



EDUCAÇÃO CIÊNCIA E SAÚDE
<http://dx.doi.org/10.20438/ecs.v11i2.627>

EDUCAÇÃO E CÂNCER INFANTIL: UMA REVISÃO BIBLIOMÉTRICA

Karleyla Fassarella Firmino¹, Ana Margarida Ribeiro do Amaral², Valéria da Silva Trajano³

¹ Doutoranda na Pós Graduação em Ensino em Biociências e Saúde, Instituto Oswaldo Cruz, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro - RJ, Brasil.

² Plataforma de Apoio à Pesquisa e Inovação, Instituto Oswaldo Cruz, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro - RJ, Brasil.

³ Prof^a e orientadora Pós Graduação Ensino em Biociências e Saúde, Instituto Oswaldo Cruz, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro - RJ, Brasil.

Email para correspondência: laylafassarella@gmail.com

Resumo

O estudo objetiva identificar na literatura produções sobre educação e câncer infantil, visando coletar informações para o desenvolvimento de futuras ações educacionais em câncer infanto-juvenil bem como contribuir para a construção de um panorama sobre as lacunas e os avanços na produção científica da área. Utilizou-se a bibliometria como instrumento de análise para medir a atividade científica nesse campo temático. A pesquisa é um recorte do projeto de doutorado intitulado: “Os quadrinhos no estudo sobre o câncer infantil: saberes e vivências de crianças em acompanhamento oncológico”. Para identificação dos estudos realizou-se uma busca na base Web of Science (WOS) com as palavras chaves *Educational and “childhood cancer”* (título and título) para todos os anos (1945 a 2023). Os dados foram analisados no software Vantage Point®. Foram levantados 52 títulos em 29 periódicos. Todos os títulos entraram na análise bibliométrica e foram analisados os 10 artigos mais citados. Observou-se a escassez de estudos sobre a temática, especialmente nacionais, evidenciando a necessidade do desenvolvimento de pesquisas nesse sentido, uma vez que os resultados são essenciais para o desenvolvimento de intervenções que reduzem o abandono do tratamento possibilitando a cura e melhora na qualidade de vida das crianças em acompanhamento oncológico.

Palavras-chave: educação, câncer infantil, bibliometria, indicadores, pesquisas científicas.

Abstract

The study aims to identify productions in the literature on education and childhood cancer, aiming to collect information for the development of future educational actions on childhood cancer as well as contributing to the construction of an overview of the gaps and advances in scientific production in the area. Bibliometrics was used as an analysis instrument to measure scientific activity in this thematic field. The research is an excerpt

from the doctoral project entitled: “Comics in the study of childhood cancer: knowledge and experiences of children undergoing oncological monitoring”. To identify the studies, a search was carried out in the Web of Science (WOS) database with the keywords Educational and “childhood cancer” (title and title) for all years (1945 to 2023). Data were analyzed using Vantage Point® software. 52 titles were collected from 29 journals. All titles were included in the bibliometric analysis and the 10 most cited articles were analyzed. There was a lack of studies on the subject, especially national ones, highlighting the need to develop research in this regard, since the results are essential for the development of interventions that reduce treatment abandonment, enabling cure and improving the quality of life of children undergoing oncology monitoring

Keywords: education, childhood cancer, bibliometrics, indicators, scientific research.

1 Introdução

O câncer infanto-juvenil já representa a primeira causa de morte por doença entre crianças e adolescentes de 1 a 19 anos, sendo 1% a 4% de todas as neoplasias, e tem uma incidência global estimada em 400 mil casos novos/ano em todo o mundo. O número estimado de casos novos de câncer infanto-juvenil para o Brasil, no triênio 2023-2025, foi de 4.230 para o sexo masculino e de 3.700 para o sexo feminino (INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER, 2023). Nas últimas quatro décadas, o progresso no tratamento do câncer na infância e na adolescência foi extremamente significativo. Em torno de 80% das crianças e adolescentes acometidos pela doença podem ser curados se diagnosticados precocemente e tratados, tendo uma boa qualidade de vida pós tratamento (INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER, 2022).

Mesmo diante desse cenário, segundo dados da *International Childhood Cancer Day* (2023) há uma diferença no número de crianças que sobrevivem à doença entre os países desenvolvidos (80% cura e 20% óbito) e países em desenvolvimento (80% óbito e 20% cura). Segundo um estudo realizado no INCA no período de 2012 a 2017 essa diferença de sobrevivência dos pacientes passa por vários desafios nos países em desenvolvimento, como o Brasil, dentre eles está o abandono do tratamento. São inúmeras as causas desse abandono: educação limitada, fatores socioeconômicos, sentimento de incurabilidade, medo e crenças religiosas. Dentre as causas, a mais prevalente (47,4%) foi a falta de compreensão/informação sobre a necessidade do tratamento. Vale ressaltar que a educação limitada que pode levar ao abandono do tratamento também está associada ao medo e estigma da doença (FERMAN *et al.*, 2019).

Desde o século passado, em meados da década de 1920, quando Carlos Chagas estabeleceu no Brasil o Departamento Nacional de Saúde Pública com a educação sanitária até a criação do SUS em 1990 é notória a importância da educação propiciando às pessoas o entendimento em relação à necessidade de transformarem seus hábitos, costumes, pensamentos e postura diante dos

determinantes de saúde (PRADO *et al.*, 2017). Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), educação em saúde é definida como “qualquer combinação de experiências de aprendizagem concebidas para ajudar os indivíduos e as comunidades a melhorar a sua saúde, aumentando o conhecimento, influenciando a motivação e melhorando a literacia em saúde” (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2021, p. 18). Uma recente revisão de literatura sobre a educação em saúde no SUS apontou a necessidade da utilização de abordagens inovadoras com estratégias eficazes e adaptadas à realidade local para a construção de uma sociedade mais saudável e consciente de seus direitos e deveres em relação à saúde (RIBEIRO *et al.*, 2024). E o processo de educação em saúde “tem de ser permanente e comunitário, extrapolando as paredes da escola, hospital ou centro de saúde, numa visão que não seja exclusivamente formal de educação” (FEIO; OLIVEIRA, 2015, p. 712).

Desta forma, promover educação em saúde agregando conhecimentos sobre o câncer infantil junto às crianças, suas famílias e a sociedade em geral, pode contribuir para a diminuição do abandono do tratamento e, conseqüentemente, levar ao aumento da sobrevivência do paciente e a promoção da saúde. Diante deste cenário, objetiva-se identificar na literatura produções sobre educação e câncer infantil, visando coletar informações para o desenvolvimento de futuras ações educacionais em câncer infanto-juvenil bem como contribuir para a construção de um panorama sobre as lacunas e os avanços na produção científica da área. Justifica-se esta pesquisa por ser um recorte do projeto de doutorado intitulado: “Os quadrinhos no estudo sobre o câncer infantil: saberes e vivências de crianças em acompanhamento oncológico”.

2 Metodologia

O método utilizado foi de revisão bibliométrica. Essa técnica é quantitativa, estatística e permite selecionar as publicações em um período de tempo, suas referências, autores, número de citações, instituições onde são produzidas, parcerias entre essas instituições e a relevância dos periódicos em que foram publicados (MOURA *et al.*, 2020). Dessa forma se configura como um recurso eficaz para escolha de referências importantes sobre um assunto pesquisado e o grau de conhecimento desenvolvido em uma determinada área, pois, auxilia na organização e sistematização dos conhecimentos produzidos, traz um panorama geral sobre assunto, facilita a identificação de lacunas para a produção de pesquisas, contribuindo, assim, para a construção de novos conhecimentos na área (GUEDES, 2012).

Neste estudo, foi explorada a produção científica na área de educação e câncer infantil. A metodologia compreendeu quatro etapas, baseadas nos passos

básicos para um estudo bibliométrico (ZUPIC; CATER, 2015): (I) definição da fonte de informação; (II) levantamento bibliográfico; (III) descrição dos dados coletados; (IV) análise dos dados. As duas primeiras etapas serão detalhadas na metodologia e as duas posteriores serão apresentadas e discutidas nos resultados e discussão.

A fonte de dados selecionada foi a “*Web of Science Database*”, uma base multidisciplinar, que engloba outras diversas bases de dados, assim como disponibiliza o fator de impacto dos periódicos. A escolha foi feita devido ao seu reconhecimento acadêmico e abrangência de bases de periódicos de diversas áreas do conhecimento científico. Para a coleta de dados, foi usado o período de busca disponível na base de dados de 1945 a Julho de 2023. A data inicial foi determinada por ser o ano inicial de indexação dos periódicos na base de dados escolhida e a data final se refere ao período em que foi realizada essa pesquisa. Os descritores utilizados foram: *Educational and “Childhood Cancer”* (Título and Título). As aspas foram usadas para indicar a representação exata dos termos com mais de uma palavra.

Posteriormente, foi selecionado o “Registro Completo” no formato “Texto sem formatação” para todas as publicações encontradas na busca e, estes salvos “na raiz” do usuário no formato de arquivo *savedrecs.txts*. Ao importar os dados para o *software Vantage Point*®, foi selecionado o filtro ISI-WOS. O *Vantage Point* é um recurso de mineração de dados que possibilita processar um grande número de informações provenientes de diversos documentos, a partir de técnicas bibliométricas avançadas, o que permite a geração de dados quantitativos (VANTAGE POINT, 2024).

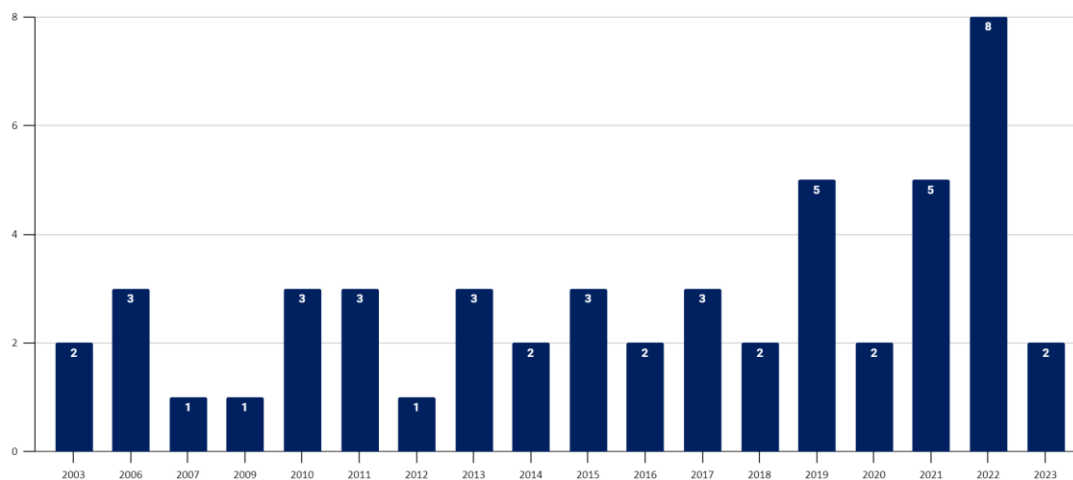
O “Registro completo” compreendeu todos os campos de informações relacionadas às publicações, como as variáveis: autores, resumo, endereços, ISSN/ISBN, número IDS, informações de financiamento, ID PubMed, títulos, referências citadas, número de citações, contagem de referência citada, idioma, número de acesso, acesso aberto, fonte, tipo de documento, palavras-chave, abreviaturas, fonte, categorias do *Web of Science*, identificadores de autor, artigo interessante, informações da conferência, informações do editor, contagem de páginas, áreas de pesquisa, total de uso e altamente citado.

Todos os títulos identificados na busca foram incluídos no estudo. Por último foi feita uma análise estatística descritiva de algumas das variáveis com construção de gráficos e quadros baseados nos resultados obtidos.

3 Resultados e discussão

Diferentemente da tradicional análise textual e da pesquisa histórica, a bibliometria busca quantificar padrões e tendências presentes nas características da literatura de interesse (HADDOW, 2018), fornecendo perspectivas sintéticas deste campo. Dentro da temática educação e câncer infantil foram identificados 52 títulos em todas as bases da Coleção Principal da *Web of Science* para o período de 1945 a Julho de 2023 (Gráfico 1), um período de aproximadamente 80 anos onde só foram identificadas 52 publicações, sendo que a primeira publicação ocorreu em 1995, ou seja 28 anos após a data inicial de busca na referida base. Vale ressaltar que nesta busca houve uma lacuna de oito anos sem nenhuma publicação, retomando as publicações em 2003. Entre os anos de 2003 e 2009 houve 07 publicações. Nos últimos 15 anos, houve um crescimento lento no número de publicações, com um aumento nos últimos cinco anos - 2019 a 2023 - tendo seu ápice em 2022 onde identifica-se 8 publicações do total de 22 publicações neste período.

Gráfico 1: Número de publicações por ano na temática Educação e Câncer Infantil no período de 1945 a Julho de 2023.



Fonte: Vantage Point

Esses dados nos alertam para a escassez de publicações sobre uma temática com expressivo número de casos e mortes no Brasil e no mundo. Segundo estimativa da Agência Internacional de Pesquisa do Câncer (IARC), o câncer é responsável, mundialmente, por 16,8% das mortes em geral e 22,8% das mortes por doenças não transmissíveis (DCNT). No ano de 2022 foram quase 10 milhões de mortes por câncer e cerca de 20 milhões de novos casos. As previsões baseadas na demografia indicam que o número anual de novos casos atingirá 35 milhões até 2050, um aumento de 77% em relação ao nível de 2022 (BRAY *et al.*, 2024).

No Brasil, serão 7.930 novos casos de câncer infantil para o triênio 2023-2025 (INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER, 2023) e no ano de 2020, ocorreram 2.289 mortes por câncer infanto-juvenil (38,20 por milhão) (MINISTERIO DA SAÚDE, 2022). Ressalta-se que a maioria das mortes por câncer infantil pode ser evitada por meio de uma abordagem de saúde pública focada no acesso à cobertura universal de saúde, cuidados de alta qualidade e vigilância do câncer infantil com ações de educação em saúde (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2024).

É levando em consideração que a educação e a geração de conhecimento passam pelo acesso à informação, que essa escassez de publicações na área de educação e câncer infantil chamam atenção. Um levantamento sobre o panorama dos atendimentos em oncologia pediátrica mostrou que 43% dos adolescentes, 30% dos bebês menores de um ano e 24% das crianças e adolescentes até 14 anos são atendidos em hospitais não especializados. Em relação aos pacientes que não iniciam o tratamento, 40% alegam ser por falta de informação (BRASIL, 2021).

Para piorar ainda mais o quadro, há uma disparidade entre os países desenvolvidos e em desenvolvimento no que tange a sobrevivência dos pacientes. Um estudo observou que 90% dos casos de câncer infantil ocorrem em países de baixa e média renda e 47% dos casos são subdiagnosticados, ou seja, quase um em cada dois casos não são diagnosticados e tratados (WARD *et al.*, 2020).

No caso do Brasil, esta disparidade também é regional e há uma estagnação na taxa de mortalidade ao longo dos anos, sendo necessário o desenvolvimento de estratégias na busca pela redução dessa desigualdade (INSTITUTO DESIDERATA, 2021). Segundo a Organização Mundial de Saúde (2021) as mortes no caso de câncer infantil em países de baixa e média renda estão associadas ao sub-diagnóstico, diagnósticos tardios ou incorretos, assim como dificuldades de acesso a cuidados de saúde, morte por toxicidade, maiores taxas de recorrência e abandono de tratamento muitas vezes decorrente da falta de informação.

Ademais, o acesso à informação está relacionado diretamente com a integralidade do cuidado. Na educação em saúde a prevenção de doenças e a promoção de saúde têm tanto valor como as práticas curativas. Para que a população aumente a sua autonomia no cuidado, desenvolva o senso crítico, se faz necessário obter informações acerca das doenças e agravos aos quais estão sujeitas. No caso do câncer infantil, cuidar da criança e da família, manter os pais informados sobre o tratamento é primordial para o enfrentamento da doença, manutenção do bem estar e em muitos casos influencia na melhoria da autoestima e faz parte de um atendimento humanizado (MUTTI *et al.*, 2010; SILVA *et al.*, 2016).

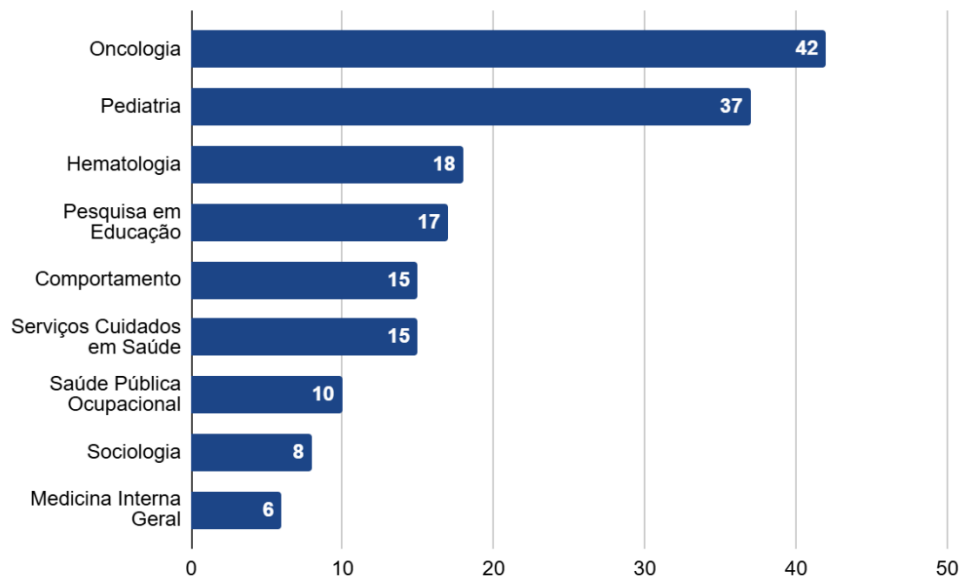
Estudiosos têm apontado que a maioria da produção científica no campo do câncer infantil é de pesquisa clínico-epidemiológicas e com tendência curativa (MUTTI *et al.*, 2010). O que vai na contramão das políticas nacionais do cuidado, da humanização e da integralidade. O ser humano não é apenas um amontoado de células, tecidos, órgãos e sistemas. O estado de equilíbrio ou desequilíbrio do seu corpo biológico está diretamente ligado a fatores psicossociais, as emoções, aspirações, ou seja, o seu lado subjetivo atua diretamente na homeostasia do organismo.

Os 52 títulos identificados foram agrupados nos seguintes tipos de documento: Artigos (31); Abstracts (19); Outros (18); Acesso Aberto (13); Ensaio Clínico (6); Artigos de revisão (5); Material Editorial (3); reuniões (2) e Acesso antecipado (2). O termo acesso antecipado é usado pela base *Web of Science* e corresponde ao termo “*pré print*” utilizado usualmente na literatura científica. Vale mencionar que, de acordo com a *Web of Science*, os 52 títulos podem compreender diferentes tipos de documentos. Nessa busca, 50 títulos são da base principal da *Web of Science* e 2 da KCI (*Korean Journal Database*, uma base de dados da Coréia).

Quanto aos tipos de documentos, pode-se observar que a maioria foram artigos e tiveram poucas revisões de literatura, o que chama a atenção vista a importância das revisões de literatura que podem fornecer um estado da arte sobre um tópico específico, evidenciando lacunas de conhecimento, ideias novas, métodos com maior ou menor eficácia, dentre outros pontos (RIBEIRO, 2014). A base de dados selecionou os dez artigos mais citados, e destes, apenas dois não tinham o acesso aberto, um dos pilares da ciência aberta que é uma atividade científica praticada de modo aberto, colaborativo e transparente, em todas as áreas do conhecimento (WILKINSON *et al.*, 2016). Esse achado corrobora para a importância de ampliar o acesso à informação, pois este é um dos fatores que levam ao abandono do tratamento e, conseqüente, disparidade na sobrevivência e cura do câncer infantil.

Foram 40 áreas de pesquisa levantadas na metodologia de busca para os 52 títulos e dentre elas foram selecionadas as dez áreas de pesquisa com mais publicações relacionadas com a temática. Vale lembrar que algumas áreas de pesquisa podem abranger mais de um título encontrado. Dentre as 10 áreas de pesquisa mais identificadas, observou-se que as áreas de “Oncologia” e “Pediatria” foram as que mais se destacaram, correspondendo a 42,7%. Em seguida, com aproximadamente 10% cada, vieram às áreas de Hematologia, Pesquisa em educação e Psicologia totalizando 28,1% (Gráfico 2).

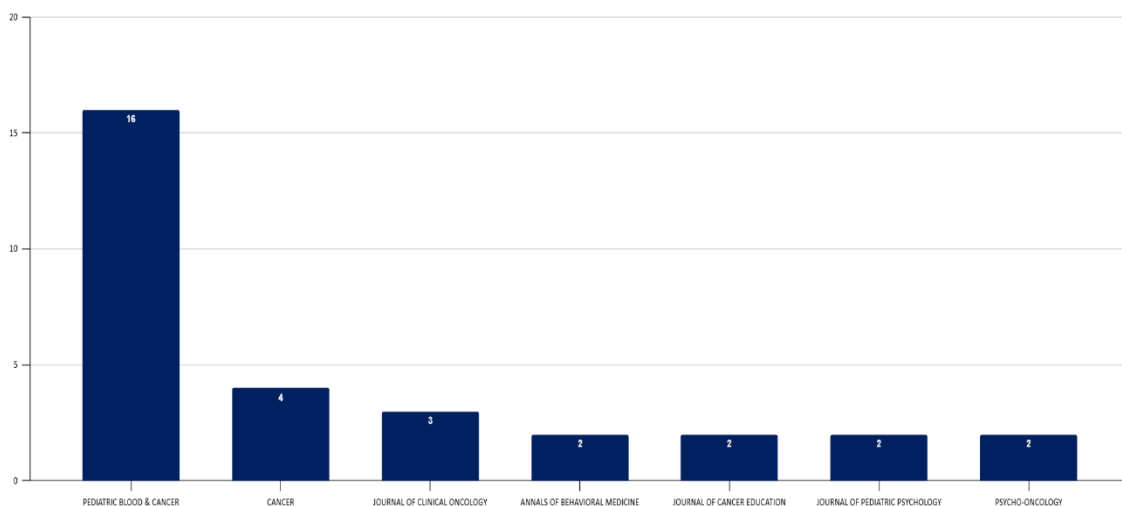
Gráfico 2: As 10 áreas de pesquisa que mais exploraram a temática Educação e Câncer Infantil na *Web of Science*, no período de 1945 a Julho de 2023.



Fonte: Vantage Point.

Com relação aos periódicos disponibilizados pela *Web of Science*, no período pesquisado, foram 28 periódicos diferentes que apresentaram artigos na temática estudada, sendo que sete revistas apresentaram mais de uma publicação e todas as demais apenas uma publicação (Gráfico 3). A revista com maior número de publicações (16) é a *Pediatric Blood & Cancer*, seguido de quatro publicações no periódico *Cancer* e três publicações no *Journal of Clinical Oncology*; todas nos Estados Unidos.

Gráfico 3: Número de publicações por periódicos na temática Educação e Câncer Infantil na *Web of Science*, no período de 1945 a julho de 2023.



Fonte: Vantage Point

Com relação às áreas de pesquisa e periódicos, era esperado que as áreas de “oncologia” e “pediatria” fossem as que mais se identificassem com a temática câncer infantil e educação levando em consideração que câncer infantil é uma das palavras chaves desta pesquisa; e além disso, o câncer é o maior problema de saúde pública no mundo. Um em cada cinco indivíduos terão câncer durante sua vida, o impacto da incidência e da mortalidade por câncer está aumentando rapidamente no cenário mundial e o câncer infantil contribui substancialmente para este cenário mundial e nacional (FERLAY *et al.*, 2021; SUNG *et al.*, 2021) .

Em seguida vieram às áreas “Hematologia” e “Psicologia”, a primeira se deve ao fato da leucemia está entre os principais tipos de câncer que ocorrem em crianças, seguida dos tumores do SNC e linfomas (INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER, 2023) e a segunda pelo impacto do diagnóstico e tratamento oncológico na saúde mental e emocional das crianças e famílias. Estudos observaram esse impacto, os sentimentos de tristeza, angústia e saudade, bem como as expressões das crianças e adolescentes que demonstravam o quanto foi difícil, durante o período de internação e adoecimento, ficar sem estudar e aprender novidades (MELO; VALLE, 2010; BULLA *et al.*, 2015; FERREIRA *et al.*, 2015; SILVA *et al.*, 2016; MENDES *et al.*, 2018).

A área “pesquisa em educação” também apareceu e está relacionada pelas palavras-chave utilizadas na metodologia empregada e educação em saúde é uma das formas de ampliar o acesso à informação sobre uma doença. Os outros 30% de áreas temáticas estavam ligadas, indiretamente, às palavras chaves: câncer infantil, e envolveram comportamento, cuidados em saúde, saúde pública ocupacional, sociologia e medicina interna geral. Isso pode ser explicado pelo fato do câncer infantil ser uma doença crônica que ameaça a vida, simboliza o desconhecido, o perigoso, o sofrimento, a dor e a culpa (CASTILLO; CHESLA, 2003).

Além disso, viver a doença, diariamente, afeta o estado emocional/comportamental da criança, familiares, profissionais de saúde e da sociedade. Essa discussão também abrange o resultado quanto as três revistas mais citadas: *Pediatric Blood & Cancer* (16 publicações), *Cancer* (quatro publicações) e o *Journal of Clinical Oncology* (três publicações); visto que no próprio título sinalizam a abordagem temática que coaduna com as áreas temáticas mais identificadas neste estudo: oncologia, pediatria e hematologia.

Quanto ao número de publicações e países sede dos periódicos, o EUA é o país com o maior número de revistas, totalizando 14 periódicos, seguido do Reino Unido com 9 periódicos. Os demais países (Alemanha, Suíça, China e Japão) tiveram

apenas 1 periódico. Ressalta-se que todos os países sedes dos periódicos são considerados desenvolvidos de alta renda e não houve nenhuma revista com país sede na América latina e Brasil o que reforça o início desta discussão sobre a escassez de estudos nesta área a nível mundial e nacional.

Esse cenário pode refletir não apenas as disparidades de incidência, prevalência e mortalidade, mas também os investimentos desiguais em pesquisa e desenvolvimento tecnológico nos diferentes contextos socioeconômicos. Em 2022, os EUA registraram 15.931 casos e 1.911 mortes, o Reino Unido teve 2.441 casos e 321 mortes, enquanto o Brasil apresentou 8.526 casos e 2.498 mortes (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2024).

Os EUA e Brasil apresentam maior número de casos comparados ao Reino Unido, mas levando em consideração o número de mortes, a sobrevida é maior nos EUA e Reino Unido que são países desenvolvidos, com maior desenvolvimento tecnológico, financiamento em saúde, pesquisas e programas voltados para as desigualdades no câncer infantil. Observou-se que as melhores taxas de sobrevivência nos países de alta renda foram alcançadas pelos cuidados e pesquisas multidisciplinares (LAM *et al.*, 2019).

Um estudo sobre as estimativas dos custos econômicos do câncer no período de 2020 a 2050 e iniciativas internacionais destacam a necessidade de maior investimento na investigação médica e pesquisa para reduzir a incidência, prevalência e mortalidade, o aumento da equidade e sobrevida dos pacientes (CHEN *et al.*, 2023). A OMS visa aumentar a sobrevivência ao câncer pediátrico globalmente para 60% até 2030, enfatizando a importância do acesso universal a cuidados de qualidade (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2021; AMERICAN ASSOCIATION FOR CANCER RESEARCH, 2024).

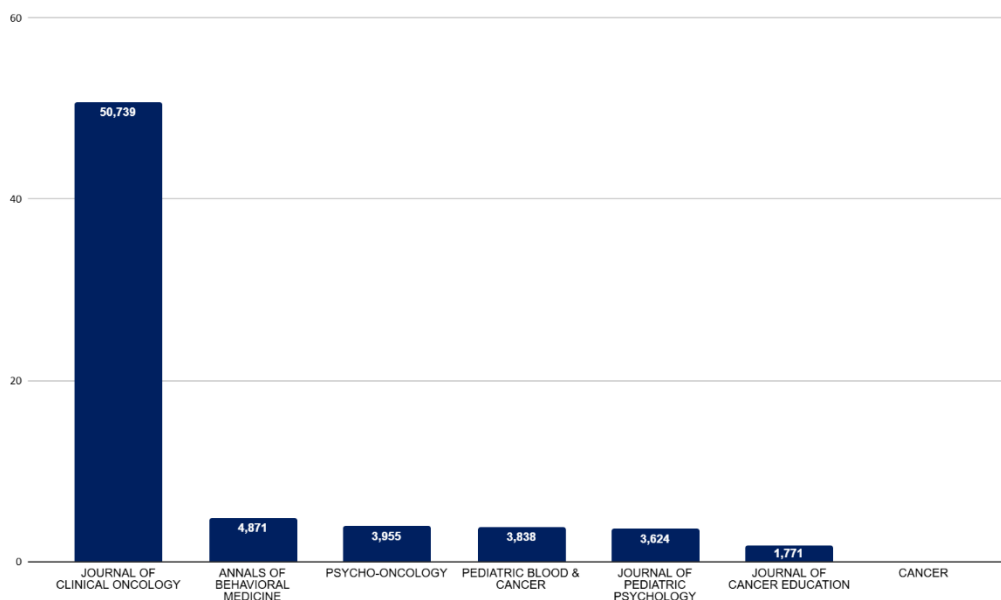
Essa disparidade é ainda mais evidente quando observa-se a ausência de estudos sobre educação e promoção da saúde em câncer infantil nos resumos dos trabalhos dos anais do Congresso da *American Society of Clinical Oncology* (ASCO), onde a maioria das pesquisas foram conduzidas e voltadas para o tratamento e novas tecnologias (AMERICAN SOCIETY OF CLINICAL ONCOLOGY, 2024).

Outro ponto, é a baixa visibilidade de artigos científicos na América Latina e Brasil, nas bases de dados internacionais, explicado pela dificuldade de acesso ao periódico, o custo para publicações com elevado fator de impacto (FI) e ainda “o mau hábito dos pesquisadores brasileiros não citarem os seus colegas brasileiros” (PINTO; ANDRADE, 1999, p. 450).

Constata-se a importância das adequações editoriais para que revistas de países em desenvolvimento sejam selecionadas nos processos de avaliação dos indexadores, permitindo à produção científica alcançar maior impacto e visibilidade, além de imprimir qualidade e credibilidade aos conteúdos científicos (RIOS, 2018). Esta tendência é observada desde o século passado e chegando aos dias atuais sublinhando o fato de que o instrumento FI favorece os periódicos estabelecidos no Norte global.

Corroborando com as discussões acima, os três periódicos com maior Fator de impacto (FI) que é definido como o número médio de citações recebidas por trabalhos de um determinado periódico científico em um determinado período (SILVA *et al.*, 2018) foram: *Annals of Internal Medicine* (FI 51,598), *Journal of Clinical Oncology* (FI 50,739, 3) e o periódico *Cancer* (FI 6,921); com sede nos EUA. Os FI das respectivas revistas bem como o país de origem foram acessados na *Academic Accelerato*. Apenas a Revista *Cancer* não foi identificada nesta base de dados, sendo obtidos na página da própria revista. Não foi possível identificar o FI das Revistas *BMJ Paediatrics Open* e da *Oncology Nursing Forum* e nem o país de origem da *BMJ Paediatrics Open* (Gráfico 4, Quadro I).

Gráfico 4: Periódicos com maior FI na temática Educação e Câncer Infantil no período de 1945 a julho de 2023, segundo a *Web of Science*.



Fonte: Elaborado pelos autores.

Quadro 1: Fator de Impacto (2022-2023) e países sede dos periódicos com publicações na temática Educação e Câncer Infantil no período de 1945 a Julho de 2023, segundo a Web of Science.

Número de publicação	Periódicos	FI	País
1	ANNALS OF INTERNAL MEDICINE	51,598	EUA
3	JOURNAL OF CLINICAL ONCOLOGY	50,739	EUA
4	CANCER	6,921	EUA
2	ANNALS OF BEHAVIORAL MEDICINE	4,871	EUA
1	SWISS MEDICAL WEEKLY	4,203	Suíça
2	PSYCHO-ONCOLOGY	3,955	Reino Unido
16	PEDIATRIC BLOOD & CANCER	3,838	EUA
2	JOURNAL OF PEDIATRIC PSYCHOLOGY	3,624	Reino Unido
1	QUALITY OF LIFE RESEARCH	3,447	Países Baixos
1	SYSTEMATIC REVIEWS	3,136	Reino Unido
1	HONG KONG MEDICAL JOURNAL	3,125	China
1	NUTRITION & DIETETICS	2,859	EUA
1	CANCER NURSING	2,760	EUA
1	EUROPEAN JOURNAL OF CANCER CARE	2,328	Reino Unido
1	INTERNATIONAL JOURNAL OF HEMATOLOGY	2,324	Japão
1	EUROPEAN JOURNAL OF CANCER PREVENTION	2,164	EUA
1	PEDIATRIC HEMATOLOGY AND ONCOLOGY	2,070	Reino Unido
1	PEDIATRIC DERMATOLOGY: THE WORLD'S REALITY IN THE CHILDREN'S SKIN	1,997	Reino Unido
1	JOURNAL OF CLINICAL PSYCHOLOGY IN MEDICAL SETTINGS	1,977	EUA
1	JOURNAL OF PEDIATRIC ONCOLOGY NURSING	1,966	EUA
1	Health and Social Welfare Review	1,896	EUA
2	JOURNAL OF CANCER EDUCATION	1,771	EUA
1	JOURNAL OF DRUGS IN DERMATOLOGY	1,608	EUA
1	The Korean Society of Sports Science	1,578	Reino Unido
1	JOURNAL OF STUDENT AFFAIRS RESEARCH AND PRACTICE	0,574	Reino Unido
1	GERMAN JOURNAL OF EXERCISE AND SPORT RESEARCH	0,438	Alemanha
1	BMJ PAEDIATRICS OPEN	N.I	Reino Unido
1	ONCOLOGY NURSING FORUM	N.I	EUA

Legenda: N.I. (Não identificado)

Fonte: Elaborado pelos autores.

Pode-se observar que as revistas com maior FI não foram às mesmas com maior número de publicações: *Annals of Internal Medicine* (FI 51,598, uma publicação), *Journal of Clinical Oncology* (FI 50,739, três publicações) e o periódico *Cancer* (FI 6,921, quatro publicações). O periódico *Pediatric Blood & Cancer* não está entre as três revistas com maior fator de impacto (FI 3,838), mas teve o maior número de publicações, o que aponta que nem sempre a revista com maior número de publicações terá o maior FI. Isso acontece porque o FI é analisado a partir da relação número de citações/número de publicações. Este dado sobre o número de citações por periódico não foi disponibilizado pelo programa utilizado neste estudo.

Segundo Documento Técnico Qualis Periódicos (2023) todas as revistas citadas acima pertencem ao mesmo Agrupamento QR1 (Ciências Exatas, Tecnológicas e Multidisciplinar; Ciências da Vida), as revistas *Journal of Clinical Oncology*, *Annals of Internal Medicine* e *Cancer* pertencem à mesma Área-mãe que compreende a Medicina I e o mesmo estrato indicativo de qualidade A1 que é considerado o nível mais elevado. Já o periódico *Pediatric Blood & Cancer* pertence à

Área - mãe Ciências Biológicas I, com Qualis A2. Para inferir melhor sobre a qualidade dos artigos seria necessário o índice h que é considerado um indicador eficaz por conjugar produção e impacto científico (MARQUES, 2013) e por não ser influenciado por um conjunto de poucas citações, nem por artigos altamente citados (EGGHE, 2010).

Há vários questionamentos se os artigos publicados com um alto FI têm maior qualidade científica do que artigos publicados em uma revista com menor FI. Alguns artigos apontaram que os indicadores quantitativos não representam uma verdade absoluta sobre o estado da ciência e da tecnologia sendo apenas aproximações e que sua seleção / construção são complexas sendo necessária a elaboração de metodologias apropriadas para a formulação de indicadores adequados e representativos do universo analisado (PINTO; ANDRADE, 1999; SANTOS; KOBASHI, 2009; MIGLIOLI, 2017; SILVA *et al.*, 2018; LOPES, 2020).

Vale ressaltar que o novo modelo do Qualis (CAPES, 2023) foi implementado no intuito de trazer benefícios e aperfeiçoamentos à metodologia. No entanto, com base no cenário real onde o Qualis indica uma dependência do FI e não está ligada somente a avaliação dos programas de pós-graduação, mas também a produção intelectual dos pesquisadores, alocação de recursos financeiros e bolsas acadêmicas, no qual torna-se controverso tais avanços. Sendo assim, essa discussão não pretende avaliar a qualidade dos artigos e sim corroborar, mesmo que indiretamente, com as inúmeras discussões a respeito das boas práticas de avaliação científica, suas tendências e controvérsias.

O primeiro artigo científico publicado sobre a temática, segundo a *Web of Science*, foi do autor Goldberg, G. N, intitulado: Childhood public education project in "sun and the skin" and "skin cancer prevention": The Arizona experience. *Pediatric Dermatology* 1073:43p. In: 7th International Congress of Pediatric Dermatology - The Worlds Reality in the Childrens Skin, 1995. Um total de 28 artigos das 52 publicações analisadas possuem citações. Os três artigos mais citados foram publicados no mesmo periódico, *Cancer* dos EUA e FI 6,921 e, neste estudo são discutidas as dez publicações mais citadas na temática (Quadro 2).

Observa-se que quatro artigos relacionam as dificuldades de aprendizado escolar (educação) e a reinserção na sociedade em adultos sobreviventes de cancro infantil e sete artigos relataram a importância da educação e programas de educação em saúde para melhorar a qualidade de vida dos sobreviventes do câncer infantil, além de evitar recidivas. Identifica-se que nenhum artigo da *Web of Science* abordou a temática história em quadrinhos relacionada com educação e câncer infantil.

Além disso, ressalta-se que a história em quadrinhos é o instrumento de coleta de dados e caminho educacional na pesquisa sobre os saberes e vivências das crianças em acompanhamento oncológico, pesquisa base para o referido estudo que originou este artigo.

Quadro 2: Número de citações das 10 publicações mais citadas na temática Educação e Câncer Infantil no período de 1945 a julho de 2023, segundo a *Web of Science*.

Título artigo	Citações
1. Utilization of special education services and educational attainment among long-term survivors of childhood cancer - A report from the Childhood Cancer Survivor Study	255
2. Education, employment, insurance, and marital status among 694 survivors of pediatric lower extremity bone tumors - A report from the Childhood Cancer Survivor Study	127
3. Long-Term Outcomes of Childhood Cancer Survivors in Sweden A Population-Based Study of Education, Employment, and Income	80
4. Effectiveness of an integrated adventure-based training and health education program in promoting regular physical activity among childhood cancer survivors	69
5. Multiple behavioral risk factors among adolescent survivors of childhood cancer in the Survivor Health and Resilience Education (SHARE) Program	65
6. Impact of Tailored Education on Awareness of Personal Risk for Therapy-Related Complications Among Childhood Cancer Survivors	41
7. Health-related quality of life and psychological distress in young adult survivors of childhood cancer and their association with treatment, education, and demographic factors	40
8. Social outcomes and quality of life of childhood cancer survivors in Japan: a cross-sectional study on marriage, education, employment and health-related QOL (SF-36)	37
9. Efficacy of the Survivor Health and Resilience Education (SHARE) Program to Improve Bone Health Behaviors Among Adolescent Survivors of Childhood Cancer	31
10. Identifying, recruiting, and enrolling adolescent survivors of childhood cancer into a randomized controlled trial of health promotion: Preliminary experiences in the survivor health and resilience education (SHARE) program	27

Fonte: *Web of Science*.

4 Considerações finais

Esse estudo bibliométrico contribuiu com o objetivo proposto, trazendo um panorama do assunto pesquisado, apontando algumas lacunas e reforçando a importância de ampliar as pesquisas nesta área. Além disso, confirmou uma escassez de produção científica abordando o assunto educação e câncer infantil, especialmente na América Latina e no Brasil; confirmando o que foi levantado empiricamente a partir de uma prévia e breve revisão de literatura para o referido projeto de doutorado.

As pesquisas cresceram nos últimos 5 anos, mas concentram-se nos EUA e Europa onde os progressos tornam-se mais evidentes e as taxas de sobrevivência alcançam até 80% e o mesmo não acontece em países subdesenvolvidos onde as taxas de sobrevivência são em torno de 20%. No Brasil, as taxas de mortalidade do câncer infantojuvenil apresentam estabilidade ao longo dos últimos 20 anos, mas são bastante desiguais de região para região. Este cenário reforça ainda mais a necessidade de estudos brasileiros nesta área apontando para a necessidade do câncer ser considerado uma prioridade na saúde de crianças e adolescentes.

Ressalta-se que essa preocupação é apontada pela OMS, Nações Unidas, OPAS e associações de pesquisas sobre o câncer infantil que vem lançando vários programas, diretrizes e metas com o objetivo de aumentar as chances de equidade e cura para todas as crianças. Sendo assim, é importante aproveitar o contexto internacional favorável e promover estratégias efetivas para que todas as crianças e adolescentes diagnosticados com câncer no Brasil tenham as mesmas chances de cura. Uma das formas de contribuir com essa iniciativa é promover ações conjuntas entre gestores públicos, profissionais de saúde, familiares e organizações sociais para ampliar as chances de cura do câncer infantojuvenil, especialmente, a partir de ações educativas.

Diante do exposto, esta revisão aponta para a importância de ampliar os estudos voltados para a educação entre as crianças em acompanhamento oncológico, principalmente no Brasil, pois o acesso à informação pode diminuir o medo e estigma, afetando diretamente na redução do abandono ao tratamento, favorecendo uma possível cura e levando ao aumento da sobrevida com qualidade para os pacientes.

5 Referências bibliográficas

AMERICAN ASSOCIATION FOR CANCER RESEARCH. **AACR Cancer Disparities Progress Report 2024**. , 2024. Disponível em: https://cancerprogressreport.aacr.org/wp-content/uploads/sites/2/2024/05/AACR_CDPR__2024.pdf. Acesso em: 20 set. 2024.

AMERICAN SOCIETY OF CLINICAL ONCOLOGY. Abstracts & Posters | ASCO Annual Meeting. *Em*: ABSTRACTS FOR THE 2024 ANNUAL MEETING, 2024, Chicago. **Anais** [...]. Chicago: [s. n.], 2024. Disponível em: <https://conferences.asco.org/am/abstracts-posters>. Acesso em: 10 out. 2024.

BRASIL. **Panorama da Oncologia Pediátrica no Brasil**. Rio de Janeiro: [s. n.], 2021. Disponível em: <https://desiderata.org.br/publicacoes/panorama-da-oncologia-pediatica-no-brasil>. Acesso em: 8 jul. 2024.

BRAY, F. et al. Global cancer statistics 2022: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. **CA: A Cancer Journal for Clinicians**, França, v. 74, n. 3, p. 229–263, 2024.

BULLA, M. L.; MAIA, E. B. S.; RIBEIRO, C. A.; BORBA, R. I. H. de. O mundo do adolescente após a revelação do diagnóstico de câncer. **REME-Revista Mineira de Enfermagem**, São Paulo, v. 19, n. 3, 2015. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/reme/article/view/50083>. Acesso em: 31 out. 2024.

CAPES. **Documento técnico do Qualis Periódicos**. , 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/capes/pt-br/centrais-de-conteudo/documentos/avaliacao/avaliacao-quadrinial-2017/DocumentotcnicoQualisPeridicosfinal.pdf>. Acesso em: 20 jun. 2024.

CASTILLO, E.; CHESLA, C. A. Viviendo con el cáncer de un (a) hijo (a). **Colombia Medica**, Colombia, v. 34, n. 3, p. 155–163, 2003.

CHEN, S. et al. Estimates and Projections of the Global Economic Cost of 29 Cancers in 204 Countries and Territories From 2020 to 2050. **JAMA Oncology**, Alemanha, v. 9, n. 4, p. 465, 2023.

EGGHE, L. The Hirsch Index and Related Impact Measures. **ARIST**, Bélgica, v. 44, p. 65–114, 2010.

FEIO, A.; OLIVEIRA, C. C. Confluências e divergências conceituais em educação em saúde. **Saúde e Sociedade**, Portugal, v. 24, n. 2, p. 703–715, 2015.

FERLAY, J.; COLOMBET, M.; SOERJOMATARAM, I.; PARKIN, D. M.; PIÑEROS, M.; ZNAOR, A.; BRAY, F. Cancer statistics for the year 2020: An overview. **International Journal of Cancer**, França, v. 149, n. 4, p. 778–789, 2021.

FERMAN, S.; LIMA, F. F. D. S.; LAGE, C. R. S.; DA HORA, S. S.; VIANNA, D. T.; THULER, L. C. Preventing treatment abandonment for children with solid tumors: A single-center experience in Brazil. **Pediatric Blood & Cancer**, Washington, v. 66, n. 7, p. e27724, 2019.

FERREIRA, M. K. M.; GOMES, I. L. V.; FIGUEIREDO, S. V.; QUEIROZ, M. V. O.; PENNAFORT, V. P. D. S. CRIANÇA E ADOLESCENTE CRONICAMENTE ADOECIDOS E A ESCOLARIZAÇÃO DURANTE A INTERNAÇÃO HOSPITALAR. **Trabalho, Educação e Saúde**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 3, p. 639–655, 2015.

GUEDES, V. L. da S. A BIBLIOMETRIA E A GESTÃO DA INFORMAÇÃO E DO CONHECIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO: uma revisão da literatura. **PontodeAcesso**, Salvador, v. 6, n. 2, p. 74–109, 2012.

HADDOW, G. Chapter 10 - Bibliometric research. *Em*: WILLIAMSON, Kirsty; JOHANSON, Graeme (org.). **Research Methods (Second Edition)**. Illinois: Chandos Publishing, 2018. p. 241–266. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780081022207000108>. Acesso em: 1 nov. 2024.

INSTITUTO DESIDERATA. **FOP – Fórum de Oncologia Pediátrica**. Rio de Janeiro: Instituto Nacional do Câncer (INCA), 2021. Disponível em: <http://foprio.org.br/fop6pos/>. Acesso em: 4 set. 2024.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER. **Câncer infantojuvenil**. Rio de Janeiro, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/cancer/tipos/infantojuvenil>. Acesso em: 5 out. 2023.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER. **Estimativa 2023: incidência de câncer no Brasil**, 2023. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/publicacoes/livros/estimativa-2023-incidencia-de-cancer-no-brasil>. Acesso em: 7 ago. 2024.

INTERNATIONAL CHILDHOOD CANCER DAY. **ACT NOW!**. Amsterdam, 2023. Disponível em: <https://internationalchildhoodcancerday.org/act-now/>. Acesso em: 5 ago. 2024.

LAM, C. G.; HOWARD, S. C.; BOUFFET, E.; PRITCHARD-JONES, K. Science and health for all children with cancer. **Pediatric Cancer**, Washington, v. 363, n. 6432, p. 1182–1186, 2019.

LOPES, M. O PROBLEMA (II) – Políticas de Avaliação Científica no Brasil de agora: Tendências e Controvérsias em torno do Fator de Impacto. **Novos Debates**, Salvador, v. 6, n. 1–2, p. E6211, 2020, n. 207, p. 35–39, 2013.

MELO, L. de L.; VALLE, E. R. M. do. A Brinquedoteca como possibilidade para desvelar o cotidiano da criança com câncer em tratamento ambulatorial. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 44, p. 517–525, 2010.

MENDES, M. V. de C.; GÓES, Â. C. F.; BRAIN, F. R. M. Crianças e Adolescentes em Tratamento Oncológico: uma Análise sobre a Visão do Adiamento do Início ou Interrupção da Educação Escolar. **Revista Brasileira de Cancerologia**, Rio de Janeiro, v. 64, n. 3, p. 301–309, 2018.

MIGLIOLI, S. INFLUÊNCIA E LIMITES DO FATOR DE IMPACTO COMO MÉTRICA DE AVALIAÇÃO NA CIÊNCIA. **PontodeAcesso**, Salvador, v. 11, n. 3, p. 17–33, 2017.

MINISTERIO DA SAÚDE. Informações de Saúde (TABNET) – DATASUS. Brasília, 2022. Disponível em: <https://datasus.saude.gov.br/informacoes-de-saude-tabnet/>. Acesso em: 10 out. 2024.

MOURA, L. K. B. et al. Análise bibliométrica das evidências científicas sobre violência contra a pessoa idosa. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 25, p. 2143–2152, 2020.

MUTTI, C. F.; PAULA, C. C. de; SOUTO, M. D. Assistência à Saúde da Criança com Câncer na Produção Científica Brasileira. **Revista Brasileira de Cancerologia**, Rio de Janeiro, v. 56, n. 1, p. 71–83, 2010.

PINTO, A. C.; ANDRADE, J. B. de. Fator de impacto de revistas científicas: qual o significado deste parâmetro?. **Química Nova**, São Paulo, v. 22, p. 448–453, 1999.

PRADO, C. C.; JUNIOR, C. E. de S.; PIRES, M. L. Histórias em quadrinhos: uma ferramenta para a educação e promoção da saúde. **Revista Eletrônica de Comunicação, Informação & Inovação em Saúde**, Rio de Janeiro, v. 11, n. 2, p. 1–12, 2017.

RIBEIRO, J. L. P. Revisão De Investigação E Evidência Científica. **Psicologia, Saúde & Doenças.**, Portugal, v. 15, n. 3, p. 671–682, 2014.

RIBEIRO, M. A. et al. Educação em Saúde no Sistema Único de Saúde (SUS). **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, Amapá, v. 6, n. 6, p. 1812–1823, 2024.

RIOS, F. P. **Crítérios para a Indexação de Periódicos Científicos**. 2018. 152 f. Dissertação de mestrado - Universidade do Estado de Santa Catarina, Florianópolis 2018.

SANTOS, R. N. M. dos; KOBASHI, N. Y. Bibliometria, cientometria, infometria: conceitos e aplicações. **Pesquisa Brasileira Ciência e Informação**, Brasília, v. 2, n. 1, p. 155–172, 2009.

SILVA, D. D.; ALMEIDA, C. C. de; GRÁCIO, M. C. C. Associação do Fator de Impacto e do Índice h para a avaliação de periódicos científicos: uma aplicação no campo da Ciência da Informação. **Em Questão**, Porto Alegre, v. 24, n. 6, p. 132–151, 2018.

SILVA, P. L. N. da; XAVIER, G. C.; OLIVEIRA, V. V. de; FIGUEREDO, M. L. de; PRADO, P. F. do; FILHO, W. A. CÂNCER INFANTIL: VIVÊNCIAS DE CRIANÇAS EM TRATAMENTO ONCOLÓGICO. **Enfermagem em Foco**, Brasília , v. 7, n. 3/4, p. 51–55, 2016.

SUNG, H. Et al. Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. **CA: a cancer journal for clinicians**, França, v. 71, n. 3, p. 209–249, 2021.

VANTAGE POINT SEARCH TECHNOLOGY. **Empowering analysts for over 20 years**. 2019. Disponível em: <https://www.thevantagepoint.com/>. Acesso em 20 jul. 2023.

WARD, Z. J. Et al. Estimating the impact of treatment and imaging modalities on 5-year net survival of 11 cancers in 200 countries: a simulation-based analysis. **The Lancet. Oncology**, Amsterdam, v. 21, n. 8, p. 1077–1088, 2020.

WILKINSON, M. D. Et al. The FAIR Guiding Principles for scientific data management and stewardship. **Scientific Data**, Londres, v. 3, n. 1, p. 160018, 2016.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Cancer Today. Incidência e Mortalidade**. Genebra, 2024. Disponível em: <https://gco.iarc.who.int/today/>. Acesso em: 4 nov. 2024.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **CureAll framework: WHO global initiative for childhood cancer** CureAll framework. Genebra, 2021. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240025271>. Acesso em: 21 out. 2024.

ZUPIC, I.; CATER, T. Métodos Bibliométricos em Gestão e Organização. **Bibliometric methods in management and organization**, Londres, v. 18, n. 3, p. 429–472, 2015.