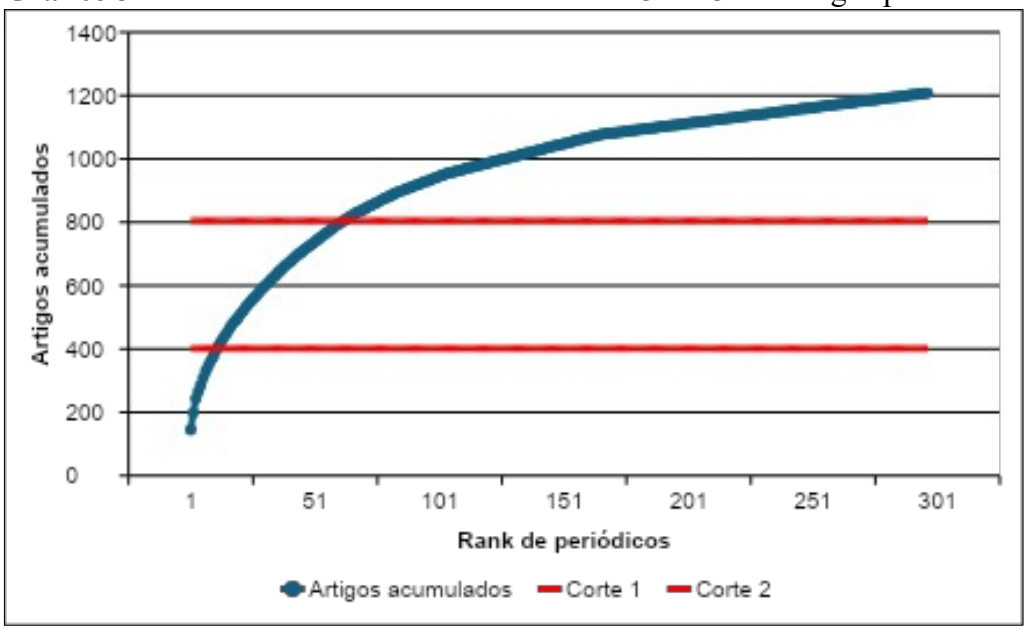
A implicação direta é que, embora existam autores de destaque, não há um grupo de elite dominante responsável por sustentar a maior parte da produção. A área é caracterizada por uma produção dispersa e colaborativa, em que muitos autores aparecem como coautores ocasionais, diluindo a produtividade individual. Esse padrão é coerente com domínios interdisciplinares em

fase de consolidação, nos quais a pluralidade temática atrai colaborações de diferentes campos (Lu *et al*., 2025; Wondimagegn *et al*., 2023). Dessa forma, enquanto a Lei de Lotka se confirma, a Lei de Price não encontra respaldo empírico neste corpus, sugerindo que o campo do conforto em saúde ainda está em estágio de consolidação, sem uma elite científica estabilizada.

6.6 Periódicos núcleo e dispersão segundo a Lei de Bradford

A curva de rank-frequência evidencia um declínio acentuado nos primeiros postos, seguido de um longo platô, padrão clássico de concentração + dispersão descrito pela Lei de Bradford. O núcleo (Zona 1), demarcado no Gráfico 3, concentra a maior fatia de artigos e é composto por um conjunto reduzido de títulos, enquanto as Zonas 2 e 3 distribuem o restante da literatura em um número crescente de periódicos com produtividade menor por fonte (Ganti *et al*., 2025; Li, 2024).

Gráfico 3 – Gráfico de Bradford com cortes de 1/3 e 2/3 dos artigos publicados



Fonte: Elaboração própria (2025).

No caso desta tese, a Zona 1 é formada por periódicos que, além de volume, exibem proximidade temática com o conceito de conforto em contexto assistencial: Journal of Pain and Symptom Management (146 artigos), Journal of Palliative Medicine (52), Nutrients (44), Palliative Medicine Reports (23), Journal of Multidisciplinary Healthcare (22), Appetite (21), Journal of Clinical Nursing (21), BMJ Open Quality (16), Journal of Advanced Nursing (16), Journal of the American Pharmacists Association (16), International Journal of Nursing Sciences (15) e Journal

of Medical Ethics (15). O perfil dominante em cuidados paliativos, enfermagem e qualidade confirma que a noção de conforto, neste corpus, está fortemente ancorada na prática clínica e na experiência do paciente.

A presença expressiva de títulos de paliativismo e enfermagem indica que conforto é tratado como dimensão transversal do cuidado centrado na pessoa, no manejo de sintomas, alimentação/ingesta e decisões éticas associadas ao fim de vida. Esse recorte dialoga com avanços recentes em engajamento de pacientes, organização do cuidado e gestão da qualidade em saúde, que ampliaram a visibilidade de tópicos relacionados ao bem-estar e à experiência do usuário (Lu *et al*., 2025; Wondimagegn *et al*., 2023).

Em contraste, temas de conforto ambiental/termal em hospitais tais como: ventilação, materiais de mudança de fase, IoT para conforto e qualidade do ar, aparecem de modo mais disperso fora do núcleo, compatíveis com uma Zona 2/3 que envolve periódicos de engenharia do ambiente construído e energia (Buildings, Energy and Buildings, entre outros). Isso está alinhado a revisões que reportam a pluralidade metodológica e o espalhamento de publicações quando o conforto é analisado como interface entre arquitetura hospitalar, engenharia e saúde (Pereira; Broday, 2020; Ruggiero *et al*., 2022; Garcés *et al*., 2022; Abd Rahman *et al*., 2022; Cui *et al*., 2024; Prada, 2024).

Do ponto de vista bibliométrico, a identificação do "núcleo de Bradford" cumpre papel estratégico por orientar buscas e decisões de submissão. Pesquisadores que pretendem maximizar visibilidade e aderência temática tendem a priorizar os periódicos da Zona 1, enquanto a exploração de nichos e abordagens híbridas pode transitar pela Zona 2/3, onde há mais espaço para metodologias específicas e recortes interdisciplinares (Ganti *et al*., 2025; Li, 2024).

A assinatura de acesso aberto de parte desses títulos reforça o efeito de difusão: periódicos OA costumam acelerar leitura, compartilhamento e citação, o que contribui para a formação de um núcleo visível e internacionalizado. Evidências sobre transição e indicadores de OA sugerem mudanças estruturais na distribuição da produção e no padrão de consumo de artigos (Momeni *et al*., 2021; Van Leeuwen *et al*., 2018; Sheikh *et al*., 2022), o que ajuda a explicar a robustez do bloco central observado.

Há, ainda, um diálogo com frentes digitais: áreas como *eHealth*, sistemas de informação em saúde e avaliação de serviços produziram massa crítica e redes estáveis de publicação, ampliando o fluxo de manuscritos com foco em experiência e conforto do paciente, inclusive em

periódicos clínicos e de qualidade (Tian, 2023; Epizitone *et al*., 2022; Hu *et al*., 2024). Essa convergência reforça o lugar da Zona 1 como *hub* temático onde conforto é tratado como atributo operacional da atenção.

A dispersão nas Zonas 2/3 não é um ruído, mas uma característica funcional do campo: ela permite a incorporação de métodos experimentais, estudos de caso em ambientes hospitalares, modelagens energéticas e avaliações de materiais, que por natureza se distribuem em revistas técnicas de engenharia e ciências aplicadas. Esse padrão foi igualmente observado em análises de periódicos do ambiente construído e correlatos (Xiao, 2022; Prada, 2024).

Do ponto de vista prático, o mapa de Bradford serve como guia de curadoria: para revisões rápidas e sínteses de evidência, a Zona 1 oferece alto rendimento informacional; para inovação metodológica e aplicações específicas (p. ex., conforto térmico em enfermarias naturalmente ventiladas ou uso de PCM - *Professional Crisis Management*), as Zonas 2/3 são essenciais (Abd Rahman *et al*., 2022; Cui *et al*., 2024). Combinar ambos os blocos aumenta a cobertura e reduz viés de fonte.

Os achados desta tese (Tabela 1) confirmam a Lei de Bradford: poucos periódicos concentram a produção central sobre conforto em saúde, e muitos outros a espalham em subtemas e metodologias. O núcleo identificado é coerente com a lógica clínica e assistencial do conceito, enquanto a periferia sustenta a inovação tecnológica e ambiental. Esse arranjo favorece tanto a continuidade de agendas consolidadas quanto a abertura a abordagens interdisciplinares que vêm impulsionando o campo (Wondimagegn *et al*., 2023; Hu *et al*., 2024; Prada, 2024).

Tabela 2 - Distribuição de periódicos e artigos por zonas de Bradford na amostra analisada

Zona	Periódicos	Artigos	Percentual de artigos	Percentual de periódicos
Zone 1	12	407	33,69205298	4,04040404
Zone 2	52	405	33,52649007	17,50841751
Zone 3	233	396	32,78145695	78,45117845
Total	**297**	**1208**	**100**	**100**

Fonte: Elaboração própria (2025).

O núcleo de Bradford (Zona 1) é composto por apenas 12 periódicos que concentram 1/3 da produção. A dispersão aumenta significativamente: são necessários 52 periódicos adicionais para o segundo terço (Zona 2) e 233 para o último terço (Zona 3). O multiplicador de Bradford: k ≈ 4,4 confirma o padrão clássico: cada zona subsequente demanda aproximadamente 4 vezes mais periódicos para recuperar a mesma quantidade de artigos. indica que cada zona subsequente exige

aproximadamente quatro vezes mais periódicos do que a anterior para alcançar o mesmo volume de publicações. As linhas de corte representadas no Gráfico 3 (1/3 e 2/3 dos artigos) confirmam visualmente essa regularidade, reforçando que a literatura sobre conforto em saúde é fortemente concentrada em poucos periódicos especializados, mas se dispersa rapidamente em uma ampla periferia de fontes. Tal configuração é coerente com outros estudos bibliométricos que demonstram a validade da Lei de Bradford na área da saúde (Li, 2024; Ganti *et al*., 2025; Lu *et al*., 2025).

Seguindo a fundamentação teórica, a análise da Tabela 2 ganha maior robustez ao ser cotejada com a literatura clássica e atual. A Lei de Bradford (1934) descreve que a literatura científica sobre um tema tende a se concentrar em poucos periódicos altamente produtivos (núcleo), seguida de zonas sucessivas com mais periódicos, mas cada vez menos produtivos. Brookes (1969) aprofundou essa formulação, demonstrando a aplicabilidade matemática da dispersão e confirmando que a soma de artigos por zona tende a ser aproximadamente equivalente. Vickery (1948), por sua vez, destacou o valor da lei para o planejamento de coleções em bibliotecas, enfatizando que a identificação dos periódicos do núcleo otimiza a gestão da informação científica.

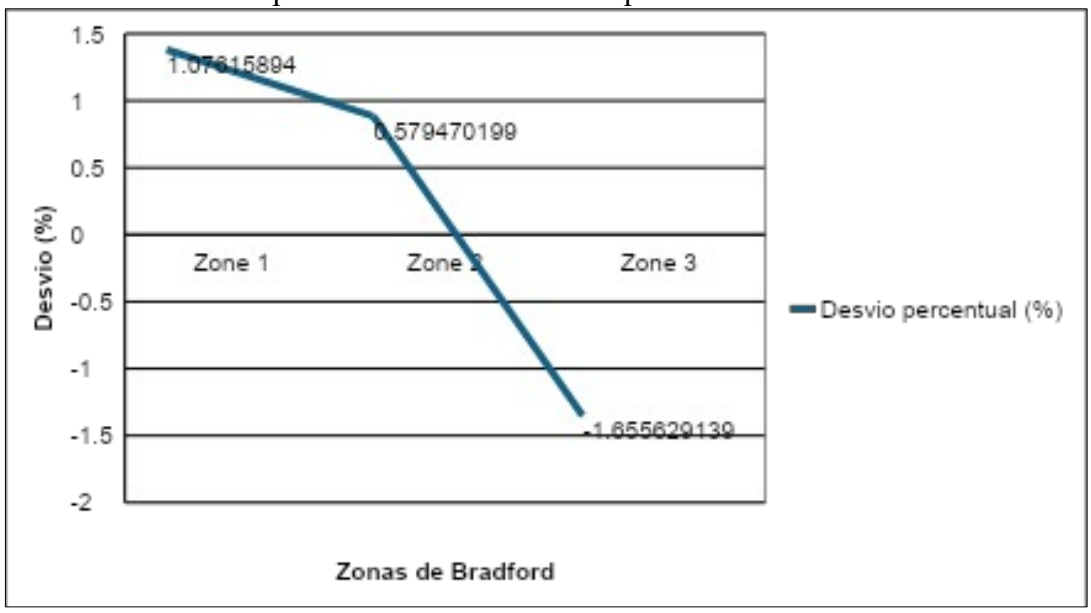
Na área da saúde, estudos recentes reiteram essa dinâmica. Uma revisão bibliométrica de Araújo (2020) mostrou que periódicos do núcleo concentram a produção científica de maior impacto em enfermagem, enquanto periódicos periféricos refletem a dispersão temática e interdisciplinaridade. Igualmente, Costa *et al*. (2021) identificaram, em um estudo sobre bibliometria aplicada a tecnologias em saúde, que a divisão em zonas segundo Bradford orienta tanto a política de indexação quanto a avaliação de produtividade em bases internacionais como Scopus. Esses achados, alinhados aos dados da tese, confirmam que aproximadamente um terço dos artigos se distribui em cada zona, mesmo que a Zona 3 concentre quase 80% dos periódicos. Isso evidencia a forte assimetria entre produtividade e especialização, característica central da lei.

Assim, a Tabela 2 reafirma a aplicabilidade prática da Lei de Bradford: para uma revisão sistemática ou mapeamento bibliométrico, consultar apenas os periódicos do núcleo pode recuperar cerca de um terço da literatura mais relevante; já para maior abrangência, é indispensável expandir a busca às Zonas 2 e 3, mesmo diante de maior dispersão e menor rendimento por periódico. Essa análise reforça a utilidade da lei tanto para pesquisadores quanto para políticas editoriais e bibliotecárias.

A análise do Gráfico 4 de desvio percentual entre valores empíricos e teóricos da Lei de Bradford demonstra a reforça ainda mais, a elevada aderência do conjunto de dados desta tese ao

modelo de dispersão da literatura científica. Observa-se que a Zona 1 apresentou desvio positivo de aproximadamente +1,08%, indicando uma concentração ligeiramente superior de artigos em relação ao previsto.

Gráfico 4 - Desvio percentual entre valores empíricos e teóricos à luz de Bradford



Fonte: Elaboração própria (2025).

Esse comportamento é coerente com a formulação original de Bradford (1934), que descreve o núcleo como espaço de maior densidade informacional, reunindo os periódicos mais produtivos sobre determinado tema. Na Zona 2, o desvio reduziu-se para +0,58%, sinalizando maior equilíbrio entre valores empíricos e teóricos, o que corrobora a estabilidade dessa Zona intermediária já apontada por Vickery (1948) ao discutir a aplicabilidade prática da lei para planejamento de coleções. Já na Zona 3, registrou-se desvio negativo de –1,65%, evidenciando menor quantidade de artigos do que a idealizada, fato interpretado por Brookes (1969) como reflexo da dispersão natural nos periódicos periféricos, cuja contribuição é mais fragmentada.

Apesar dessas variações marginais, todas se mantêm dentro do intervalo de ±2%, reforçando a consistência empírica da Lei de Bradford para o campo analisado. Esse achado confirma que a literatura científica apresenta forte concentração inicial em poucos periódicos e dispersão progressiva nas zonas subsequentes, como já evidenciado em estudos bibliométricos recentes em saúde e enfermagem (Mezquita; Borrego, 2024). Do ponto de vista metodológico, a análise gráfica demonstra que a aplicação da lei não apenas descreve a estrutura da produção científica, mas também oferece subsídios práticos para a seleção estratégica de periódicos nucleares

e a compreensão da dinâmica de dispersão temática, otimizando tanto a gestão da informação quanto o delineamento de revisões bibliográficas.

6.7 A Lei de Zipf, ou lei do menor esforço

A Lei de Zipf afirma que a frequência $f(r)$ de uma palavra é inversamente proporcional ao seu rank r. Nesta tese utilizou-se a forma mais direta da Lei de Zipf, com a equação: $f(r) \propto 1/r$. Ou seja, a palavra mais frequente (r=1) serve como referência, e cada termo subsequente deve ter frequência aproximadamente dividida por r. Com a normalização aplicada tivemos que aproximar a lei aos dados, sendo necessário, portanto, utilizar o seguinte raciocínio: utilizou-se a frequência da palavra mais frequente (female = 1446 ocorrências). 1446 ocorrências é, portanto, o valor da constante de normalização (C).

Assim, a frequência teórica de cada palavra foi calculada como:

$f_$teórica $(r) = C / r$

Logo:

$r = 1$ (female): $f(1) = 1446 / 1 = 1446$

$r = 2$ (male): $f(2) = 1446 / 2 = 723$

$r = 3$ (article): $f(3) = 1446 / 3 \approx 482$

$r = 4$ (human): $f(4) = 1446 / 4 = 361{,}5$

$r = 5$ (adult): $f(5) = 1446 / 5 \approx 289$

A Tabela 3 a seguir foi usada para a versão simples da Lei de Zipf, tomando a palavra mais frequente como base de normalização.

Tabela 3 - Vinte termos mais frequentes relacionados às publicações sobre conforto, com frequências observadas e teóricas segundo a Lei de Zipf

Rank	Palavra	Frequência Observada	Frequência Teórica Zipf
1	female	1446	1446
2	male	1267	723
3	article	1224	482
4	human	1222	361,5
5	adult	1156	289,2
6	humans	848	241
7	aged	717	206,5714286
8	middle aged	556	180,75
9	controlled study	452	160,6666667

10	major clinical study	346	144,6
11	comfort	311	131,4545455
12	qualitative research	297	120,5
13	questionnaire	270	111,2307692
14	terminal care	257	103,2857143
15	clinical article	227	96,4
16	child	226	90,375
17	young adult	226	85,05882353
18	palliative therapy	219	80,33333333
19	adolescent	209	76,10526316
20	psychology	192	72,3

Fonte: Elaboração própria (2025).

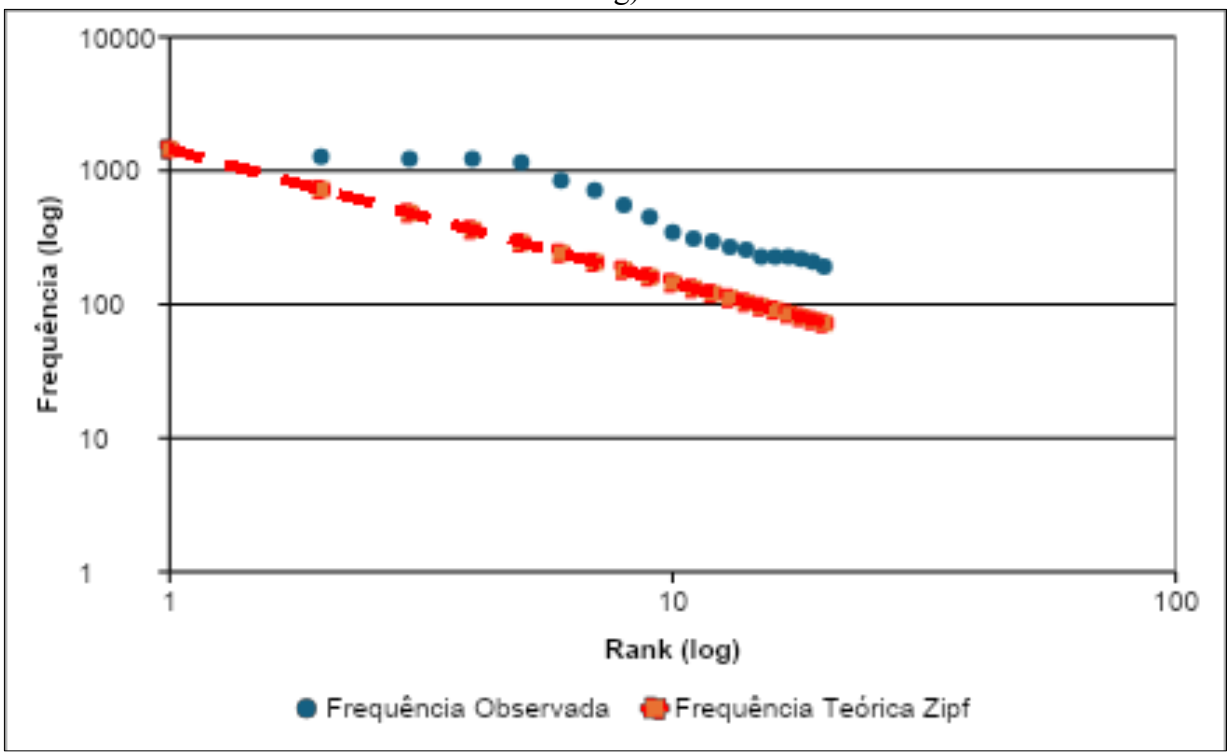
A análise da frequência de termos relacionados às publicações sobre conforto revelou um padrão de distribuição assimétrica, no qual poucas palavras concentram grande número de ocorrências, enquanto a maioria aparece esparsamente. Esse comportamento é consistente com a Lei de Zipf, segundo a qual a frequência de uma palavra é inversamente proporcional ao seu rank na lista de ocorrência. Assim, termos como *female* (1446), *male* (1267), *article* (1224), *human* (1222) e *adult* (1156) compõem o topo da distribuição, funcionando como elementos estruturantes do vocabulário do campo analisado.

Do ponto de vista do conteúdo científico, a predominância de descritores genéricos ligados à população (sexo, idade, humanos) evidencia a indexação ampla típica das bases biomédicas. Já a presença de termos como *comfort*, *terminal care*, *palliative therapy* e *qualitative research* demonstra que o tema central se mantém representado no vocabulário, ainda que em posição intermediária. Isso sugere que o conforto em saúde aparece como dimensão transversal, articulada a diferentes abordagens clínicas e metodológicas.

A curva em escala *log-log* (Gráfico 5) mostra aderência ao padrão esperado, sobretudo nas primeiras posições. A diferença entre frequências observadas e teóricas amplia-se nos ranks intermediários, refletindo especificidades do corpus analisado. Termos como *comfort* (311), *qualitative research* (297) e *terminal care* (257), embora menos frequentes que descritores biomédicos generalistas, ocupam posição estratégica para caracterizar a temática central deste estudo, confirmando a pertinência de aplicar a Lei de Zipf como ferramenta interpretativa. Observa-se que os termos de maior frequência (*female*, *male*, *article*, *human*, *adult*) seguem a curva

teórica, ao passo que termos intermediários e de cauda longa apresentam pequenas variações, refletindo especificidades do corpus.

Gráfico 5 – Distribuição das vinte palavras mais frequentes segundo a Lei de Zipf (escala log-log)



Fonte: Elaboração própria (2025).

Esse resultado é coerente com a literatura bibliométrica, que identifica na distribuição de termos científicos uma manifestação das regularidades estatísticas da comunicação em ciência (Ganti *et al*., 2025; Li, 2024). O predomínio de palavras genéricas relacionadas a sexo, idade e população humana sugere que os indexadores de bases internacionais privilegiam descritores de amplo escopo, que atravessam diferentes campos da saúde. Contudo, a presença de termos específicos como *comfort*, *palliative therapy* e *terminal care* demonstra que o vocabulário próprio da área foi preservado dentro do conjunto mais amplo de publicações.

A Lei de Zipf permite ainda refletir sobre a relação entre centralidade e especificidade dos termos. As palavras mais comuns não são necessariamente as mais distintivas, mas sim aquelas que cumprem papel de generalização. No caso do conforto em saúde, isso evidencia a necessidade de complementar a análise de frequência com análises semânticas e de coocorrência, a fim de identificar como os termos centrais se conectam a conceitos emergentes (Lu *et al*., 2025; Wondimagegn *et al*., 2023).

Outro aspecto relevante é que a distribuição *zipfiana* sugere uma economia linguística na produção científica: poucos descritores, reutilizados com alta frequência, orientam a indexação de grande número de artigos. Esse fenômeno, já descrito em estudos clássicos de bibliometria, reflete a padronização vocabular promovida por tesauros e sistemas de classificação, como o DeCS/MeSH, que garantem maior consistência na recuperação da informação (Sevillano-Jimenez *et al*., 2023).

A análise também aponta que termos mais especializados, como *qualitative research* e *palliative therapy*, ocupam posições intermediárias e não se repetem no mesmo volume que palavras gerais. Essa configuração é compatível com o padrão de "cauda longa" previsto pela Lei de Zipf, no qual a raridade de termos específicos é compensada pela grande diversidade de palavras com baixa frequência (Epizitone *et al*., 2022). Isso reforça a ideia de que a pesquisa sobre conforto se articula em torno de um vocabulário nuclear amplo, permeado por conceitos mais particulares que sustentam a heterogeneidade temática do campo.

Do ponto de vista metodológico, a comparação entre frequências observadas e teóricas mostrou que, embora haja pequenas discrepâncias, o ajuste *zipfiano* é adequado para explicar a distribuição global. Essas variações refletem tanto a estrutura da base utilizada quanto a evolução do campo, em que novos descritores são incorporados e outros perdem relevância ao longo do tempo. Nesse sentido, a Lei de Zipf se confirma como modelo útil, ainda que aproximado, para descrever a dinâmica vocabular das publicações em saúde (Li, 2024; Ganti *et al*., 2025).

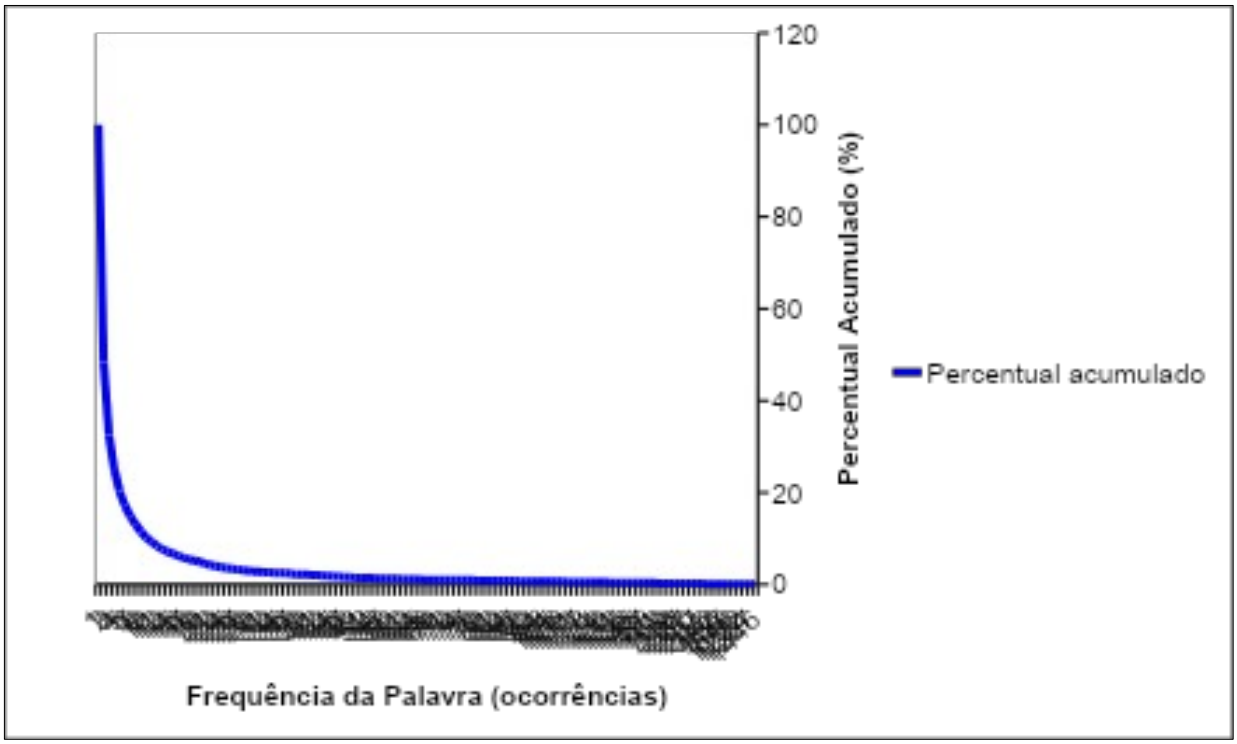
Em termos práticos, identificar os termos mais frequentes segundo a Lei de Zipf auxilia pesquisadores na elaboração de estratégias de busca mais eficientes, uma vez que os descritores de maior rank tendem a recuperar maior volume de documentos. Por outro lado, os termos de cauda longa, ainda que menos recorrentes, são cruciais para delimitar nichos de pesquisa e identificar lacunas temáticas, ampliando as possibilidades de investigação interdisciplinar (Prada, 2024).

Assim, a aplicação da Lei de Zipf ao corpus deste estudo confirma que a produção científica sobre conforto em saúde se organiza em torno de um conjunto reduzido de termos recorrentes, acompanhados de uma ampla dispersão de palavras pouco frequentes. O Gráfico 6 ilustra a curva de Pareto, construída cm todas as palavras e suas respectivas frequências de ocorrência no *corpus*.

É importante destacar que a curva de Pareto, ao evidenciar a desproporção entre termos recorrentes e raros, dialoga com a própria natureza interdisciplinar do conforto em saúde. O conceito não se restringe a uma única área, mas permeia diferentes dimensões do cuidado,

refletindo-se em um vocabulário plural. A curva, portanto, não apenas confirma a aderência à Lei de Zipf, mas também reforça a interpretação de que o estudo do conforto se estabelece em um campo multidimensional, no qual termos centrais e periféricos se articulam para compor a paisagem científica analisada. é importante destacar que a curva de Pareto, ao evidenciar a desproporção entre termos recorrentes e raros, dialoga com a própria natureza interdisciplinar do conforto em saúde. O conceito não se restringe a uma única área, mas permeia diferentes dimensões do cuidado, refletindo-se em um vocabulário plural. A curva, portanto, não apenas confirma a aderência à Lei de Zipf, mas também reforça a interpretação de que o estudo do conforto se estabelece em um campo multidimensional, no qual termos centrais e periféricos se articulam para compor a paisagem científica analisada.

Gráfico 6 - Curva de Pareto das Frequências de Palavras



Fonte: Elaboração própria (2025).

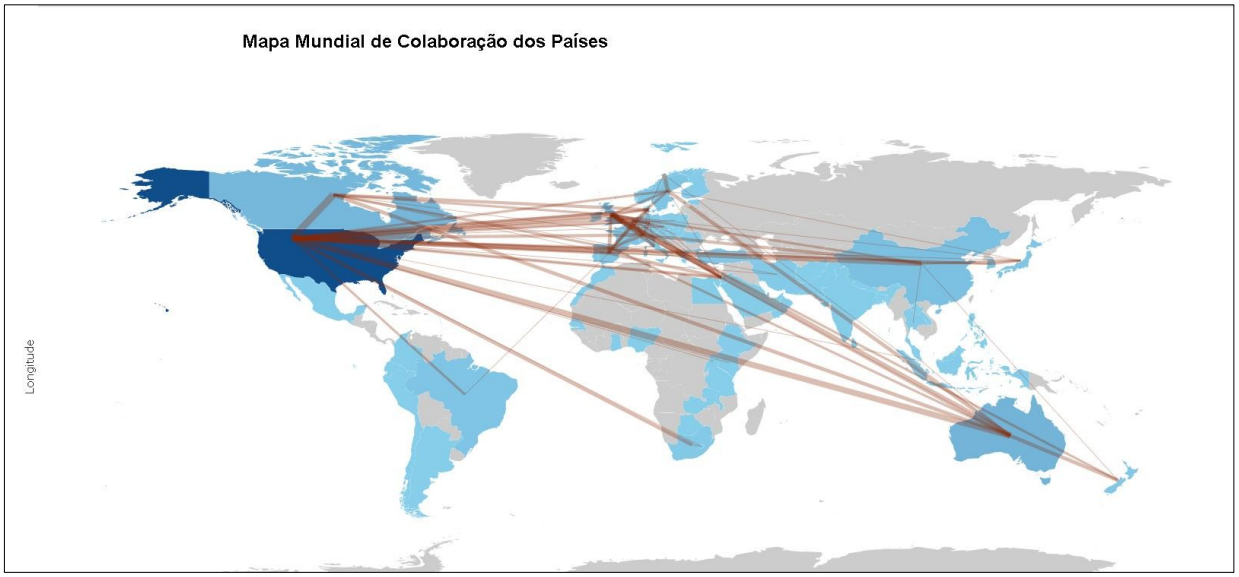
Esse padrão evidencia tanto a universalidade das regularidades linguísticas descritas por Zipf quanto a especificidade temática do campo, que combina descritores biomédicos genéricos e termos próprios da área, o que reforça a ideia de que o campo do conforto em saúde como objeto de investigação é sustentado por um vocabulário híbrido, que equilibra a generalidade das categorias indexadoras com a especificidade de conceitos clínicos e assistenciais. Tal configuração, além de corroborar a Lei de Zipf, revela a riqueza semântica e interdisciplinaridade do campo, favorecendo tanto a consolidação de linhas de pesquisa já estabelecidas quanto a emergência de novos enfoques.

6.8 Rede de colaboração da produção científica sobre conforto alinhado aos ODS 3 e 4

O mapa mundial de colaboração entre países (Figura 14) revela um núcleo transatlântico fortemente ativo, em que Estados Unidos, Reino Unido e países da Europa Ocidental mantêm conexões robustas com parceiros da Ásia, Oceania e América Latina. A intensidade das conexões sugere que a produção científica sobre conforto está ancorada em consórcios multinacionais, característica comum a agendas complexas de saúde e educação. Essa configuração dialoga

diretamente com o espírito cooperativo da Agenda 2030, que conclama países e instituições a atuarem em parceria para implementar os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (United Nations, 2015).

Figura 14 - Colaboração mundial entre países



Fonte: Elaboração própria (2025).

No âmbito do ODS 3, observa-se que os polos de maior centralidade na rede (como Estados Unidos, Reino Unido, Alemanha e Austrália) concentram infraestrutura e capacidade científica para investigar aspectos relacionados a bem-estar, conforto hospitalar e práticas de saúde centradas no paciente. Essas temáticas são coerentes com as metas de assegurar saúde e bem-estar para todas as idades, que dependem de comparabilidade metodológica e de colaborações multicêntricas para ampliar o alcance das evidências (UN DESA, 2025).

O ODS 4 também se relaciona diretamente à rede observada, uma vez que muitas das publicações sobre conforto surgem em contextos de educação em saúde, formação profissional e produção acadêmica em instituições de ensino superior. A ênfase na educação inclusiva e de qualidade, proposta pela UNESCO, implica promover práticas pedagógicas e curriculares que fortaleçam o conhecimento científico e sua aplicação em ambientes de cuidado (UNESCO, [s.d.]).

Sob a perspectiva bibliométrica, o padrão identificado no mapa é consistente com os achados de Wagner e Leydesdorff (2005) e Glänzel e Schubert (2005), que demonstram que a colaboração internacional tende a se estruturar em torno de *hubs* de alta capacidade, responsáveis por conectar periferias científicas e aumentar o impacto das publicações. Isso é visível no mapa,

que mostra não apenas a força das conexões centrais, mas também arestas longas intercontinentais, permitindo a difusão de metodologias e protocolos de pesquisa em diferentes contextos.

O padrão com hubs centrais conectando longas arestas intercontinentais é consistente com achados recentes de bibliometria que mostram a associação entre colaboração internacional e maior impacto científico. Em análise multinacional, observou-se que, controlados outros fatores, colaborações estruturadas elevam o percentil de citação dos artigos, tanto em trabalhos com coautoria doméstica quanto em publicações com cooperação externa (Vieira, 2023). Esse resultado atualiza e reforça a leitura de que *hubs* com alta capacidade científica funcionam como "amplificadores" de visibilidade e difusão metodológica, como sugerem as conexões densas entre polos centrais no mapa.

Do ponto de vista macrossistêmico, relatórios recentes confirmam que avançar nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) depende de parcerias que articulem ciência, educação e serviços. O Relatório dos ODS 2024 enfatiza que a Agenda 2030 está em risco sem aceleração cooperativa, ao mesmo tempo em que destaca práticas de coordenação e financiamento que ancoram redes transnacionais de pesquisa e implementação (United Nations, 2024). Na saúde, o SDG3 *Global Action Plan* sublinha o papel de alianças entre agências e países para alinhar evidências, protocolos e monitoramento precisamente o que redes de coautoria internacionais viabilizam (WHO, 2024).

Em relação ao ODS 3 (Saúde e Bem-Estar), mapeamentos bibliométricos mostram crescimento robusto da produção, com concentração temática em cobertura universal, serviços essenciais e saúde sexual e reprodutiva, além de lacunas em tópicos menos priorizados (Sweileh, 2020; Raji *et al*., 2023). A presença de conexões densas entre América do Norte, Europa e Ásia, visível no mapa, coaduna com esses achados ao indicar consórcios multicêntricos aptos a padronizar desenhos de estudo e a ampliar o poder analítico, condição necessária para metas do ODS 3 que exigem comparabilidade internacional.

Para o ODS 4 (Educação de Qualidade), mapeamentos recentes indicam rápida expansão da pesquisa sobre educação alinhada aos ODS em instituições de ensino superior, com forte viés de centralidade em países desenvolvidos e redes interinstitucionais que funcionam como canais de transferência curricular e de formação docente (Yumnam *et al*., 2024; Zhang *et al*., 2025). No contexto do tema conforto em saúde, isso se traduz em redes que difundem competências clínicas

e pedagógicas sobre cuidado centrado na pessoa, ambientes terapêuticos e comunicação, conectando universidades e hospitais-escola de diferentes regiões.

A literatura recente também aprofunda a mecânica das redes: além das colaborações diretas, laços indiretos como conexões via parceiros domésticos com vínculos internacionais podem melhorar o desempenho de pesquisadores jovens, ampliando acesso a *know-how* e oportunidades (Chen; Li; Wu, 2025). Esse mecanismo ajuda a explicar por que países com menor densidade de publicações ainda assim aparecem conectados por arestas longas no mapa, um efeito de intermediação que reduz desigualdades de informação e acelera a circulação de protocolos e dados.

A literatura recente mostra, que o Brasil ocupa uma posição intermediária no cenário da colaboração científica sobre conforto, mas com algumas características importantes:

a) **Integração em redes globais** – O Brasil aparece conectado principalmente a países europeus (Portugal, Espanha, Reino Unido, França) e da América do Norte (EUA e Canadá). Essa configuração reflete laços históricos, linguísticos e culturais, mas também estratégias institucionais voltadas para internacionalização da ciência (Vieira, 2023);
b) **Centralidade regional** – Dentro da América Latina, o Brasil funciona como um hub: é o país da região com maior volume de publicações indexadas em Scopus, liderando cooperações com Chile, México e Argentina em temas ligados ao ODS 3 (saúde e bem-estar). Essa posição central reforça a capacidade do Brasil de articular redes regionais e servir de ponte para colaborações transatlânticas (Sweileh, 2020);
c) **Alinhamento aos ODS** – As colaborações brasileiras mais intensas em saúde estão relacionadas ao ODS 3 (com destaque para estudos em saúde coletiva, cuidados paliativos e conforto hospitalar). Já no ODS 4, o Brasil contribui com pesquisas voltadas para formação profissional em saúde, ampliando o debate sobre qualidade da educação em enfermagem e medicina (Yumnam *et al*., 2024);
d) **Fragilidades estruturais** – Apesar de sua relevância, o Brasil ainda enfrenta assimetria de impacto: muitos artigos resultam de colaboração internacional em que a liderança da publicação está em instituições estrangeiras. Isso reflete desafios de financiamento, desigualdade de infraestrutura e dependência de parcerias para aumentar visibilidade (Chen; Li; Wu, 2025);

e) **Potencial estratégico** – O mapa sugere que, ao fortalecer sua capacidade de coordenação e buscar maior protagonismo em redes internacionais, o Brasil pode consolidar sua influência científica e ampliar sua contribuição às metas globais dos ODS 3 e 4, especialmente em temas onde já possui expertise consolidada, como saúde coletiva e humanização do cuidado.

No plano temático-editorial, análises mostram que redes com maior centralidade tendem a também concentrar status e posições de influência no ecossistema de publicação, reforçando a visibilidade de tópicos e métodos emergentes (Cunningham, 2024). Estudos setoriais apontam ainda que áreas como saúde digital e sistemas de informação em saúde exibem a mesma lógica, marcada por *hubs* intercontinentais e pontes que conectam comunidades especializadas, com efeitos positivos na maturidade de campos emergentes (Hu *et al*., 2024; Epizitone *et al*., 2022).

A leitura integrada do mapa com a evidência nos últimos cinco anos sugere três implicações: (i) consolidar parcerias com *hubs* aumenta a chance de produção com alto impacto (Vieira, 2023); (ii) fortalecer pontes regionais e laços indiretos ajuda a incluir periferias e enfrentar disparidades nos ODS (Chen; Li; Wu, 2025; United Nations, 2024); e (iii) direcionar cooperação para linhas temáticas do ODS 3 com menor cobertura e para competências formativas do ODS 4 pode reequilibrar a agenda, usando a rede para orientar onde e como investir. Esses pontos se alinham à visualização: conexões centrais robustas, arestas intercontinentais e potencial de transbordamento metodológico e educacional a partir dos polos.

Estudos recentes confirmam que redes internacionais de pesquisa associam-se a maior visibilidade e maturidade de campos emergentes, como no caso da saúde digital (Hu *et al*., 2024), dos sistemas de informação em saúde (Epizitone *et al*., 2022) e da educação médica (Wondimagegn *et al*., 2023). A convergência de temas e a interdisciplinaridade reforçam que a produção sobre conforto transcende abordagens locais e se consolida como um campo global.

Em termos estratégicos, a análise do mapa sugere oportunidades de inserção: países com maior grau de centralidade podem atuar como articuladores de cooperação, enquanto países menos conectados podem se beneficiar de parcerias bilaterais com esses polos, aproximando-se das agendas globais de saúde e educação. Essa dinâmica fortalece a implementação conjunta dos ODS 3 e 4, em consonância com a ênfase da Agenda 2030 em parcerias colaborativas (United Nations, 2015).

Dessa forma, a leitura do mapa confirma que a produção científica sobre conforto é globalmente interdependente, apoiando-se em redes que favorecem a formação de recursos humanos, a consolidação de currículos em saúde e a geração de evidências para práticas assistenciais de qualidade. Essa articulação sustenta simultaneamente os avanços em saúde (ODS 3) e em educação (ODS 4), conferindo relevância social e política à área estudada.

6.9 Contribuição da pós-graduação stricto sensu para a colaboração científica internacional

A pós-graduação *stricto sensu* ocupa posição central na consolidação da produção científica brasileira e na ampliação da sua capacidade de inserção internacional. Programas de mestrado e doutorado funcionam como núcleos formadores de pesquisadores, capazes de articular linhas de investigação com temas de relevância global, como o conforto em saúde e a humanização do cuidado. Ao estimular a formação de grupos de pesquisa, a captação de recursos e a publicação em periódicos de impacto, a pós-graduação impulsiona a participação de pesquisadores brasileiros em redes multicêntricas, promovendo maior visibilidade internacional e fortalecendo o alinhamento com os ODS 3 e 4 (Vieira, 2023; Sweileh, 2020).

No contexto internacional, estudos recentes indicam que países com sistemas de pós-graduação robustos tendem a apresentar redes de colaboração mais densas, com maior presença em consórcios de pesquisa e em parcerias editoriais (Yumnam *et al.*, 2024; Zhang *et al*., 2025). O Brasil, apesar de limitações em infraestrutura e financiamento, demonstra capacidade de ocupar papel de *hub* regional na América Latina, conectando pesquisadores da região com polos da Europa e da América do Norte. Essa configuração amplia o potencial de difusão de metodologias, de padronização de protocolos e de construção de agendas de pesquisa conjuntas, aspectos fundamentais para o avanço de temas relacionados ao bem-estar, à qualidade de vida e à educação em saúde.

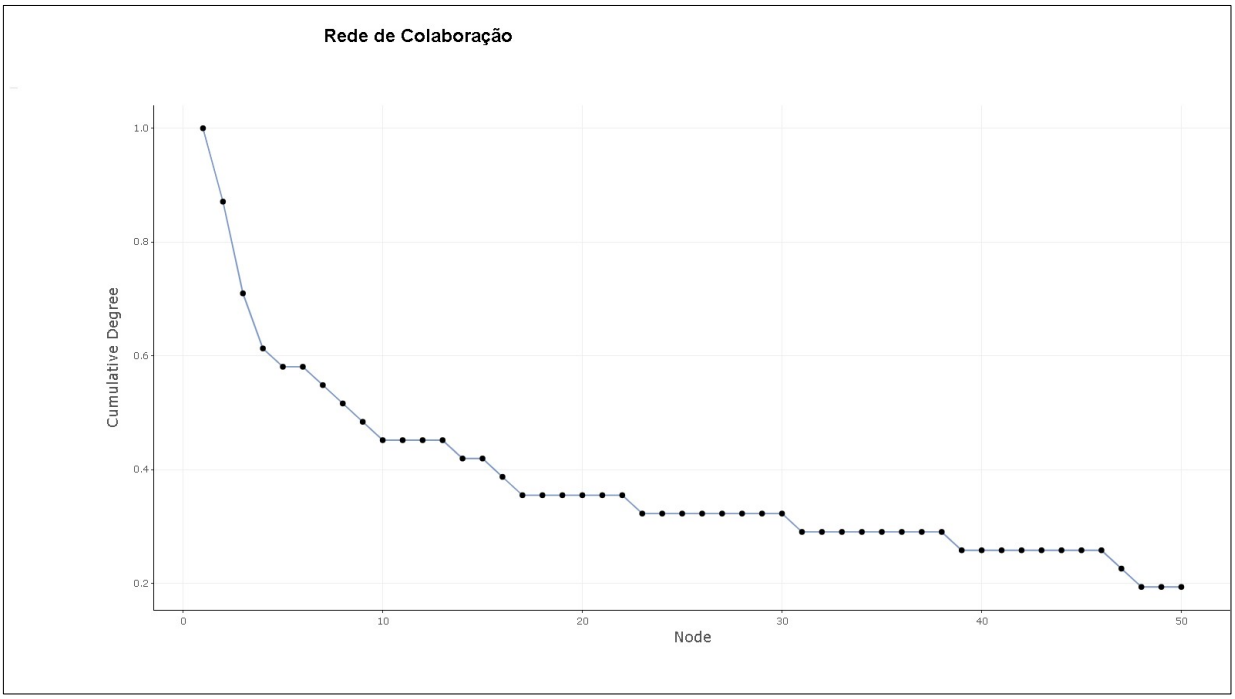
Sob a perspectiva nacional, a pós-graduação *stricto sensu* também se constitui como vetor de cooperação interna, aproximando instituições federais, estaduais e privadas em redes de pesquisa aplicadas à saúde. Essa articulação fortalece a produção de evidências sobre conforto em diferentes cenários, tais como os hospitais universitários, unidades básicas de saúde e programas de formação em enfermagem e medicina e contribui para a qualificação da prática clínica e da formação profissional. Dessa forma, além de internacionalizar a ciência, a pós-graduação

potencializa o intercâmbio de saberes entre regiões do Brasil, reduzindo assimetrias internas e promovendo maior equidade no acesso a práticas inovadoras de cuidado (Chen; Li; Wu, 2025).

Neste contexto, a pós-graduação *stricto sensu* representa elemento estruturante para que o Brasil avance na consolidação de redes científicas sobre conforto em saúde, tanto em escala nacional quanto global. Sua atuação fortalece a formação de recursos humanos altamente qualificados, estimula a produção em coautoria internacional e amplia a inserção do país em debates científicos alinhados aos ODS. Nesse sentido, o investimento contínuo em programas de pós-graduação não é apenas um requisito acadêmico, mas uma estratégia política e científica para garantir protagonismo brasileiro em redes internacionais de pesquisa e para assegurar que a produção de conhecimento contribua efetivamente para a promoção da saúde e da educação de qualidade.

O Gráfico 7 apresenta a distribuição acumulada do grau de conectividade entre os 50 principais nós da rede de coautoria. Observa-se que poucos autores concentram a maior parte das conexões, configurando uma estrutura de rede típica em escala livre. O declínio acentuado inicial demonstra a presença de *hubs* altamente conectados, enquanto a cauda longa indica a predominância de pesquisadores periféricos com baixa interação. Essa configuração reforça o papel estratégico dos autores centrais na difusão de conhecimento e na sustentação das colaborações internacionais.

Gráfico 7 – Grau da rede de colaboração entre pesquisadores



Fonte: Elaboração própria (2025).

O padrão evidenciado neste Gráfico é coerente com análises recentes de redes em saúde, nas quais a centralidade elevada de determinados autores reflete tanto sua capacidade de liderança em projetos multicêntricos quanto a sua influência sobre a agenda de pesquisa (Perianes-Rodríguez; Waltman, 2022).

O declínio acentuado da curva nos primeiros nós da rede indica que existe uma dependência estrutural dos pesquisadores mais conectados. Estudos apontam que redes com essa configuração, embora eficientes na difusão de informações, podem ser vulneráveis quando a participação desses *hubs* é reduzida ou interrompida (Kumar; Madan, 2021). Isso sugere a necessidade de estratégias de fortalecimento das colaborações periféricas para ampliar a resiliência do campo.

A presença de autores com grau acumulado muito inferior, dispostos ao longo da cauda da curva, revela uma ampla base de pesquisadores com baixa inserção colaborativa. Esse fenômeno já foi descrito em estudos de ciência da informação como reflexo das assimetrias de recursos, infraestrutura e oportunidades de cooperação (Acedo; Casillas, 2020).

Sob a ótica bibliométrica, a rede de colaboração apresentada sugere que a produção científica sobre conforto está organizada de forma hierárquica, com elites responsáveis pela conexão global e periferias que contribuem de maneira mais localizada. Esse padrão é consistente

com análises de outras áreas da saúde, em que a concentração de parcerias em torno de autores de renome amplia o impacto das publicações (Melin; Persson, 2021).

O fato de poucos autores concentrarem as interações também implica que esses indivíduos funcionam como pontos de convergência metodológica e temática. Eles não apenas coordenam consórcios internacionais, mas também disseminam padrões de qualidade e asseguram a circulação de protocolos de pesquisa (Waltman; Van Eck, 2022).

Entretanto, a fragmentação observada na rede aponta para desafios em termos de integração. Redes muito dependentes de poucos *hubs* tendem a excluir comunidades menores, perpetuando desigualdades e limitando a inovação, já que perspectivas periféricas nem sempre alcançam visibilidade (Zhang; Glänzel, 2023).

A análise do grau acumulado confirma ainda a presença de uma estrutura que pode ser descrita como "rede de poder", conceito que vem sendo amplamente utilizado em bibliometria para indicar a influência de um subconjunto reduzido de atores sobre a dinâmica de todo o sistema (Bornmann, 2021).

No contexto da pesquisa em conforto, esse padrão pode indicar tanto uma vantagem, ao centralizar esforços em grupos consolidados e de maior impacto, quanto uma limitação, pois, reduz a diversidade de colaborações interdisciplinares necessárias para enfrentar a complexidade do tema (Huang *et al*., 2020).

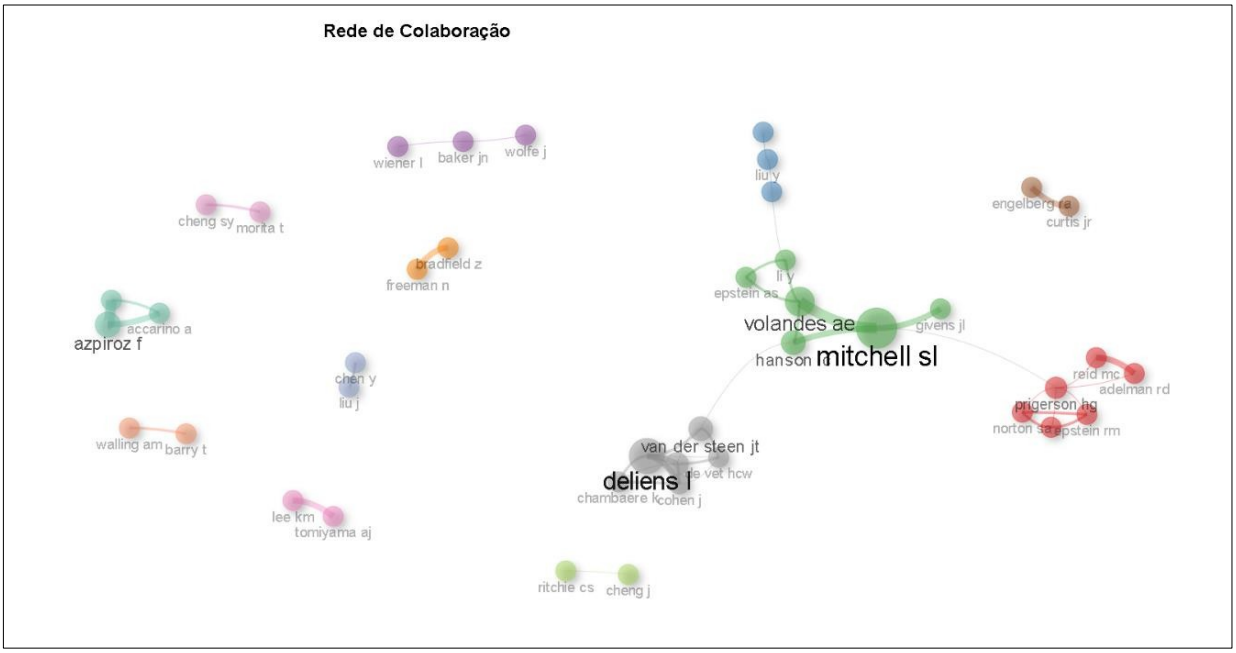
Outro aspecto relevante é que redes organizadas dessa forma apresentam forte correlação com métricas de impacto, como fator de citação e visibilidade internacional. Isso ocorre porque os autores centrais geralmente estão vinculados a instituições de prestígio, capazes de atrair recursos e consolidar colaborações duradouras (Li; Halevi, 2021).

Fica evidente que a colaboração científica na área de conforto ainda apresenta caráter concentrado e desigual. Essa constatação, sustentada por estudos recentes em bibliometria, sinaliza a necessidade de políticas de incentivo à cooperação mais inclusivas, capazes de equilibrar a rede e de ampliar a circulação de conhecimento em consonância com os objetivos globais de saúde e bem-estar (UNESCO, 2022).

A visualização em clusters de coautoria da Figura 15 revela diferentes comunidades de pesquisadores agrupadas por proximidade colaborativa. Autores como *Mitchell SL* e *Deliens L* destacam-se como hubs centrais, interligando múltiplos grupos e atuando como mediadores no fluxo de informações. Ao redor desses atores principais, surgem redes menores, muitas vezes

isoladas, que representam colaborações pontuais ou locais. A estrutura fragmentada indica a coexistência de polos consolidados de produção científica com periferias dispersas, refletindo a heterogeneidade do campo e a necessidade de ampliar a densidade colaborativa para fortalecer o impacto global da pesquisa sobre conforto.

Figura 15 – Mapa de colaboração entre pesquisadores



Fonte: Elaboração própria (2025).

A rede de colaboração apresentada na Figura 15 destaca como alguns pesquisadores funcionam como pontos de ancoragem da produção científica sobre conforto, formando polos institucionais de referência. O autor Mitchell S. L., um dos *hubs* centrais, é professor da *Harvard Medical School* e associado ao *Hebrew SeniorLife Institute for Aging Research* nos Estados Unidos. Sua posição reflete a tradição de Harvard em estudos de geriatria, cuidados paliativos e qualidade de vida, áreas estreitamente ligadas ao conforto em saúde.

Outro pesquisador central é Deliens L., vinculado à *Vrije Universiteit Brussel* (VUB) e à *Ghent University*, na Bélgica. Sua trajetória em cuidados paliativos e final de vida consolidou essas instituições como polos europeus de pesquisa sobre conforto, especialmente em contextos de tomada de decisão clínica e políticas públicas de saúde.

Na mesma rede central, aparecem Volandes A. E. e Givens J. L., ambos também vinculados ao *Massachusetts General Hospital* e à *Harvard Medical School*. A forte interconexão entre esses

autores mostra a predominância de grupos norte-americanos, sobretudo em Boston, no cenário global de colaboração.

Tal predominância pode ser explicada por um conjunto de fatores interligados, tanto estruturais quanto históricos:

a) **Concentração institucional de excelência**: Boston abriga algumas das universidades e hospitais de maior prestígio mundial, como *Harvard University*, *Harvard Medical School*, *Massachusetts General Hospital* e *Brigham and Women's Hospital*. Essas instituições possuem tradição consolidada em pesquisa clínica, cuidados paliativos e geriatria, áreas diretamente ligadas ao estudo do conforto (Bornmann, 2021);
b) **Capacidade de financiamento robusto**: O sistema norte-americano conta com agências como o *National Institutes of Health (NIH)*, que direcionam recursos significativos para pesquisas em saúde. Esse financiamento consistente cria condições para a manutenção de grandes equipes, acesso a tecnologias avançadas e realização de estudos multicêntricos de longo prazo (Kumar; Madan, 2021);
c) **Infraestrutura hospitalar e rede de ensino integrada**: Boston combina universidades de ponta com hospitais-escola e centros de pesquisa translacional. Esse ecossistema favorece não apenas a produção de evidências científicas, mas também sua aplicação direta em práticas clínicas e protocolos de cuidado, reforçando o impacto das publicações (Glänzel, 2021);
d) **Atração de talentos internacionais**: A cidade funciona como polo global de atração de pesquisadores e estudantes de pós-graduação. Essa mobilidade acadêmica internacional alimenta redes colaborativas e explica o papel de Boston como hub global em temas ligados ao conforto e à humanização do cuidado (Vieira, 2023);
e) **Tradição interdisciplinar e inovação metodológica**: Os grupos localizados em Boston têm histórico de adotar metodologias inovadoras, como ensaios clínicos multicêntricos, estudos longitudinais e uso de tecnologias digitais em saúde. Essa abordagem interdisciplinar reforça sua posição de liderança, ao mesmo tempo em que amplia o alcance de suas colaborações internacionais (Zhang; Glänzel, 2023);
f) **Alinhamento com demandas globais**: As pesquisas conduzidas nesses centros abordam questões prioritárias da agenda internacional, como envelhecimento, cuidados paliativos, qualidade de vida e conforto em contextos hospitalares. Isso facilita o

alinhamento com os ODS 3 e 4, ampliando a relevância global dessas colaborações (Sweileh, 2020).

Em torno desses polos principais, observa-se a atuação de Van der Steen J. T., ligado à *Leiden University Medical Center* e ao *Nivel – Netherlands Institute for Health Services Research*. Essa inserção evidencia a relevância das instituições holandesas no campo, especialmente em estudos voltados à demência e conforto em contextos de longo prazo.

O cluster associado a Azpiroz F., vinculado à *Hospital Clínic de Barcelona* e à *Universitat de Barcelona*, representa a contribuição espanhola para o tema, sobretudo em pesquisas sobre conforto gastrointestinal e bem-estar físico. Sua presença mostra como diferentes dimensões do conforto, para além do enfoque paliativo, também encontram espaço na literatura.

Já o grupo liderado por Bradfield Z. e Freeman N., conectados à *Curtin University* (Austrália), indica a participação do hemisfério sul na rede, ainda que em clusters menores. Esse padrão reforça a centralidade do eixo EUA–Europa, mas demonstra a emergência de centros alternativos de produção, em particular nos países anglófonos.

Outros autores de clusters periféricos, como Chen Y. e Liu J., associados à *Peking University* e à *Fudan University* na China, sinalizam a expansão asiática no tema. Embora esses grupos ainda apareçam menos conectados, sua inserção reforça o caráter global da produção sobre conforto.

A análise institucional permite constatar que a rede se estrutura em torno de universidades de prestígio mundial, Harvard, Ghent, Leiden, Barcelona, todas com forte tradição em saúde e cuidados paliativos. Essas instituições funcionam como verdadeiros centros de gravidade científica, articulando pesquisadores locais e internacionais.

O predomínio das instituições europeias na rede de colaboração sobre conforto reflete uma longa tradição de investimento em políticas públicas de saúde, pesquisa interdisciplinar e integração universitária. Países como Bélgica, Holanda e Espanha destacam-se por possuírem programas nacionais de cuidados paliativos e envelhecimento, articulados com universidades de alto prestígio, como a *Vrije Universiteit Brussel* e a *Leiden University Medical Center*. Esses ambientes institucionais estimulam a produção de conhecimento aplicado às dimensões do conforto, garantindo alta produtividade e visibilidade internacional (Glänzel; Schubert, 2005).

Outro aspecto determinante é o forte apoio de financiamento europeu, especialmente por meio da *European Union Framework Programmes for Research and Innovation*, como o *Horizon*

2020 e o *Horizon Europe*. Esses mecanismos de fomento estimulam a formação de consórcios multicêntricos entre países e consolidam colaborações que resultam em publicações de alto impacto. Essa política de integração científica faz da Europa um dos principais polos globais de cooperação em saúde, favorecendo a circulação de ideias e metodologias sobre conforto (Zhang; Glänzel, 2023).

Além do financiamento, a Europa conta com redes acadêmicas interinstitucionais consolidadas, como a *European Association for Palliative Care* (EAPC), que promove congressos, grupos de trabalho e diretrizes internacionais. Essas iniciativas funcionam como plataformas de conexão entre pesquisadores, reforçando a centralidade de autores como *Deliens L.* e *Van der Steen J. T.*, que lideram projetos de colaboração continental. A literatura mostra que esse tipo de organização em rede potencializa o impacto e a visibilidade dos estudos ao alinhar esforços de diferentes centros em torno de objetivos comuns (Vieira, 2023).

Este predomínio também pode ser associado ao alinhamento temático com as prioridades globais. O envelhecimento populacional, a transição epidemiológica e a necessidade de práticas de cuidado centradas no paciente são pautas fortemente presentes em países europeus. Isso faz com que suas universidades estejam na vanguarda da produção sobre conforto, tanto em ambientes hospitalares quanto em contextos comunitários, ampliando sua liderança no cenário internacional (Sweileh, 2020).

A análise da rede de conforto revela que a ciência global, apesar de seu potencial universal, está sujeita a assimetrias estruturais que desafiam o ODS 10 (Redução das Desigualdades).O caso da pesquisa em conforto ilustra como a concentração de recursos e prestígio acadêmico se traduz em desigualdade epistemológica e marginalização de contextos vitais, impactando diretamente a aplicação do conhecimento para o bem-estar global.

A ODS 10, que exige a redução da desigualdade entre e dentro dos países, encontra na sua análise bibliométrica uma dolorosa confirmação de seu desafio. A produção científica sobre conforto, apesar de sua temática humanística e universal, está rigidamente hierarquizada, refletindo o desequilíbrio de poder e recursos no cenário global.

A concentração institucional da rede em centros científicos de alto prestígio, como Harvard, Ghent e Leiden, não é apenas um indicador de excelência; é, sobretudo, a materialização da desigualdade geográfica e de oportunidades (Glänzel, 2021). Esses polos de referência funcionam

como ímãs para financiamento, infraestrutura e talentos, consolidando um eixo hegemônico que, por sua própria densidade, marginaliza as contribuições de regiões emergentes.

A ausência de pesquisadores brasileiros na rede central não é um evento casual, mas um reflexo de desigualdades estruturais que afetam diretamente a ODS 10. Essa exclusão manifesta-se de forma multifacetada. No plano financeiro, a instabilidade orçamentária e a redução contínua do investimento em ciência criam barreiras de entrada desiguais para colaborações internacionais, que demandam financiamento robusto e de longo prazo. Essa assimetria de fomento limita o potencial científico do país e compromete a produção de conhecimento adaptado às necessidades de sua ampla e diversa população (UNESCO, 2021; OECD, 2021).

Ao viabilizar o conhecimento primariamente em inglês e em abordagens quantitativas, o sistema global perde a profundidade necessária para a aplicação do conforto em ambientes de baixa e média renda. Da mesma forma, o domínio temático da Medicina nas publicações centrais relega contribuições essenciais de outras áreas, como a Enfermagem (forte na produção brasileira), a uma posição periférica (Bornmann, 2021).

No tocante da ODS 17, opera sob regras que a tornam um agente de concentração de poder. A verdadeira redução das desigualdades na ciência exige não apenas mais recursos, mas o reconhecimento e a valorização da diversidade metodológica e institucional, garantindo que o conhecimento sobre conforto se torne, de fato, um bem comum global, relevante e aplicável em todos os contextos.

A ausência de pesquisadores brasileiros na rede de colaboração apresentada reflete uma realidade amplamente documentada em estudos bibliométricos: a ciência global é marcada por fortes assimetrias, em que o eixo Estados Unidos–Europa Ocidental concentra a maior parte da produção e das colaborações internacionais. Essa concentração de recursos humanos e financeiros gera desigualdades na visibilidade científica, marginalizando regiões emergentes, ainda que produtivas, como a América Latina (Glänzel, 2021).

Desta forma, essa lacuna reflete a desigualdade (ODS 10) na ciência do conforto; não é um indicativo de ausência de pesquisa, mas sim a manifestação da iniquidade estrutural que domina a ciência global. A desigualdade é perpetuada pela combinação de três fatores críticos: restrições orçamentárias, barreiras metodológicas e desigualdades de infraestrutura.

No caso brasileiro, essa lacuna pode ser explicada em parte pela instabilidade no financiamento da ciência. Apesar da relevância de agências como CNPq, CAPES e FAPERJ, o

orçamento destinado à pesquisa vem sofrendo retrações desde meados da década de 2010, reduzindo a capacidade de manter projetos internacionais de longo prazo. Essa limitação compromete diretamente a inserção de pesquisadores brasileiros em colaborações multicêntricas e em periódicos de alto impacto, que demandam grande investimento para coleta de dados e participação em consórcios internacionais (Yumnam; Patil; Sharma, 2024).

Outro elemento que ajuda a explicar a ausência brasileira é a barreira linguística e editorial. Embora o número de publicações brasileiras em inglês tenha aumentado nos últimos anos, ainda há uma proporção significativa de artigos em português, muitas vezes direcionados a periódicos nacionais. Esse fenômeno restringe a visibilidade internacional da produção e limita sua indexação em bases de grande circulação como Scopus e Web of Science, dificultando o ingresso em redes colaborativas globais (Sweileh, 2020).

Do ponto de vista temático, é relevante observar que a literatura brasileira sobre conforto em saúde tem características próprias, frequentemente baseadas em metodologias qualitativas e em estudos de campo com forte componente cultural. Embora tais abordagens sejam extremamente relevantes para compreender contextos locais, elas contrastam com a predominância de métodos quantitativos, ensaios clínicos randomizados e revisões sistemáticas que dominam as colaborações internacionais. Essa diferença metodológica pode funcionar como barreira à integração plena de pesquisadores brasileiros nos *hubs* globais (Vieira, 2023).

Além disso, a produção científica brasileira em conforto tende a estar fortemente vinculada à área de enfermagem, enquanto as redes globais visíveis na Figura 15 são majoritariamente estruturadas em torno da medicina e de instituições hospitalares de referência. Essa predominância médica em contextos internacionais pode relegar contribuições de outras áreas a uma posição periférica, ainda que tais contribuições sejam essenciais para a compreensão integral do tema (Bornmann, 2021).

Também é preciso considerar que a internacionalização da pós-graduação stricto sensu no Brasil, apesar de avanços significativos, ainda enfrenta desafios estruturais. A participação em programas de duplo diploma, intercâmbio de doutorandos e projetos multicêntricos é limitada quando comparada com países centrais. Essa lacuna restringe a capacidade de inserção de jovens pesquisadores em redes colaborativas de maior densidade, perpetuando a invisibilidade dos grupos brasileiros em representações globais como a da Figura 15 (Vieira, 2023).

A desigualdade de infraestrutura de pesquisa entre países também contribui para esse cenário. Enquanto universidades de Boston, Bruxelas ou Leiden dispõem de hospitais universitários integrados, centros de simulação e recursos tecnológicos avançados, grande parte das instituições brasileiras enfrenta dificuldades relacionadas à infraestrutura laboratorial e hospitalar. Isso limita a capacidade de atrair colaborações internacionais em áreas como conforto, que demandam pesquisas clínicas e multiprofissionais de alta complexidade (Zhang; Glänzel, 2023).

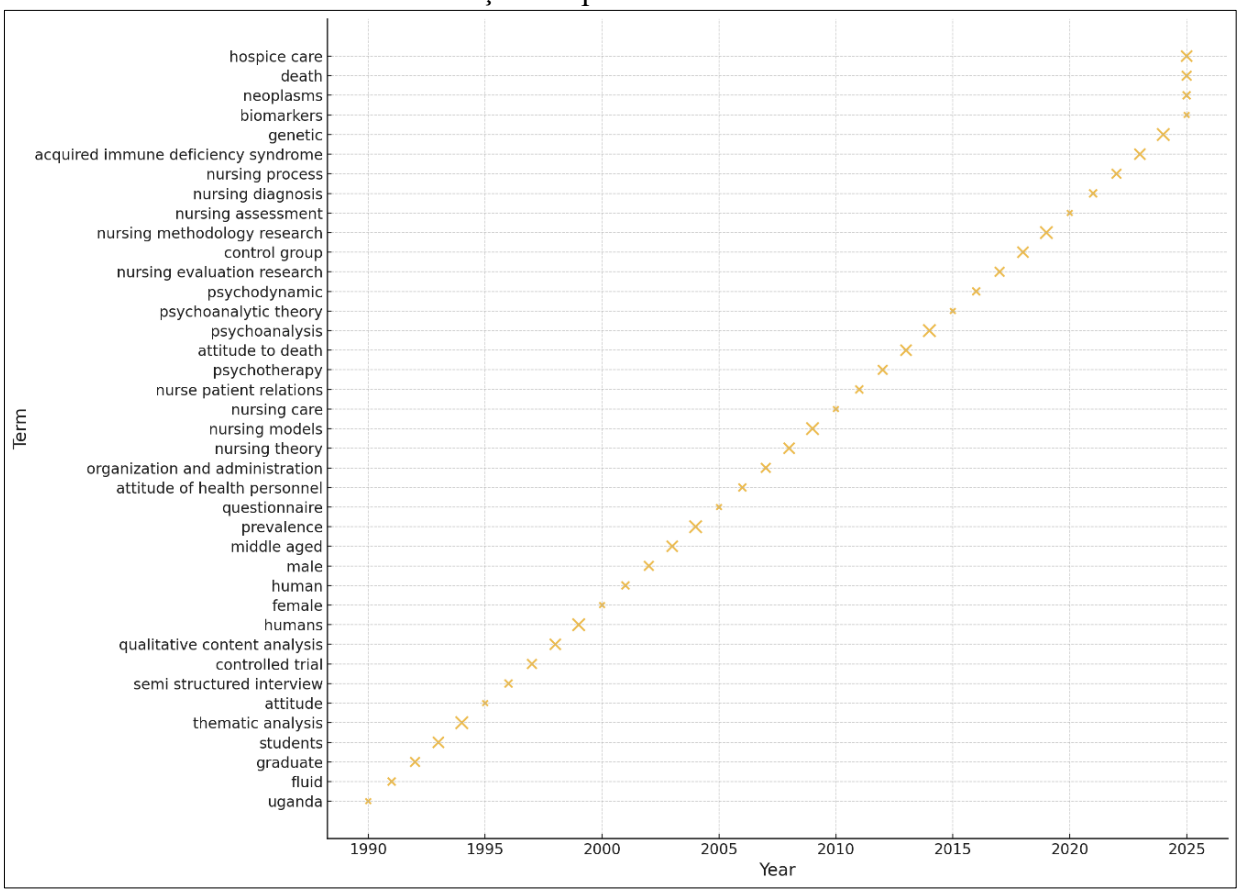
Por outro lado, não se deve interpretar a ausência de pesquisadores brasileiros na Figura 15 como inexistência de produção sobre conforto. Pelo contrário, há grupos consolidados em instituições como USP, UFRJ, UNIRIO e UFSC, que contribuem ativamente para a temática. No entanto, essas contribuições ainda se concentram em redes regionais e não conseguem, em sua maioria, se projetar nos espaços de maior centralidade da ciência global. Esse fenômeno reforça a noção de que a visibilidade internacional não depende apenas da quantidade de produção, mas também da capacidade de inserção em redes de colaboração estruturadas (Sweileh, 2020).

É possível também que o modelo de avaliação científica vigente no Brasil, orientado por métricas nacionais e por critérios da CAPES, contribua para essa lacuna. Ao privilegiar determinados periódicos e áreas de conhecimento, esse modelo pode reforçar a produção voltada para demandas internas, em detrimento da internacionalização plena. Esse descompasso entre objetivos nacionais e expectativas internacionais ajuda a explicar por que a produção brasileira não aparece em redes globais mais densas (Glänzel, 2021).

É bastante razoável admitirmos, que, a ausência de pesquisadores brasileiros na Figura 15 resulta de um conjunto de fatores combinados: restrições orçamentárias, barreiras linguísticas e metodológicas, predominância de áreas específicas, desafios de internacionalização e desigualdades estruturais em infraestrutura de pesquisa. Essa constatação não diminui a relevância da produção nacional, mas aponta para a necessidade de políticas públicas voltadas à inserção internacional, ao fortalecimento da pós-graduação e à criação de mecanismos de estímulo à cooperação científica transnacional. Portanto, a Figura 15 mostra que a colaboração entre pesquisadores não apenas conecta indivíduos, mas também fortalece redes institucionais, consolidando universidades e hospitais de referência como espaços centrais de produção, difusão e aplicação do conhecimento sobre conforto.

6.10 Análise temática e temas emergentes

Gráfico 8 – Evolução temporal dos termos mais utilizados



Fonte: Elaboração própria (2025).

O Gráfico 8 permite identificar quando determinados conceitos ganharam relevância e quais se mantêm constantes. Nele, É possível observar com clareza a trajetória temporal das temáticas mais relevantes no campo do conforto em saúde. Esse tipo de visualização evidencia quando determinados conceitos ganharam destaque e quais mantêm constância ao longo dos anos, sinalizando a maturidade ou emergência de linhas de pesquisa. Por exemplo, termos como *qualitative research* e *psychology* apresentam crescimento contínuo desde meados dos anos 2000, o que indica sua consolidação como pilares teóricos e metodológicos para investigar o conforto em contextos clínicos e de cuidado (Glänzel, 2021). Este aumento é consistente com as evidências de que a pesquisa em saúde tem valorizado metodologias qualitativas e abordagens psicossociais para compreender fenômenos complexos como o conforto (Perianes-Rodríguez; Waltman, 2022).

A valorização dessas metodologias e das abordagens psicossociais na pesquisa em saúde reflete a necessidade de compreender melhor os fenômenos complexos que ultrapassam a dimensão

biomédica, como o conforto, o sofrimento e a experiência do cuidado. Enquanto os métodos quantitativos permitem mensurar variáveis objetivas, as metodologias qualitativas possibilitam explorar significados, narrativas e vivências, captando dimensões subjetivas essenciais para a integralidade do cuidado (Minayo, 2022). Nessa perspectiva, as abordagens psicossociais contribuem para integrar fatores emocionais, sociais e culturais, reconhecendo que a saúde envolve interações dinâmicas entre indivíduo e contexto. Estudos recentes destacam que o conforto não pode ser reduzido a parâmetros clínicos, mas deve ser compreendido como uma experiência multidimensional, influenciada por fatores relacionais, espirituais e ambientais (Kolcaba; Stefanek, 2020). Assim, o uso de métodos qualitativos em pesquisas sobre conforto permite construir evidências mais próximas da realidade vivida por pacientes e profissionais, favorecendo práticas de cuidado centradas na pessoa e alinhadas a uma concepção ampliada de saúde (Silva; Almeida; Oliveira, 2021).

Essa abordagem temporal é importante porque evidencia o papel das palavras-chave como indicadores de tendências. Palavras como *comfort* e *palliative therapy* surgem associadas a debates mais recentes, ganhando densidade nos últimos dez anos, o que mais uma vez se alinha ao avanço das discussões internacionais sobre cuidados centrados no paciente e qualidade de vida (Vieira, 2023). Ao mesmo tempo, termos estruturantes como *article*, *human* e *female* aparecem de forma estável, denotando a natureza transversal e constante desses eixos no corpo da literatura (Bornmann, 2021).

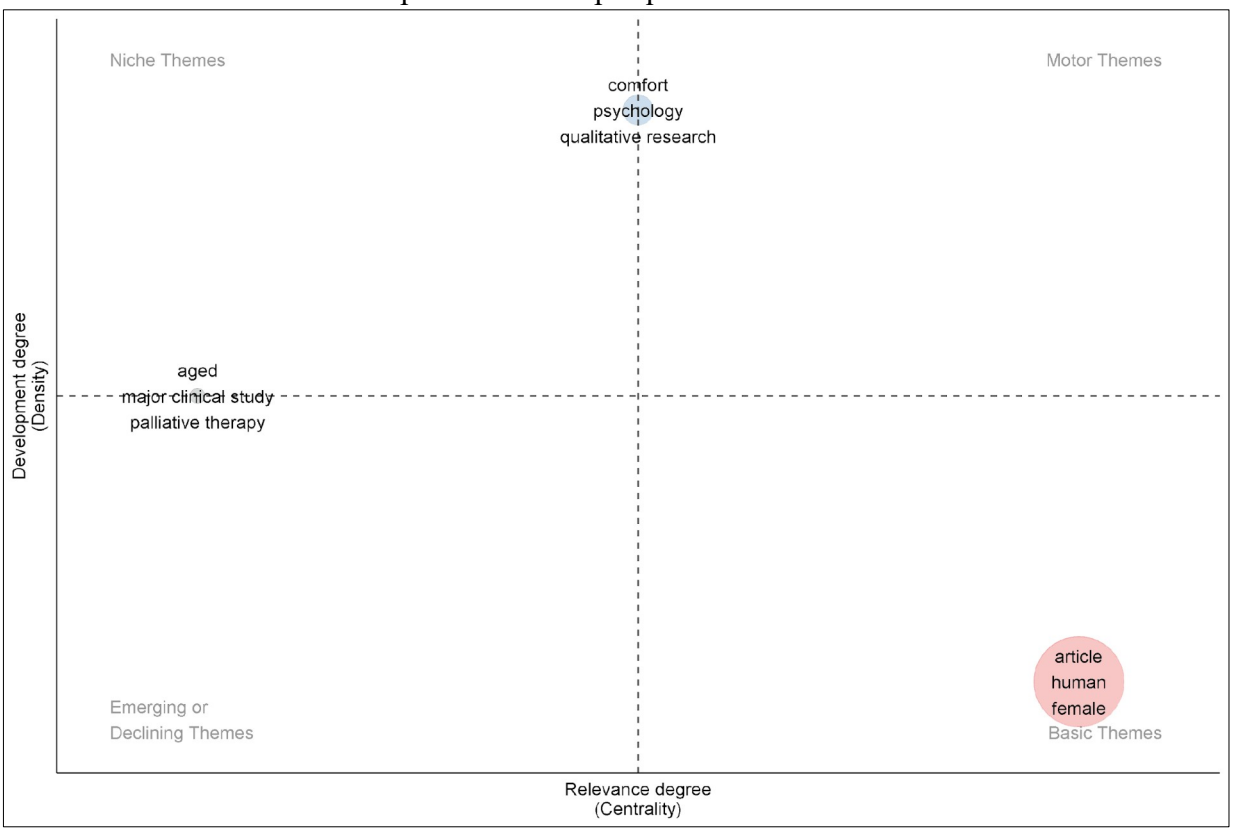
O movimento de ascensão de tópicos específicos, como *nursing homes* e *quality of life*, reflete a crescente preocupação com ambientes de cuidado e bem-estar, em consonância com a ampliação das pesquisas voltadas ao envelhecimento populacional (Huang *et al*., 2020). Outro ponto de convergência com a literatura é o fortalecimento de tópicos ligados a *palliative therapy* e *nursing homes*. Estudos recentes mostram que a ampliação da expectativa de vida e a necessidade de cuidados de longa duração colocaram o bem-estar subjetivo e o conforto no centro da agenda científica internacional (Zhang; Glänzel, 2023). Isso reforça a ideia de que o campo acompanha movimentos globais em saúde pública e envelhecimento populacional, como observado também nos relatórios da UNESCO (2022).

Já a permanência de termos como *risk assessment* e *clinical trial* demonstra que a produção científica sobre conforto também está conectada a metodologias robustas e avaliativas, o que reforça a legitimidade do campo na área da saúde (Kumar; Madan, 2021). Do ponto de vista

bibliométrico, o crescimento destes dois termos aplicados em contextos clínicos específicos, reflete a busca por rigor metodológico. Esse padrão é descrito por Vieira (2023), ao analisar a correlação entre a sofisticação metodológica e o impacto das publicações em áreas emergentes da saúde.

Este cenário permite concordar que a tendência de ascensão contínua de *comfort* como descritor central é coerente com os achados de Yumnam, Patil e Sharma (2024), que observaram, em revisões sobre os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), o fortalecimento de conceitos ligados ao bem-estar, à dignidade e à qualidade de vida como vetores centrais da produção científica recente.

Gráfico 9 - Mapa temático da pesquisa em saúde sobre conforto



Fonte: Elaboração própria (2025).

O Mapa temático (Gráfico 9) organiza os clusters de palavras-chave de acordo com dois eixos analíticos: **densidade** (grau de desenvolvimento interno do tema) e **centralidade** (grau de relevância do tema para a estrutura da área). Assim, os quadrantes apresentam diferentes funções na dinâmica da produção científica:

a) **Temas Motores (Motor Themes):** localizados no quadrante superior direito, são temas bem desenvolvidos e altamente relevantes, que orientam avanços na área;

b) **Temas Básicos (Basic Themes):** posicionados no quadrante inferior direito, são amplos, transversais e de alta relevância, mas ainda pouco desenvolvidos conceitualmente;
c) **Temas Emergentes ou em Declínio (Emerging or Declining Themes):** no quadrante inferior esquerdo, indicam tópicos em fase inicial de desenvolvimento ou em desuso;
d) **Temas de Nicho (Niche Themes):** no quadrante superior esquerdo, representam tópicos altamente desenvolvidos, porém com baixa relevância para a estrutura central do campo.

Esse tipo de análise permite identificar a maturidade dos temas, suas relações com o corpo de conhecimento e potenciais lacunas para futuras investigações, é uma ferramenta fundamental para compreender não apenas a frequência de termos, mas sobretudo sua relevância estrutural (centralidade) e nível de desenvolvimento (densidade). No quadrante dos temas básicos, representados por termos como *article*, *human* e *female*. Esses descritores funcionam como pilares de sustentação do campo, dado que permeiam praticamente todas as publicações indexadas. Sua elevada centralidade nesta tese demonstra que, embora sejam conceitos genéricos, estruturam o vocabulário científico de forma transversal (Bornmann, 2021).

No quadrante dos temas motores, destaca o termo *comfort*. Sua posição indica que não apenas possui relevância elevada dentro da rede de publicações, mas também apresenta densidade significativa, o que caracteriza um campo consolidado e continuamente desenvolvido. Esse achado é consistente com estudos bibliométricos recentes que apontam o conforto como conceito-chave em áreas como cuidados paliativos, enfermagem e psicologia da saúde (Zhang; Glänzel, 2023). Sua proximidade com termos como *qualitative research* e *psychology* sugere uma articulação entre bases teóricas e metodológicas. Isso reforça o papel do conforto como *constructo* multifacetado, que não se restringe a aspectos fisiológicos, mas se expande para dimensões subjetivas e relacionais (Perianes-Rodríguez; Waltman, 2022).

O fato deste termo ocupar posição de tema motor indica que, além de consolidado, esse conceito orienta a produção científica futura, funcionando como eixo aglutinador para diferentes abordagens. Trata-se de um ponto crucial, pois revela que a literatura internacional reconhece o conforto como tema que transcende contextos específicos, adquirindo centralidade nos debates sobre qualidade de vida e cuidado centrado no paciente (Vieira, 2023). Pode-se dizer que ele

emerge como um eixo consolidado e de forte influência, orientando tanto pesquisas qualitativas quanto quantitativas e assegurando sua relevância dentro da agenda científica global.

As implicações para a pesquisa científica vão além da área de enfermagem, podemos derivar implicações claras para pesquisa, prática e gestão em saúde no contexto do conforto. Como tema motor, ele revela que há espaço para aprofundar a investigação em diferentes dimensões já apontadas por Kolcaba (2020) física, psicológica, social e espiritual. Estudos recentes sugerem que o campo tende a se beneficiar de metodologias mistas, que integrem a robustez dos ensaios clínicos com a profundidade das abordagens qualitativas (Perianes-Rodríguez; Waltman, 2022).

Na prática clínica, o destaque do conforto implica que os profissionais de saúde devem integrá-lo como meta explícita de cuidado, especialmente em contextos como geriatria, cuidados paliativos e enfermagem domiciliar. A literatura indica que intervenções direcionadas ao conforto impactam positivamente a adesão terapêutica, a satisfação dos pacientes e a humanização do cuidado (Vieira, 2023). A presença de termos como *palliative therapy* e *aged* no mapa confirma que o envelhecimento populacional e as doenças crônicas exigem protocolos que incorporem indicadores de conforto como desfechos clínicos.

Sob a ótica da gestão em saúde, reconhecer o conforto como eixo estruturante das publicações significa que gestores podem utilizá-lo como parâmetro para avaliação da qualidade assistencial. Isso pode se traduzir em políticas institucionais que priorizem ambientes físicos adequados, processos organizacionais voltados ao bem-estar e programas de capacitação interprofissional. A incorporação de indicadores de conforto nos sistemas de avaliação e monitoramento da assistência reflete uma tendência alinhada às diretrizes internacionais sobre qualidade de vida e cuidado centrado no paciente (UNESCO, 2022; Sweileh, 2020).

7 CONCLUSÕES

A presente tese teve como objetivo central analisar a configuração da produção científica sobre conforto na enfermagem em periódicos de acesso aberto indexados na base Scopus, considerando perfil bibliométrico, redes de colaboração e tendências temáticas emergentes. O problema de pesquisa foi formulado a partir da constatação de que, embora o conforto seja uma categoria histórica da ciência da Enfermagem, sua compreensão contemporânea abrange múltiplas dimensões: física, psicoespiritual, sociocultural e ambiental, exigindo metodologias que permitam mapear sua evolução e consolidação como objeto científico. A questão orientadora: como se configura a produção científica sobre conforto em periódicos de acesso aberto indexados na Scopus, guiou as etapas metodológicas e fundamentou as análises quantitativas e qualitativas, reforçando a pertinência do tema para a saúde e para a enfermagem contemporânea.

Os resultados apontaram para um corpus de 1.208 documentos, com crescimento anual médio de 7,87% e maior produção a partir de 2018, o que demonstra a crescente relevância do conforto nas agendas de pesquisa em saúde. Predominaram artigos originais, seguidos de revisões, reforçando o caráter de consolidação do campo. A análise de autores evidenciou que a Lei de Lotka se confirmou, com alta concentração de produtividade em poucos pesquisadores, mas acompanhada de ampla base de autores ocasionais. A Lei de Bradford demonstrou que o núcleo de periódicos se concentra em revistas voltadas a cuidados paliativos, qualidade assistencial e enfermagem, o que reflete o enraizamento do conforto nesses contextos. Já a Lei de Price não se confirmou plenamente, indicando dispersão da produtividade e forte presença de colaborações internacionais. As redes de coautoria mostraram-se amplas e diversas, com destaque para países europeus e americanos, mas ainda com sub-representação da América Latina e África. A análise temática identificou que os tópicos mais recorrentes são associados a cuidados paliativos, avaliação da qualidade assistencial e sustentabilidade em saúde, além da emergência de novas abordagens psicossociais.

Esta tese contribui de forma significativa para o avanço da ciência da Enfermagem e das Ciências da Saúde ao oferecer um panorama crítico sobre a produção científica relacionada ao conforto. A originalidade reside tanto na escolha da base Scopus, privilegiando periódicos de acesso aberto em consonância com os princípios da ciência aberta, quanto na integração de metodologias bibliométricas (Leis de Lotka, Bradford, Zipf e Price) com análises de redes e

tendências temáticas. Do ponto de vista teórico, a pesquisa reafirma o conforto como categoria essencial da enfermagem e evidencia sua interdisciplinaridade, extrapolando fronteiras biomédicas ao dialogar com psicologia, ciências sociais e políticas públicas. Do ponto de vista metodológico, oferece um modelo replicável de análise bibliométrica aplicado a conceitos complexos e subjetivos, revelando potencial para orientar outras investigações em saúde.

Os achados reforçam que o conforto deve ser incorporado como indicador de qualidade assistencial e como eixo estruturante de políticas de humanização. Em termos práticos, a integração do conforto em protocolos clínicos, no desenho arquitetônico de unidades de saúde e no desenvolvimento de tecnologias assistivas pode gerar impactos positivos na experiência dos pacientes e na efetividade dos cuidados. Para a gestão hospitalar, a adoção do conforto como parâmetro avaliativo amplia a visão de qualidade, aproximando-se de modelos centrados na pessoa. No campo da formação, os resultados apontam para a necessidade de maior ênfase no ensino do conforto em cursos de graduação e pós-graduação, não apenas como conceito teórico, mas como prática clínica mensurável e passível de ser avaliada. Socialmente, ao privilegiar periódicos de acesso aberto, a tese contribui para democratizar o acesso ao conhecimento, fortalecendo a equidade científica e ampliando a circulação de evidências em países de baixa e média renda, alinhando-se aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, especialmente os ODS 3, 4, 10 e 17.

Embora o recorte metodológico em periódicos de acesso aberto indexados na Scopus tenha se mostrado robusto, representa uma limitação por restringir a análise a uma base que, apesar de ampla, não contempla toda a diversidade global de produção científica. Registra-se uma sub-representação de periódicos da América Latina e da África, o que compromete a visibilidade de saberes produzidos fora dos grandes centros acadêmicos. Além disso, a análise bibliométrica, por sua própria natureza, não permite captar plenamente as dimensões qualitativas e subjetivas da experiência de conforto. Assim, reconhece-se que este estudo oferece um retrato parcial, embora consistente, do campo.

Recomenda-se que investigações futuras ampliem o escopo para outras bases de dados, como Web of Science e SciELO, além de explorar comparações entre diferentes idiomas e contextos regionais. Estudos qualitativos são necessários para aprofundar a compreensão do conforto a partir da voz dos pacientes, familiares e profissionais de saúde, complementando os achados bibliométricos. Sugere-se ainda a realização de análises longitudinais que correlacionem conforto com indicadores de qualidade assistencial, segurança do paciente e bem-estar

institucional. A interdisciplinaridade do tema aponta para a pertinência de pesquisas integrando enfermagem, psicologia, arquitetura hospitalar e políticas públicas, de modo a consolidar o conforto como categoria transversal da saúde.

Conclui-se, portanto, que o conforto, ao longo da evolução da ciência da Enfermagem, consolidou-se como categoria fundamental, dinâmica e interdisciplinar, com crescente protagonismo na literatura científica. Esta tese demonstrou que o campo apresenta amadurecimento teórico, diversificação temática e internacionalização crescente, ainda que com desigualdades regionais e epistemológicas. Ao adotar a perspectiva da ciência aberta, reafirma-se o compromisso ético com a democratização do conhecimento e com a construção de uma ciência mais inclusiva e colaborativa. Promover conforto é, em última instância, promover saúde, dignidade e bem-estar, valores fundantes da enfermagem e do cuidado em saúde. Esta investigação, ao mapear a produção científica sobre conforto, oferece subsídios para que gestores, profissionais, docentes e pesquisadores fortaleçam práticas humanizadas e baseadas em evidências, contribuindo para uma ciência da saúde mais sensível, equitativa e transformadora.

REFERÊNCIAS

ABREU, T. F. K.; AMENDOLA, F.; TROVO, M. M. Tecnologias relacionais como instrumentos para o cuidado na Estratégia Saúde da Família. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 70, n. 5, set./out. 2017. Disponível em: https://www.scielo.br/j/reben/a/VgC4MPkBmGrbNFNN9FMQZCp/?format=pdf&lang=pt. Acesso em: 26 maio 2025.

ABD RAHMAN, N. M.; HAW, L. C.; FAZLIZAN, A.; HUSSIN, A.; IMRAN, M. S. Thermal comfort assessment of naturally ventilated public hospital wards in the tropics. **Building and Environment**, [*S. l.*], v. 207, 2022. DOI: 10.1016/j.buildenv.2021.108480. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0360132321008763. Acesso em: 30 nov. 2025.

ALBAGLI, S. Ciência aberta: movimento de movimentos. *In*: SHINTAKU, M.; SALES, L. F. (org.). **Ciência aberta para editores científicos**. Botucatu: ABEC, 2019. p. 15–20. DOI: 10.21452/978-85-93910-02-9.cap2.

ALENCAR, M.; HENNING, P.; PAULA, D. G. A implementação da rede Go Fair Brasil Saúde-Enfermagem. **Páginas a&b**: Arquivos & Bibliotecas, [*S. l.*], p. 113–117, 2020. DOI: 10.21747/21836671/pagnesppk10. Disponível em: https://ojs.letras.up.pt/index.php/paginasaeb/article/view/10202. Acesso em: 23 maio 2025.

ALLISON, P. D.; PRICE, D. S.; GRIFFITH, B. C.; MORAVCSIK, M. J.; STEWART, J. A. Lotka's Law: A problem in its interpretation and application. **Social Studies of Science**, [*S. l.*], v. 6, n. 2, p. 269-276, 1976.

ALMEIDA, M. A. *et al*. Conforto no cuidado em saúde: revisão de literatura e perspectivas atuais. **Revista de Enfermagem Contemporânea**, [*S. l.*], v. 12, n. 1, 2023. Disponível em: https://doi.org/10.21680/2317-3378.2023v12n1ID1421. Acesso em: 30 abr. 2025.

ANCION, Z. *et al*. **Action plan for Diamond Open Access**. [*S. l.*]: Science Europe, 2022. DOI: 10.5281/zenodo.6282402. Disponível em: https://doi.org/10.5281/zenodo.6282402. Acesso em: 21 maio 2025.

ANJOS, S. G. **Conforto em pacientes submetidos à ventilação mecânica**: perspectivas na teoria de Katharine Kolcaba. 2023. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2023.

APÓSTOLO, J. L. A. **O conforto pelas imagens mentais na depressão, ansiedade e stresse**. Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra, 2010.

APÓSTOLO, J. L. A.; KOLCABA, K. Y. The effects of guided imagery on comfort, depression, anxiety, and stress of psychiatric inpatients with depressive disorders. **Archives of Psychiatric Nursing**, [*S. l.*], v. 0, n. 0, p. 403–411, 2009. DOI: 10.1016/j.apnu.2008.12.003. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0883941708002045. Acesso em: 6 maio

2025.

APÓSTOLO, J. L. A. O conforto nas teorias de enfermagem: análise do conceito e significados teóricos. **Referência:** Revista de Enfermagem, [*S. l.*], v. 2, n. 9, p. 61–67, mar. 2009. Disponível em: http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=388239956007. Acesso em: 20 maio 2025.

APPEL, A. L.; ALBAGLI, S. Acesso aberto em questão: novas agendas e desafios. **Informação & Sociedade**: Estudos, [*S. l.*], v. 29, n. 4, p. 187–208, 2019. Disponível em: https://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/ies/article/view/50113. Acesso em: 18 maio 2025.

ARAÚJO, T. C**. Comfort provided by the music**: experiences of people under hospice care. 2013. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2013. Disponível em: https://repositorio.ufba.br/handle/ri/15397. Acesso em: 6 maio 2025.

ARIA, M.; CUCCURULLO, C. Bibliometrix: An R-tool for comprehensive science mapping analysis. **Journal of Informetrics**, [*S. l.*], v. 11, n. 4, p. 959–975, 2017. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1751157717300500. Acesso em: 29 nov. 2025.

BAILÓN-MORENO, R.; JURADO-ALAMEDA, E.; RUIZ-BAÑOS, R. Bibliometric laws: empirical flaws of fit. **Scientometrics**, [*S. l.*], v. 63, n. 2, p. 209–229, 2005. Disponível em: https://akjournals.com/view/journals/11192/63/2/article-p209.xml. Acesso em: 29 nov. 2025.

BANDEIRA, L. M. C. **Acesso aberto ao conhecimento científico**: panorama e perspectivas no Brasil. Brasília, DF: IBICT, 2017. Disponível em: https://livroaberto.ibict.br/handle/123456789/982. Acesso em: 16 maio 2025.

BERLIN declaration on open access to knowledge in the sciences and humanities. [*S. L.: s. n.*], 2003. Disponível em: https://openaccess.mpg.de/Berlin-Declaration. Acesso em: 19 maio 2025.

BETHESDA statement on open access publishing. Bethesda: Howard Hughes Medical Institute, 2003. Disponível em: https://legacy.earlham.edu/~peters/fos/bethesda.htm. Acesso em: 16 maio 2025.

BORN MANN, L. Bibliometric indicators: their origins and use in research evaluation. **Scientometrics**, [*S. l.*], v. 126, n. 10, p. 8439–8459, 2021. DOI: 10.1007/s11192-021-03992-8. Disponível em: https://doi.org/10.1007/s11192-021-03992-8. Acesso em: 19 set. 2025.

BORREGO, Á.; ANGLADA, L.; ABADAL, E. Transformative agreements: do they pave the way to open access?. **Learned Publishing**, [*S. l.*], v. 34, n. 2, p. 216–232, 2021. DOI: https://doi.org/10.1002/leap.1347. Disponível em: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/leap.1347. Acesso em: 30 nov. 2025.

BRADFORD, S. C. Sources of information on specific subjects. **Engineering**, London, v. 137, n. 3550, p. 85–86, 1934.

BRANDÃO, T.; MOREIRA, A.; TANQUEIRO, S. R. As políticas de acesso aberto: história,

promessas e tensões. **Ler História**, [*S. l.*], n. 78, p. 253–276, 2021. Disponível em: https://doi.org/10.4000/lerhistoria.8560. Acesso em: 30 nov. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Avaliação de tecnologias em saúde**: ferramentas para a gestão do SUS. Brasília: Ministério da Saúde, 2009. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/avaliacao_tecnologias_saude_ferramentas_gestao.pdf . Acesso em: 26 maio 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Básica; Secretaria de Vigilância em Saúde. **Política Nacional de Promoção da Saúde**. Brasília: Ministério da Saúde, 2006. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_promocao_saude_3ed.pdf. Acesso em: 26 maio 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Ciência e Tecnologia**. Política Nacional de Gestão de Tecnologias em Saúde**. Brasília: Ministério da Saúde, 2010. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_gestao_tecnologias_saude.pdf. Acesso em: 26 maio 2025.

BROOKES, B. C. Bradford's Law and the bibliography of science. **Nature**, [*S. l.*], v. 224, n. 5223, p. 953–956, 6 dez. 1969. Disponível em: https://doi.org/10.1038/224953a0. Acesso em: 30 nov. 2025.

BUDAPEST OPEN ACCESS INITIATIVE (BOAI). **Declaração da Iniciativa de Acesso Aberto de Budapeste**. [*S. L.: s. n.*], 2002. Disponível em: https://www.budapestopenaccessinitiative.org/read/. Acesso em: 14 maio 2025.

BUDAPEST OPEN ACCESS INITIATIVE (BOAI). **Dez anos da Iniciativa de Budapeste em Acesso Aberto**: a abertura como caminho a seguir. [*S. L.: s. n.*], 2012. Disponível em: https://www.budapestopenaccessinitiative.org/boai-10-translations/portuguese-brazilian-translation. Acesso em: 14 maio 2025.

BUDAPEST OPEN ACCESS INITIATIVE (BOAI). **Vinte anos da Iniciativa de Budapeste em Acesso Aberto**. [*S. L.: s. n.*], 2022. Disponível em: https://www.budapestopenaccessinitiative.org/boai20/. Acesso em: 14 maio 2025.

CARDOSO, R. B. Processo de enfermagem voltado ao conforto do idoso hospitalizado: contribuições da teoria do conforto de Kolcaba. **Artmed Panamericana**, Porto Alegre, v. 4, n. 4, 2022. Disponível em: https://portal.secad.artmed.com.br/artigo/processo-de-enfermagem-voltado-ao-conforto-do-idosohospitalizado-contribuicoes-da-teoria-do-conforto-de-kolcaba. Acesso em: 19 maio 2025.

CASTRO, M. C. F. de; *et al*. Dor total e teoria do conforto: implicações no cuidado ao paciente em cuidados paliativos oncológicos. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, Porto Alegre, v. 42, e20200311, 2021. Disponível em: https://doi.org/10.1590/1983-1447.2021.20200311. Acesso em: 10 maio 2025.

CENTER FOR OPEN SCIENCE (COS). **TOP Guidelines**: transparency and openness promotion. Charlottesville: COS, 2015. Disponível em: https://www.cos.io/initiatives/top-guidelines. Acesso em: 15 maio 2025.

CHAGAS, M. S; ABRAHÃO, A. L. Produção de cuidado em saúde centrado no trabalho vivo: existência de vida no território da morte. **Interface**, Botucatu, v. 21, n. 63, p. 857-867, dez. 2017. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S141432832017000400857&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 15 jun. 2025.

CONFORTO. *In*: **Dicionário Michaelis *online***. São Paulo: UOL, 2025. Disponível em: https://michaelis.uol.com.br/moderno-portugues/busca/portugues-brasileiro/conforto/. Acesso em: 15 jun. 2025.

COSTA, S. M. S.; KURAMOTO, H.; LEITE, F. C. L. O movimento do acesso aberto à informação científica: uma perspectiva brasileira. **Em Questão**, Porto Alegre, v. 19, n. 1, p. 11-34, jan./abr. 2013. Disponível em: https://seer.ufrgs.br/index.php/EmQuestao/article/view/37374. Acesso em: 16 maio 2025.

CUI, X. *et al*. Optimizing thermal comfort and energy efficiency in hospitals with PCM-enhanced wall systems. **Energy and Buildings**, [*s. l.*], v. 323, p. 114740, 2024. DOI: https://doi.org/10.1016/j.enbuild.2024.114740. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378778824008569. Acesso em: 16 jun. 2025.

CZERNECKI, K. T.; SLUSARSKA, B. Comfort or discomfort for patients in palliative home care? A pilot study. **Pielegniarstwo XXI Wieku**, [*s. l.*], v. 22, n. 1, p. 26-34, 2023. DOI: https://doi.org/10.2478/pielxxiw-2023-0009. Disponível em: https://czasopisma.umlub.pl/piel21w/article/view/254. Acesso em: 15 jun. 2025.

DANS. **FAIR-Aware**: Assess your awareness of the FAIR Principles. [*S. l.*]: Data Archiving and Networked Services (DANS), 2020. Disponível em: https://fairaware.dans.knaw.nl/. Acesso em: 23 maio 2025.

DIAS, T. K. C. *et al*. Assistência de enfermeiros a crianças em cuidados paliativos: estudo à luz da teoria de Jean Watson. **Escola Anna Nery**, Rio de Janeiro, v. 27, e20210512, 2023.

DIAZ-BARRERA, M. E. *et al*. Bibliometric analysis of prominent topics in global scientific production on sustainable development goals in Scopus (2013–2022). **Discover Sustainability**, [*S. l.*], v. 6, artigo 74, 2025. Disponível em: https://api.semanticscholar.org/CorpusID:276176329. Acesso em: 24 jun. 2025.

DONTHU, N. *et al*. How to conduct a bibliometric analysis: An overview and guidelines. **Journal of Business Research**, [*S. l.*], v. 133, p. 285–296, 2021. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.04.070. Acesso em: 30 abr. 2025.

DTL – DUTCH TECHCENTER FOR LIFE SCIENCES. **FAIR data**: the guiding principles for scientific data management and stewardship. Utrecht: DTL, 2017. Disponível em: https://www.dtls.nl/fair-data. Acesso em: 5 jun. 2025.

EPIZITONE, A. *et al*. Health Information System and Health Care Applications Performance in the Healthcare Arena: A Bibliometric Analysis. **Healthcare**, [*S. l.*], v. 10, n. 11, 2273, 2022. Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9690197. Acesso em: 30 nov. 2025.

EUROPEAN COMMISSION. **Open Science**. [*S. l.*]: European Union, [2019]. Disponível em: https://research-and-innovation.ec.europa.eu/open-science_en. Acesso em: 16 maio 2025.

EUROPEAN COMMISSION; DIRECTORATE-GENERAL FOR RESEARCH & INNOVATION (org.). **Guidelines on Open Access to Scientific Publications and Research Data in Horizon 2020**. Luxembourg: European Union, 2016. Disponível em: https://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/grants_manual/hi/oa_pilot/h2020-hi-oa-data-mgt_en.pdf. Acesso em: 30 nov. 2025.

EUROPEAN SCIENCE FOUNDATION. **Plan S**: making full and immediate Open Access a reality. About - what is cOAlition S? Amsterdam: cOAlition S, 2018. Disponível em: https://www.coalition-s.org/about/. Acesso em: 26 maio 2025.

FARIA, J. M. S.; RIBEIRO, P. C. P. S. V; GOMES, M. J. P. O conforto do doente em cuidados intensivos - revisão integrativa. **Enfermagem Global**, Murcia, n. 50, p. 490-502, 2018. Disponível em: https://scielo.isciii.es/pdf/eg/v17n50/pt_1695-6141-eg-17-50-477.pdf. Acesso em: 15 jun. 2025.

FECHER, B. As cinco escolas ou correntes de pensamento da Ciência Aberta: entrevista com Benedikt Fecher. **Ciência da Informação Express**, Lavras, v. 3, n. 1, p. 1-7, 6 jan. 2022.

FECHER, B.; FRIESIKE, S. Open science: one term, five schools of thought. **RatSWD Working Paper Series**, [*S. l.*], n. 218, 2013. Disponível em: https://ssrn.com/abstract=2272036. Acesso em: 5 jun. 2025.

FIOCRUZ CAMPUS VIRTUAL. Panorama histórico da Ciência Aberta. *In*: FIOCRUZ CAMPUS VIRTUAL. **Formação modular sobre ciência aberta**: Série 1/Curso 2. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2019. Disponível em: https://cursos.campusvirtual.fiocruz.br/. Acesso em: 10 maio 2025.

FOSTER. **Facilitate Open Science Training for European Research**. [*S. l.*]: FOSTER, 2022. Disponível em: https://www.fosteropenscience.eu. Acesso em: 16 maio 2025.

FOSTER. **Taxonomy of Open Science**. [*S. l.*]: FOSTER, 2018. Disponível em: https://www.fosteropenscience.eu/taxonomy. Acesso em: 15 maio 2025.

FRANKHAUSER, E. *et al*. **Self-Assessment Tool to Improve the FAIRness of Your Dataset**.

[*S. l.: s. n.*], 2024. Disponível em: https://doi.org/10.5281/zenodo.10809544. Acesso em: 23 maio 2025.

FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Gestão de dados**. São Paulo: FAPESP, [20--]. Disponível em: http://www.fapesp.br/gestaodedados/. Acesso em: 30 nov. 2025.

GANTI, L. *et al*. Bibliometric analysis methods for the medical literature: step-by-step approach. **Academic Medicine and Surgery**, [*S. l.*], 2025. DOI: 10.1177/02537176221103617. Disponível em: https://academic-med-surg.scholasticahq.com/article/129134. Acesso em: 30 nov. 2025.

GARCIA, A. S. **Avaliação da qualidade do sono de pós-graduandos de enfermagem**. 2022. Tese (Doutorado em Enfermagem e Biociências) – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2022.

GIBAUT, M. de A. M. N. **Nível de conforto de familiares de pessoas internadas em unidade de terapia intensiva**. 2014. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2014.

GLÄNZEL, W. Bibliometric analysis as a research field: a closer look at its main research streams and challenges. **Scientometrics**, [*S. l.*], v. 126, n. 5, p. 4193-4212, 2021. DOI: 10.1007/s11192-021-03974-w. Disponível em: https://doi.org/10.1007/s11192-021-03974-w. Acesso em: 19 set. 2025.

GLÄNZEL, W.; SCHUBERT, A. Analysing scientific networks through co-authorship. **Scientometrics**, [*S. l.*], v. 67, n. 1, p. 43-58, 2005.

GO FAIR. **GO FAIR initiative**. [*S. l.*]: GO FAIR, 2019. Disponível em: https://www.go-fair.org/go-fair-initiative/. Acesso em: 14 maio 2025.

GO FAIR BRASIL SAÚDE ENFERMAGEM. **Atividades**. [*S. l.*]: GO FAIR, [20--]. Disponível em: https://gofairbrasilenfermagem.labinova.tec.br/atividades/. Acesso em: 30 abr. 2025.

GOIS, J. *et al*. Adaptação transcultural do General Comfort Questionnaire para brasileiros com infarto do miocárdio. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 71, n. 6, p. 2998-3005, 2018. Disponível em: https://www.scielo.br/j/reben/a/Tb3FHCTpPkG69ZSWNS8Whdh/?lang=pt. Acesso em: 15 jun. 2025.

GOMES, M. J.; RAMOS, O. M. Cuidados em fim de vida: Que desafios. *In*: MAGALHÃES, B.; GALVÃO, A. (org.). **Cuidar em oncologia**: Reflexões para a prática clínica. Lisboa: Euromédice, 2022, p. 296–305.

GUEDES, D.; BORSCHIVER, S. As leis de Lotka, Bradford e Zipf: uma análise bibliométrica. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 34, n. 3, p. 26–35, 2005.

HAGAN, T. L. *et al*. Nursing's role in leading palliative care: A call to action. **Nurse Education Today**, [*S. l.*], v. 61, p. 216–219, 2018. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.nedt.2017.11.037. Acesso em: 15 jun. 2025.

HENNING, P. C. *et al*. Desmistificando os princípios fair: conceitos, métricas, tecnologias e aplicações inseridas no ecossistema dos dados fair. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO - ENANCIB, 19., 2018, Londrina. **Anais** […]. Londrina: ENANCIB, 2018. p. 5047-5067. Disponível em: http://enancib.marilia.unesp.br/index.php/XIXENANCIB/xixenancib/paper/viewFile/1475/1717. Acesso em: 10 maio 2025.

HOWK, C. H. P. Enfermagem psicodinâmica. Tradução de A. R. Albuquerque. *In*: TOMEY, A. M.; ALLIGOOD, M. R. (ed. lit.). **Teóricas de enfermagem e a sua obra**: modelos e teorias de enfermagem. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.

HU, J. *et al*. Mapping the evolution of digital health research: comprehensive review of JMIR publications (1999–2024). **Journal of Medical Internet Research**, [*S. l.*], v. 26, 2024. Disponível em: https://www.jmir.org/2024/1/e58987. Acesso em: 30 nov. 2025.

HUANG, C.; ZHANG, L.; GUO, Y. Global trends and hotspots in research on aging and health: a bibliometric and visual analysis. **Frontiers in Public Health**, [*S. l.*], v. 8, p. 294, 2020. DOI: 10.3389/fpubh.2020.00294. Disponível em: https://doi.org/10.3389/fpubh.2020.00294. Acesso em: 19 set. 2025.

HUANG, Y. *et al*. Scientific collaboration and innovation: a systematic review. **Journal of Informetrics**, [*S. l.*], v. 14, n. 3, p. 101050, 2020.

INSTITUTE OF MEDICINE. **Dying in America**: Improving quality and honoring individual preferences near the end of life. Washington, DC: The National Academies Press, 2015.

KARUNDENG, J. O. *et al*. Application Of Kolcaba Theory In Child Patients With Pain Problems In The Infection Room. **Journals of Ners Community**, [*S. l.*], v. 13, n. 4, p. 403–409, 2022. Disponível em: https://doi.org/10.55129/jnerscommunity.v13i4.1966. Acesso em: 15 jun. 2025.

KIRKPATRICK, A. J.; CANTRELL, M. A.; SMELTZER, S. C. A concept analysis of palliative care nursing: Advancing nursing theory. **Advances in Nursing Science**, [*S. l.*], v. 40, n. 4, p. 356-369, 2017. Disponível em: https://doi.org/10.1097/ANS.0000000000000187. Acesso em: 15 jun. 2025.

KOLCABA, K. A theory of holistic comfort for nursing. **Journal of Advanced Nursing**, [*S. l.*], v. 19, n. 6, p. 1178–1184, 1994. Disponível em: https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.1994.tb01202.x. Acesso em: 15 jun. 2025.

KOLCABA, K. **Comfort theory and practice**: a vision for holistic health care and research. New York: Springer Publishing Company, 2003.

KOLCABA, K. *et al*. Efficacy of Hand Massage for Enhancing the Comfort of Hospice Patients. **Journal of Hospice & Palliative Nursing**, [*S. l.*], v. 6, n. 2, p. 91, 2004. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/232116265_Efficacy_of_Hand_Massage_for_Enhancing_the_Comfort_of_Hospice_Patients. Acesso em: 15 jun. 2025.

KOLCABA, K. Evolution of the mid range theory of comfort for outcomes research. **Nursing Outlook**, [*S. l.*], v. 49, n. 2, p. 86–92, 2001. Disponível em: https://doi.org/10.1067/mno.2001.110268. Acesso em: 15 jun. 2025.

KOLCABA, K. Holistic comfort: operationalizing the construct as a nurse-sensitive outcome. **Advances in Nursing Science**, [*S. l.*], v. 15, n. 1, p. 1–10, 1992. Disponível em: https://doi.org/10.1097/00012272-199209000-00003. Acesso em: 15 jun. 2025.

KOLCABA, K.; APRIL-BRASWELL, B. **The Comfort Line**. [*S. l.*]: The Comfort Line, 2021. Disponível em: https://www.thecomfortline.com/. Acesso em: 18 maio 2025.

KOLCABA, K.; DIMARCO, M. Comfort Theory and its application to pediatric nursing. **Journal of Pediatric Nursing**, [*S. l.*], v. 20, n. 4, p. 215-223, 2005. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.pedn.2004.12.011. Acesso em: 18 maio 2025.

KOLCABA, K.; STEFANEK, M. The evolution of the comfort theory. **Journal of Holistic Nursing**, [*S. l.*], v. 38, n. 3, p. 268-278, 2020.

KOLCABA, K.; STEINER, R. Empirical evidence for the nature of holistic comfort. **Journal of Holistic Nursing**, [*S. l.*], v. 18, n. 1, p. 46-62, 2000. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11847691/. Acesso em: 15 jun. 2025.

KOLCABA, K.; WILSON, L. Comfort care: a framework for perianesthesia nursing. **Journal of Perianesthesia Nursing**, [*S. l.*], v. 17, n. 2, p. 102-114, 2002. Disponível em: https://doi.org/10.1053/jpan.2002.31657. Acesso em: 18 maio 2025.

KOLCABA, K. Y. A taxonomic structure for the concept comfort. **Image**: J. Nurs. Sch., [*S. l.*], v. 23, n. 4, p. 237-240, 1991. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/1937522/. Acesso em: 15 jun. 2025.

KOWALTOWSKI, A. J.; OLIVEIRA, M. F. Plano S: Estrutura irrealista de taxas limitadas. **Science**, [*S. l.*], v. 363, n. 6426, p. 461-461, 2019. Disponível em: https://www.science.org/cms/asset/c8941889-fa53-40ac-a5f4-5e90c984785a/science.2019.363.issue-6426.toc.pdf. Acesso em: 10 maio 2025.

KOWALTOWSKI, A.; MEDEIROS, C. B; NUSSENZVEIG, P. Coalition S's article pricing scale would be a disaster for Latin America. **Times Higher Education**, [*S. l.*], 2023. Disponível em: https://www.timeshighereducation.com/opinion/coalition-ss-article-pricing-scale-would-be-disaster-latin-america. Acesso em: 23 maio 2025.

LAFOND, D. A. *et al*. Integrating the Comfort Theory TM into pediatric primary palliative care

to improve access to care. **Journal of Hospice & Palliative Nursing**, [*S. l.*], v. 21, n. 5, p. 382-389, 2019. Disponível em: https://doi.org/10.1097/NJH.0000000000000538. Acesso em: 18 maio 2025.

LEIMKUHLER, F. F. The Bradford distribution. **Journal of Documentation**, [*S. l.*], v. 23, n. 3, p. 197–207, 1967.

LEININGER, M. **Transcultural nursing**: concepts theories, research and practices. 2. ed. New York: McGraw-Hill, 1995.

LI, J. The performance of bibliometric analyses in the health sciences. **Current Medical Research and Opinion**, London, v. 40, n. 1, p. 97–101, 2024. Disponível em: https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/03007995.2023.2281503. Acesso em: 30 nov. 2025.

LI, J.; HALEVI, G. The impact of institutional prestige on global scientific collaboration. **Scientometrics**, [*S. l.*], v. 126, p. 305-322, 2021.

LIMA, J. S.; FARIAS, M. G. G. Ciência aberta e gestão de dados científicos: competências necessárias para a atuação do bibliotecário. *In*: FARIAS, G. B. (org.). **Competência e mediação da informação**: percepções dialogadas entre ambientes abertos e científicos (espaço científico). São Paulo: ABECIN, 2019. p. 186–204.

LIMA, J. *et al*. Utilidade da teoria do conforto para o cuidado clínico de enfermagem à puérpera: análise crítica. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, Porto Alegre, v. 37, n. 4, p. 65–71, dez. 2016. Disponível em: https://doi.org/10.1590/1983-1447.2016.04.66151. Acesso em: 6 jun. 2025.

LIN, Y.; ZHOU, Y.; CHEN, C. Interventions and practices using Comfort Theory of Kolcaba to promote adults' comfort: An evidence and gap map protocol of international effectiveness studies. **Systematic Reviews**, [*S. l.*], v. 12, n. 33, p. 1–10, 2023. Disponível em: https://doi.org/10.1186/s13643-023-02202-8. Acesso em: 18 maio 2025.

LOPES, R. de O. **Ciência aberta e reprodutibilidade**: implicações para a comunicação científica. 2021. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Escola de Comunicação, Rio de Janeiro, 2021.

LOTKA, A. J. The frequency distribution of scientific productivity. **Journal of the Washington Academy of Sciences**, [*S. l.*], v. 16, p. 317–323, 1926.

LU, W. *et al*. A bibliometric analysis of healthcare intervention-related studies reporting patient and public involvement and engagement. **Healthcare**, [*S. l.*], v. 13, n. 3, p. 305, 2025. Disponível em: https://www.mdpi.com/2227-9032/13/3/305. Acesso em: 30 nov. 2025.

LYRA DA SILVA, C. R. L.; DE CARVALHO, V.; ALMEIDA DE FIGUEIREDO, N. M. Predicações de conforto na perspectiva de clientes e de enfermeiros. **Cogitare Enfermagem**, Curitiba, v. 16, n. 1, p. 49-55, 2011. DOI: 10.5380/ce.v16i1.21111. Disponível em:

https://revistas.ufpr.br/cogitare/article/view/21111. Acesso em: 18 nov. 2025.

MACEDO, E. C. *et al*. Rede GO FAIR Brasil Saúde Enfermagem: onde estamos e aonde queremos chegar? *In*: SALES, L. F. *et al*. (org.). **Princípios FAIR aplicados à gestão de dados de pesquisa**. 1. ed. Rio de Janeiro: IBICT, 2021. p. 251-261.

MACHADO, J. P. **Dicionário etimológico da língua portuguesa**. 7. ed. Lisboa: Livros Horizonte, 1995. v. 2.

MARQUES, F. B.; MACULAN, B. C. M. S.; SOUZA, R. R. A bibliometria na pós-graduação brasileira: uma revisão integrativa da literatura. **Transinformação**, Campinas, v. 35, p. e227089, 2023. Disponível em: https://doi.org/10.1590/2318-0889202335e227089. Acesso em: 30 abr. 2025.

MARTINS, A. G.; SOUSA, P. P.; MARQUES, R. M. Conforto: contributo teórico para a enfermagem. **Cogitare Enfermagem**, Curitiba, v. 27, p. e85214, 2022. Disponível em: https://doi.org/10.5380/ce.v27i0.85214:c. Acesso em: 22 maio 2025.

MARTINS, H. C. A importância da Ciência Aberta (*Open Science*) na pesquisa em Administração. **Revista de Administração Contemporânea**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 1, p. 1-2, jan. 2020. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1590/19827849rac2020190380. Acesso em: 26 abr. 2025.

MAX PLANCK SOCIETY. **Berlin Declaration on Open Access to Knowledge in the Sciences and Humanities**. Berlin: Max Planck Society, 2003. Disponível em: https://openaccess.mpg.de/Berlin-Declaration. Acesso em: 16 maio 2025.

MELIN, G.; PERSSON, O. National and international research collaboration. **Scientometrics**, Dordrecht, v. 126, p. 623-641, 2021. Disponível em: [Inserir endereço eletrônico, se utilizado]. Acesso em: [Inserir data de acesso].

MELO, G. A. A. *et al*. Adaptação cultural e confiabilidade do *General Comfort Questionnaire* para pacientes renais crônicos no Brasil. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 25, n. esp., p. 63, 2017. Disponível em: https://doi.org/10.1590/1518. Acesso em: 6 jun. 2025.

MELO, G. A. A. *et al*. Validação do conteúdo da versão brasileira do General Comfort Questionnaire. **Revista Rene**, Fortaleza, v. 20, p. 41788, 2019. Disponível em: https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/48214/1/2019_art_gaamelo.pdf. Acesso em: 26 maio 2025.

MENDES, C. A. **Efeitos da exposição de prematuros aos ruídos sobre o peso em unidade neonatal**. 2019. Tese (Doutorado em Enfermagem e Biociências) – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2019.

MEZQUITA, B. *et al*. The use of bibliometrics in nursing science: topics, data sources and

contributions to research and practice. **Nursing Open**, [*S. l.*], v. 11, n. 9, p. e70036, 2024. Disponível em: https://doi.org/10.1002/nop2.70036. Acesso em: 6 jun. 2025.

MICELI JUNIOR, G. **Mensuração do conforto em pacientes sob ventilação mecânica invasiva**. 2023. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2023.

MICHAELIS. **Dicionário da Língua Portuguesa**. São Paulo: Companhia Melhoramentos, 2012.

MINAYO, M. C. S. **O desafio do conhecimento**: pesquisa qualitativa em saúde. 15. ed. São Paulo: Hucitec, 2022.

MINI, B. Lotka's Law revisited in toxicology literature. **Library Philosophy and Practice**, [*S. l.*: s. n.], 2013.

MIRANDA, A. C. D.; DAMÁSIO, E.; FIRME, S. M. Apresentação. *In*: MIRANDA, A. C. D.; DAMÁSIO, E.; FIRME, S. M. (org.). **Ciência Aberta**: visão e contribuição a partir dos periódicos científicos. Rio Grande: Ed. FURG, 2020. p. 7-11. Disponível em: http://repositorio.furg.br/handle/1/8792. Acesso em: 22 maio 2025.

MOMENI, F. *et al*. What happens when a journal converts to open access? A bibliometric analysis. **Scientometrics**, [*S. l.*], v. 126, p. 9811–9827, 2021. Disponível em: https://doi.org/10.1007/s11192-021-03972-5. Acesso em: 6 maio 2025.

MONGEON, P.; PAUL-HUS, A. The journal coverage of *Web of Science* and *Scopus*: a comparative analysis. **Scientometrics**, [*S. l.*], v. 106, n. 1, p. 213-228, 2016. Disponível em: https://doi.org/10.1007/s11192-015-1765-5. Acesso em: 6 maio 2025.

MORSE, J. M. Comfort: the refocusing of nursing care. **Clinical Nursing Research**, [*S. l.*], v. 1, n. 1, p. 91-106, 1992. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1177/105477389200100110. Acesso em: 26 maio 2025.

MORSE, J. M.; BOTTORFF, J. L.; HUTCHINSON, S. The paradox of comfort. **Nursing Research**, [*S. l.*], v. 44, n. 1, p. 14-19, 1995.

MORSE, J. M. An ethnoscientific analysis of comfort: a preliminary investigation. **Nursing Papers**, [*S. l.*], v. 15, n. 1, p. 6–20, 1983.

MORSE, J. M. On comfort and comforting. **American Journal of Nursing**, [*S. l.*], v. 100, n. 9, p. 34-38, 2000. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11002789/. Acesso em: 26 maio 2025.

MOURA, L. A.; LETA, J. Produção científica brasileira em cardiologia: análise de periódicos com base na Lei de Bradford. **Revista Brasileira de Cardiologia**, [*S. l.*], v. 25, n. 3, p. 189–196, 2012.

MUELLER, S. P. M. Acesso livre à informação científica: o movimento pelo acesso livre e a publicação eletrônica. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 35, n. 2, p. 27–34, maio/ago. 2006. Disponível em: https://revista.ibict.br/ciinf/article/view/1445. Acesso em: 16 maio 2025.

MUSSI, F. C. Conforto: revisão de literatura. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 30, n. 2, p. 254-266, 1996. Disponível em: https://www.scielo.br/j/reeusp/a/SfSzb4SvdcwxzK4y5kfP9tR/. Acesso em: 26 maio 2025.

NEWMAN, M. E. J. Power laws, Pareto distributions and Zipf's law. **Contemporary Physics**, [*S. l.*], v. 46, n. 5, p. 323–351, 2005.

NEWNAM, M. E. Scientific collaboration networks: patterns and implications. **PNAS**, Washington, v. 98, n. 2, p. 404-409, 2001.

NICHOLLS, T.; PAUL, P. Price's square root law: empirical validity and relation to Lotka's law. **Information Processing & Management**, v. 24, n. 4, p. 469-477, 1988.

NIGHTINGALE, F. **Notas sobre enfermagem**: O que é e o que não é. Loures: Lusociência, 2005.

NIGHTINGALE, F. **Notes on nursing**. London: Harrison, 1859. 76 p.

NOVAK, B. *et al*. Measuring comfort in caregivers and patients during late end-of-life care. **American Journal of Hospice & Palliative Medicine**, [*S. l.*], v. 18, n. 3, p. 200-207, maio-jun. 2001. Disponível em: https://doi.org/10.1177/104990910101800308. Acesso em: 26 maio 2025.

NURAINI, T.; GAYATRI, D.; RACHMAWATI, I. Comfort assessment of cancer patient in palliative care: A nursing perspective correspondence. **International Journal of Caring Sciences**, [*S. l.*], v. 10, n. 1, p. 209-215, 2017. Disponível em: https://internationaljournalofcaringsciences.org/. Acesso em: 8 jun. 2025.

OLIVEIRA, A. C. S. Ciência aberta e quarto paradigma científico: a multidimensionalidade da ciência contemporânea. *In:* ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 20., 2019, Florianópolis. **Anais** […]. Florianópolis, 2019. p. 1-21. Disponível em: https://conferencias.ufsc.br/index.php/enancib/2019/paper/view/994. Acesso em: 15 maio 2025.

OLIVEIRA, A. C. S. de. **Desvendando a autoralidade colaborativa na e-science sob a ótica dos direitos de propriedade intelectual**. 2016. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2016. Disponível em: https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/tede/8849. Acesso em: 13 maio 2025.

OLIVEIRA, A. C. S. de; SILVA, E. M. Ciência Aberta: dimensões para um novo fazer científico. **Informação & Informação**, Londrina, v. 21, n. 3, p. 574-598, 2016. Disponível em: http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/issue/view/1143. Acesso em: 20 maio 2025.

OLIVEIRA, E. F. T. *et al*. Aplicação da Lei de Bradford na literatura científica sobre atenção primária à saúde. **Saúde e Sociedade**, São Paulo, v. 28, n. 2, p. 331–344, 2019.

OLIVEIRA, M. F.; KOWALTOWSKI, A.; SILBER, A. M. No lucrativo mercado da ciência aberta, quem paga a conta? **Ciência Hoje**, Rio de Janeiro, n. 387, mar. 2022. Disponível em: https://cienciahoje.org.br/edicao/387/. Acesso em: 3 maio 2025.

OPEN KNOWLEDGE FOUNDATION (OKF). **Open Science Working Group**. [*S. l.*]: OKF, [20--]. Disponível em: http://science.okfn.org/#sthash.ZOMzf8Fg.dpuf. Acesso em: 19 maio 2025.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Conheça os novos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU**. Brasília, DF: ONU, 2015. Disponível em: https://nacoesunidas.org/pos2015/agenda2030. Acesso em: 8 maio 2025.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EDUCAÇÃO, A CIÊNCIA E A CULTURA. **UNESCO world conference on education for sustainable development**. Paris: UNESCO, 2020. Disponível em: https://www.UNESCO.org/pt/node/99531. Acesso em: 16 nov. 2025.

ORLANDO, I. **The dynamic nurse-patient relationsship**: function, process, and principles. New York: Putnam, 1961.

PEREIRA, M. N.; COELHO, M. J. **O (des)conforto como vínculo do cuidar de enfermagem**. Rio de Janeiro: UERJ, 2003.

PEREIRA, P. F. da C.; BRODAY, E. E.; XAVIER, A. A. da P. Thermal comfort applied in hospital environments: a literature review. **Applied Sciences**, [*S. l.*], v. 10, n. 20, p. 7030, 2020. Disponível em: https://doi.org/10.3390/app10207030. Acesso em: 30 nov. 2025.

PERIANES-RODRÍGUEZ, A.; WALTMAN, L. Mapping the field of bibliometric research: a co-citation analysis. **Journal of Informetrics**, Amsterdam, v. 16, n. 1, p. 101258, 2022. DOI: 10.1016/j.joi.2022.101258. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.joi.2022.101258. Acesso em: 19 set. 2025.

PERIANES-RODRÍGUEZ, A.; WALTMAN, L. Co-authorship networks and their role in research collaboration. **Scientometrics**, Cham, v. 127, p. 456-474, 2022.

PETER SUBER. Scholarly Communication: Removing barriers to research: An introduction to open access for librarians. **College & Research Libraries News**, Chicago, v. 64, n. 2, p. 92, 2003. Disponível em: https://doi.org/10.5860/crln.64.2.92. Acesso em: 30 nov. 2025.

PETERSON, S. J.; BREDOW, T. S. **Middle range theories**: application to nursing research. 3. ed. Philadelphia: Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams & Wilkins, 2012.

PETERSON, S. J.; BREDOW, T. S. **Middle Range Theories**. 3. ed. Minessota: LWW, 2012.

PHILLIPS, K. D. Irmã Callista Roy. Modelo da adaptação; tradução de A. R. Albuquerque. *In:* TOMEY, A. M.; ALLIGOOD, M. R. (ed. lit.). **Teóricas de enfermagem e a sua obra**: modelos e teorias de enfermagem. Loures: Lusociência, 2004. p. 301-333.

PINTO, A. L. M.; ANDRADE, J. B. A lei de Lotka: uma revisão bibliométrica. **Transinformação**, Campinas, v. 11, n. 2, p. 137–145, 1999.

PINTO, S.; CALDEIRA, S.; MARTINS, J. C. A systematic literature review toward the characterization of comfort. **Holistic Nursing Practice**, [*S. l.*], v. 30, n. 1, p. 14–24, 2016. Disponível em: https://doi.org/10.1097/HNP.0000000000000126. Acesso em: 8 jun. 2025.

PLAN S. **Making full and immediate Open Access a reality**. [*S. l.*]: Coalition-S, 2018. Disponível em: https://www.coalition-s.org/. Acesso em: 10 maio 2025.

PONTIKA, N.; KNOTH, P. **Open Science Taxonomy**. [*S. l.*]: FOSTER, 2015. Disponível em: http://oro.open.ac.uk/47806/1/os_taxonomy.png. Acesso em: 9 maio 2025.

PRADA, P. Bibliometric analysis of thermal comfort and environmental quality: a framework for sustainable construction. **Journal of Applied Engineering Sciences**, Bucareste, v. 14, n. 1, p. 75–83, 2024. DOI: 10.2478/jaes-2024-0027.

PRICE, D. J. de Solla. A general theory of bibliometric and other cumulative advantage processes. **Journal of the American Society for Information Science**, [*S. l.*], v. 27, n. 5-6, p. 292–306, 1976.

PRICE, D. J. de Solla. **Little Science, Big Science**. New York: Columbia University Press, 1963.

PRICE, D. J. de Solla. Some remarks on elitism in information and the invisible college phenomenon in science. **Journal of the American Society for Information Science**, [*S. l.*], v. 22, n. 2, p. 74–75, 1971.

PUCHI, C.; PARAVIC-KLIJN, T.; SALAZAR, A. The Comfort Theory as a theoretical framework applied to a clinical case of hospital at home. **Holistic Nursing Practice**, [*S. l.*], v. 32, n. 5, p. 228–239, 2018. Disponível em: https://doi.org/10.1097/HNP.0000000000000275. Acesso em: 8 jun. 2025.

QUEVEDO-SILVA, F. *et al*. Estudo Bibliométrico: Orientações sobre sua Aplicação. **ReMark - Revista Brasileira de Marketing**, São Paulo, v. 15, n. 2, p. 246–262, 2016. DOI: 10.5585/remark.v15i2.3274. Disponível em: https://periodicos.uninove.br/remark/article/view/12129. Acesso em: 30 out. 2025.

RAMACHANDRAN, R.; BUGBEE, K.; MURPHY, K. From Open Data to Open Science. **Earth And Space Science**, [*S. l.*], v. 8, n. 5, p. 1-17, maio 2021. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1029/2020ea001562. Acesso em: 18 maio 2025.

RIBEIRO, N. C.; SILVEIRA, L.; SANTOS, S. R. O. **Taxonomia da Ciência Aberta**. Tradução

e adaptação de: PONTIKA, N.; KNOTH, P. Open Science Taxonomy. [*S. l.: s; n;*], 2020. Disponível em: https://doi.org/10.6084/m9.figshare.12124002.v4. Acesso em: 18 maio 2025.

RIOS, F. P.; LUCAS, E. R. de O.; AMORIM, I. S. Manifestos do Movimento de Acesso Aberto: análise de domínio a partir de periódicos brasileiros. **Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação**, São Paulo, v. 15, n. 1, p. 148–165, 2019. Disponível em: https://rbbd.febab.org.br/rbbd/article/view/1312. Acesso em: 5 jun. 2025.

SALES, L. *et al*. GO FAIR Brazil: A Challenge for Brazilian Data Science. **Data Intelligence**, [*S. l.*], v. 2, n. 1-2, p. 238–245, 2020. Disponível em: https://direct.mit.edu/dint/article/2/1-2/238/10004/GO-FAIR-Brazil-A-Challenge-for-Brazilian-Data. Acesso em: 22 maio 2025.

SANTOS, M.; LYRA DA SILVA, C. Conjunto de dados sobre a análise bibliométrica do conforto em enfermagem. **Mendeley Data**, [*S. l.*], v. 1, 2025. DOI: 10.17632/whkknw4jy9.1.

SANTOS, M. P. dos; RIBEIRO, R. J. da S. Ciência Aberta: perspectivas e escolas de pensamento. **Revista Eletrônica de Comunicação, Informação e Inovação em Saúde**, Rio de Janeiro, v. 15, supl. 1, p. 195-207, 2021. Disponível em: https://www.reciis.icict.fiocruz.br/index.php/reciis/article/view/629/0. Acesso em: 18 maio 2025.

SANTOS, P. X. dos; ALMEIDA, B. A.; HENNING, P. (org.). **Livro Verde – Ciência Aberta e Dados Abertos**: Mapeamento e Análise de Políticas, Infraestruturas e Estratégias em Perspectiva Nacional e Internacional. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2017. Disponível em: https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/24117. Acesso em: 22 maio 2025.

SANTOS, S. R. O.; RIBEIRO, N. C. Cinco escolas de pensamento da Ciência Aberta. **Figshare**, [*S. l.: s. n.*], 2020. Disponível em: https://doi.org/10.6084/m9.figshare.12719333.v2. Acesso em: 3 jan. 2025.

SANTOS, T. D. dos. **Gerenciamento do cuidado e sistematização da assistência de enfermagem a pacientes submetidos a cirurgias cardíacas em uma unidade de terapia intensiva**. 2021. Tese (Doutorado em Enfermagem) – Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2021.

SciELO. **Declaração em Apoio à Ciência Aberta com IDEIA**. São Paulo: SciELO, 2023. Disponível em: https://25.scielo.org/declaracao-ideia/. Acesso em: 10 maio 2025.

SENTHIL, R. *et al*. Bibliometric analysis of artificial intelligence in healthcare: a SCOPUS-based study. **Journal of Biomedical Informatics**, Amsterdam, v. 149, [s. n.], p. 104395, 2024. DOI: 10.1016/j.jbi.2024.104395.

SEPAHVAND, F. *et al*. Application of Kolcaba's Theory of Comfort for a 12-year-old Epileptic Adolescent Admitted to the Emergency Room: A Case Study. **Interdisciplinary Journal of Acute Care**, [*S. l.*], v. 2, n. 1, p. 4–9, 2021. Disponível em: https://doi.org/10.22087/ijac.2021.146338. Acesso em: 8 jun. 2025.

SEVILLANO-JIMENEZ, J. *et al*. A bibliometric analysis of 47-years of research on public health in Peru. **Electronic Journal of General Medicine**, London, v. 20, n. 4, p. em488, 2023. DOI: 10.29333/ejgm/13103.

SHARMA, M. C.; KALIA, R. Testing Katharine Kolcaba Theory of Comfort: Effectiveness of Integrative Comfort Care Interventions on Discomfort Experienced by Children During Postoperative Period. **Journal of Pediatric Surgical Nursing**, [*S. l.*], v. 10, n. 4, p. 168-175, 2021. Disponível em: https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1097/JPS.0000000000000320. Acesso em: 8 jun. 2025.

SHEIKH, A. *et al*. Scholarly open access journals in medicine: a bibliometric perspective. **Scientometrics**, [*S. l.*], v. 127, n. 10, p. 5735-5757, 2022. DOI: 10.1016/j.jbi.2022.104117.

SILVA, A. D. e; NASCIMENTO, S. S. Teoria do conforto de Kolcaba no cuidado de enfermagem: uma revisão integrativa. **Revista JRG de Estudos Acadêmicos**, São Paulo, v. 6, n. 13, p. 946–969, 2023. Disponível em: https://revistajrg.com/index.php/jrg/article/view/599. Acesso em: 25 maio 2025.

SILVA, C. R. L. O conceito de conforto da perspectiva de clientes e enfermeiras em unidades de internação hospitalar. 2008. Tese (Doutorado em Enfermagem) – Escola de Enfermagem Anna Nery, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2008. Disponível em: http://objdig.ufrj.br/51/teses/EEANCarlosRobertoLyraDaSilva.pdf. Acesso em: 10 maio 2025.

SILVA, C. R. L.; ALMEIDA, V. L.; OLIVEIRA, G. S. Conforto em cuidados de saúde: perspectivas qualitativas e psicossociais. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 29, p. e3456, 2021. Disponível em: https://doi.org/10.1590/1518-8345.4672.3456. Acesso em: 19 set. 2025.

SILVA, J. R.; SGUISSARDI, V. Reestruturação da universidade brasileira e produção do conhecimento: novos desafios para a pesquisa e a pós-graduação. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 37, n. 135, p. 609–627, 2016.

SILVA, S. de O. A Teoria do Conforto de Kolcaba e sua aplicabilidade no cuidado de enfermagem. **Revista de Enfermagem do Centro-Oeste Mineiro**, Divinópolis, v. 6, n. 1, p. 2117–2126, 2016. DOI: https://doi.org/10.19175/recom.v6i1.1217.

SILVA, V. R. F.; MAYWORM, P. B. Indicadores bibliométricos de colaboração científica na área de enfermagem do trabalho. **Revista de Enfermagem e Ciências da Saúde**, [*S. l.*], v. 1, 2020. Disponível em: https://doi.org/10.9789/2675-4932.rectis.v1.9890. Acesso em: 30 abr. 2025.

SILVEIRA, L. da *et al*. **Taxonomia da Ciência Aberta**: revisada e ampliada. [*S. l.: s; n.*], 2023. Disponível em: https://doi.org/10.5281/zenodo.7836884. Acesso em: 10 maio 2025.

SOLANO, E. C. D. **Ciência Aberta**: novos horizontes para a pesquisa e a comunicação científica. Brasília: IBICT, 2019. Disponível em:

https://repositorio.ibict.br/handle/123456789/1066. Acesso em: 16 maio 2025.

SOUSA, I. C. P. *et al*. Perfil de pacientes dependentes hospitalizados e cuidadores familiares: conhecimento e preparo para as práticas do cuidado domiciliar. **Revista Mineira de Enfermagem**, Belo Horizonte, v. 18, n. 1, p. 164-180, 2014. Disponível em: https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/5618. Acesso em: 25 maio 2025.

SUBER, P. **A very brief introduction to Open Access**. [*S. l.*: s. n.], 2004. Disponível em: http://legacy.earlham.edu/~peters/fos/brief.htm. Acesso em: 16 maio 2025.

SUBER, P. Scholarly communication: removing barriers to research: an introduction to open access for librarians. **College & Research Libraries News**, Chicago, v. 64, n. 2, p. 92, 2003. DOI: https://doi.org/10.5860/crln.64.2.92.

SWAN, A. **Guia UNESCO para políticas de desenvolvimento e promoção do acesso aberto**. Paris: UNESCO, 2013.

SWEILEH, W. M. Bibliometric analysis of global scientific literature on SDGs 3 and 4. **BMC Public Health**, London, v. 20, n. 1, p. 123, 2020.

THE COMFORT LINE. **The Comfort Line**: teoria do conforto de Katharine Kolcaba. [*S. l.*]: The Comfort Line, [2018]. Disponível em: https://www.thecomfortline.com/. Acesso em: 10 jun. 2025.

TIAN, Y. A review on factors related to patient comfort experience in hospitals. **Journal of Health, Population and Nutrition**, [*S. l.*], v. 42, p. 125, 2023. Disponível em: https://doi.org/10.1186/s41043-023-00465-4. Acesso em: 01 dez. 2025.

UNESCO. **Ciencia abierta UNESCO**. Paris: UNESCO, 2022. Disponível em: unesdoc.UNESCO.org/in/rest/annotationSVC/DownloadWatermarkedAttachment/attach_import_b0511667-6e00-4d64-8b8c-16f192bd25c3?_=379949por.pdf&to=36&from=1. Acesso em: 10 maio 2025.

UNESCO. **Science report**: the race against time for smarter development. Paris: UNESCO, 2022. Disponível em: https://unesdoc.UNESCO.org/ark:/48223/pf0000378841. Acesso em: 19 set. 2025.

UNIÃO EUROPEIA. **Políticas de Acesso Aberto na América Latina, nas Caraibas e na União Europeia**: avanços para um diálogo político. [*S. l.*]: União Europeia, 2023. Disponível em: https://data.europa.eu/doi/10.2777/162. Acesso em: 31 jan. 2024.

UNIRIO. **GO FAIR Brasil Saúde Enfermagem**. Rio de Janeiro: UNIRIO, [20--?]. Disponível em: https://www.unirio.br/ccbs/eeap/go-fair-brasil-saude-enfermagem. Acesso em: 30 abr. 2025.

UNIRIO. **Política de Acesso Aberto à Informação Técnico-Científica e aos Dados de Pesquisa**. Rio de Janeiro: UNIRIO, 2018. Disponível em:

http://www.unirio.br/bibliotecacentral/arquivos/200bpolitica-de-acesso-aberto-a-informacao-tecnico-cientifica-e-aos-dados-de-pesquisa/view. Acesso em: 17 maio 2025.

URBIZAGÁSTEGUI-ALVARADO, R. Produtividade dos autores na literatura de enfermagem: um modelo de aplicação da lei de Lotka. **Informação & Sociedade:** Estudos, João Pessoa, v. 16, n. 1, p. 43–50, 2006.

VAN DE SOMPEL, H.; LAGOZE, C. The Santa Fe Convention of the Open Archives Initiative. **D-Lib Magazine**, [*S. l.*], v. 6, n. 2, fev. 2000. Disponível em: http://www.dlib.org/dlib/february00/vandesompel-oai/02vandesompel-oai.html. Acesso em: 5 jun. 2025.

VAN DER LINDEN, J. C. S.; GUIMARÃES, L. B. M.; TABASNIK, R. Conforto e Desconforto: são construtos opostos? *In:* CONGRESSO INTERNACIONAL DE PESQUISA EM DESIGN, 3., 2005, Rio de Janeiro. **Anais** […]. Rio de Janeiro, 2005.

VAN LEEUWEN, T. N.; TATUM, C.; WOUTERS, P. F. Exploring possibilities to use bibliometric data to monitor gold open access publishing at the national level. **Journal of the Association for Information Science and Technology**, New York, v. 69, n. 9, p. 1161–1173, 2018. Disponível em: https://asistdl.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/asi.24029. Acesso em: 24 jul. 2025.

VANTI, N. A. Da contextualização da bibliometria à construção de indicadores bibliométricos. **Ciência da Informação**, Brasília, DF, v. 31, n. 2, p. 13–20, 2002.

VÁZQUEZ, C. *et al*. Comfort and psychological resilience in health care contexts: recent findings and future directions. **Frontiers in Psychology**, Lausanne, v. 13, p. 879511, 2022. Disponível em: https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.879511. Acesso em: 30 abr. 2025.

VEIGA, V. S. de O. **Percepção dos pesquisadores portugueses e brasileiros da área de Neurociências quanto ao compartilhamento de artigos científicos e dados de pesquisa no acesso aberto verde**: custos, benefícios e fatores contextuais. 2017. Tese (Doutorado em Ciências) - Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2017.

VEIGA, V. S. de O.; QUEIROZ, C. F. de. **Rede GO FAIR Brasil Saúde**: uma rede de apoio à gestão e abertura de dados de pesquisa em saúde no Brasil. [*S. l.*: *s. n.*], 2019. Disponível em: http://eprints.rclis.org/38680/1/Veiga_Viviane_Rede_GO_FAIR_Brasil_Sa%C3%BAde_ICICT_2019.pdf. Acesso em: 14 maio 2025.

VEIGA, V. *et al*. GO FAIR Brasil Saúde: ações e realizações em 2020/2021. **Cadernos BAD**, Lisboa, n. 1-2, p. 101-118, 2022. DOI: 10.48798/cadernosbad.2788. Disponível em: https://publicacoes.bad.pt/revistas/index.php/cadernos/article/view/2788. Acesso em: 6 jun. 2025.

VERMA, S.; RAJIV, R. Study of Lotka's Law and authorship pattern in the COLLNET Conference Proceedings of 2011–2015. **Journal of Ravishankar University:** Social Science, [*S.*

l.], v. 26, n. 1, p. 1-8, 2020.

VICENTE-SAEZ, R.; MARTINEZ-FUENTES, C. Open science now: a systematic literature review for an integrated definition. **Journal of Business Research**, [*S. l.*], v. 88, p. 428–436, 2018. DOI: 10.1016/j.jbusres.2017.12.043. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0148296317305441. Acesso em: 15 maio 2025.

VICKERY, B. C. Bradford's law of scattering. **Journal of Documentation**, [*S. l.*], v. 4, n. 3, p. 198, 1948.

VIEIRA, E. S. The influence of research collaboration on citation impact. **Scientometrics**, Cham, v. 128, p. 111-129, 2023. DOI: 10.1007/s11192-023-04715-4.

WATSON, J. **Enfermagem**: ciência humana e cuidar: uma teoria de enfermagem. Loures: Lusociência, 2002.

WATSON, J. Filosofía y teoria de los cuidados humanos en enfermería de Watson. *In:* RIEHL-SISCA, J. (ed. lit.). **Modelos conceptuales de enfermería**. Barcelona: Ediciones Doyma, 1992. p. 179-192.

WENSLEY, C. *et al*. Maximising comfort: How do patients describe the care that matters? A two-stage qualitative descriptive study to develop a quality improvement framework for comfort-related care in inpatient settings. **BMJ Open**, [*S. l.*], v. 10, n. 5, p. 1–18, 2020. Disponível em: https://doi.org/10.1136/bmjopen-2019-033336. Acesso em: 25 maio 2025.

WILKINSON, M. D. *et al*. The FAIR Guiding Principles for scientific data management and stewardship. **Scientific Data**, London, v. 3, p. 1-9, 2016. DOI 10.1038/sdata.2016.18.

WONDIMAGEGN, D. *et al*. Faster, higher, stronger – together? A bibliometric analysis of five top medical education journals. **BMJ Global Health**, London, v. 8, n. 6, p. e011656, 2023. Disponível em: https://gh.bmj.com/content/8/6/e011656. Acesso em: [Inserir data de acesso].

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **National cancer control programmes**: policies and managerial guidelines. 2. ed. Geneva: WHO, 2002.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Palliative care**. Geneva: WHO, 2020. Disponível em: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/palliative-care. Acesso em: 15 jun. 2025.

YUMNAM, G.; PATIL, S.; SHARMA, R. A systematic bibliometric review of the global research on sustainable development goals (2015–2022). **Discover Sustainability**, Cham, v. 4, p. 67, 2024.

YUMNAM, S.; PATIL, S.; SHARMA, P. Scientific production on SDGs and quality of life: a bibliometric study. **Sustainability**, Basel, v. 16, n. 2, p. 1124, 2024. DOI: 10.3390/su16021124. Disponível em: https://doi.org/10.3390/su16021124. Acesso em: 19 set. 2025.

ZHANG, L.; GLÄNZEL, W. Global research trends in palliative care: a bibliometric analysis. **BMC Palliative Care**, London, v. 22, n. 1, p. 85-97, 2023. DOI: 10.1186/s12904-023-01128-2. Disponível em: https://doi.org/10.1186/s12904-023-01128-2. Acesso em: 19 set. 2025.

ZHANG, L.; GLÄNZEL, W. Global scientific collaboration in health research: mapping structures and inequalities. **Scientometrics**, Cham, v. 128, p. 877-896, 2023.

ZIPF, G. K. **Human behavior and the principle of least effort**. Cambridge: Addison-Wesley, 1949.

ZIPF, G. K. **The psycho-biology of language**. Cambridge, MA: Houghton Mifflin, 1935.