

ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA DAS INTERNAÇÕES PEDIÁTRICAS POR LEUCEMIA NO PARANÁ

MORESCO, Mariana Gabriela¹
Mombach, Julia Gabriella Bremm
DE MATOS, Eduarda Vanessa
LIMA, Urielly Tayna da S.
NEVES, Morgana

RESUMO

Este projeto de pesquisa propõe a análise epidemiológica das internações pediátricas por leucemia no estado do Paraná, no período compreendido entre janeiro de 2015 e janeiro de 2025. A leucemia é o tipo de câncer mais comum na infância e representa uma das principais causas de internação hospitalar em pacientes pediátricos oncológicos. A pesquisa utilizará dados secundários extraídos do Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS), disponível na plataforma DATASUS, com o objetivo de descrever o perfil dessas internações, considerando variáveis como faixa etária, sexo, raça/cor, cidade de ocorrência, macrorregiões e caráter de atendimento das internações. Trata-se de um estudo epidemiológico descritivo, de abordagem quantitativa e caráter retrospectivo. Os resultados esperados incluem a identificação de padrões temporais e demográficos, além de subsídios relevantes para a formulação de políticas públicas e estratégias de atenção oncológica pediátrica no estado.

PALAVRAS-CHAVE: Leucemia infantil. Internações pediátricas. Perfil epidemiológico. Paraná.

EPIDEMIOLOGICAL ANALYSIS OF PEDIATRIC HOSPITALIZATIONS DUE TO LEUKEMIA IN PARANÁ

ABSTRACT

This research project proposes an epidemiological analysis of pediatric hospitalizations for leukemia in the state of Paraná, between January 2015 and January 2025. Leukemia is the most common type of cancer in childhood and represents one of the main causes of hospital admission in pediatric oncology patients. The research will use secondary data extracted from the SUS Hospital Information System (SIH/SUS), available on the DATASUS platform, aiming to describe the profile of these hospitalizations, considering variables such as age group, sex, race/color, city of occurrence, macro-regions and type of care provided. This is a descriptive epidemiological study, with a quantitative approach and retrospective character. The expected results include the identification of temporal and demographic patterns, as well as relevant subsidies for the formulation of public policies and strategies for pediatric oncology care in the state.

KEYWORDS: Childhood leukemia. Pediatric hospitalizations. Epidemiological profile. Paraná.

1. INTRODUÇÃO

A leucemia representa o tipo de câncer mais frequente na infância e é uma das principais causas de internações hospitalares pediátricas no Brasil. Essa patologia corresponde a um grupo heterogêneo de neoplasias malignas que têm origem nas células progenitoras hematopoiéticas. Entre suas variantes, a leucemia linfóide aguda (LLA), caracterizada pelo crescimento descontrolado de células linfóides imaturas na medula óssea, é a mais prevalente na faixa etária pediátrica, representando cerca

¹Aluna de Medicina do Centro Universitário FAG. E-mail: dramarianamoresco@gmail.com

Aluna de Medicina do Centro Universitário FAG. E-mail: juliab.mombach@gmail.com

Aluna de Medicina do Centro Universitário FAG. E-mail: evmatos@minha.fag.edu.br

Médica Pediatra. E-mail: urielly@gmail.com

Fisioterapeuta. E-mail: morgananeves26@gmail.com

de 75% dos casos, enquanto a leucemia mieloide aguda (LMA) - correlacionada às células mielóides imaturas - ocorre com menor frequência (American Cancer Society, 2025). Essa doença compromete a produção normal das células sanguíneas e leva a manifestações clínicas como anemia, febre, infecções recorrentes e sangramentos. Apesar dos avanços terapêuticos observados nas últimas décadas, a leucemia continua sendo uma importante causa de morbimortalidade na infância, exigindo diagnóstico precoce e acompanhamento especializado.

Apesar da relevância clínica, social e econômica dessa condição, os estudos com foco específico nas características das internações por leucemia infantil no estado do Paraná ainda são limitados. A maioria das pesquisas disponíveis aborda o tema de forma ampla, considerando recortes nacionais ou regionais mais abrangentes, o que dificulta a compreensão das particularidades locais.

Dados recentes indicam que o Paraná foi o estado da Região Sul com o maior número de óbitos por leucemia em crianças e adolescentes no período entre 2017 e 2021 (Schmitt *et al.*, 2022). Essa informação reforça a necessidade de análises mais detalhadas sobre o contexto estadual, especialmente no que diz respeito ao perfil epidemiológico das internações, aos custos envolvidos e às possíveis desigualdades no acesso ao tratamento.

Neste cenário, este estudo objetiva suprir essa lacuna, contribuindo com uma investigação aprofundada e atualizada, baseada em dados do Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS), entre os anos de 2015 e 2025. Espera-se que os resultados obtidos sirvam de subsídio para o planejamento de políticas públicas mais eficazes, voltadas à atenção oncológica pediátrica no Paraná, promovendo uma gestão mais equitativa e eficiente dos recursos em saúde.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 LEUCEMIA NA INFÂNCIA

A leucemia representa o tipo mais comum de câncer infantil, sendo responsável por aproximadamente 30% de todas as neoplasias diagnosticadas na infância (MEGIANI *et al.*, 2024). As leucemias são cânceres do sistema hematopoiético, que é responsável pela formação, desenvolvimento e maturação dos elementos do sangue a partir de células tronco pluripotentes presentes na medula óssea (Saraiva; Santos; Monteiro, 2018). A forma mais incidente - com maior predominância em crianças de 2 a 5 anos - é a leucemia linfoblástica aguda (LLA) e seu diagnóstico precoce é essencial para a sobrevida e qualidade de vida. Os sintomas variam de fadiga e palidez a sangramentos e infecções recorrentes, refletindo a falência da medula óssea em produzir células normais (Instituto Oncoguia, 2021).

O tratamento, embora eficaz em grande parte dos casos, é prolongado e requer internações frequentes, o que impacta tanto a vida da criança quanto a de sua família. Dessa forma, compreender a frequência e a distribuição dos casos torna-se fundamental para o planejamento e aprimoramento da atenção oncológica pediátrica.

2.2 A IMPORTÂNCIA DA EPIDEMIOLOGIA NA SAÚDE INFANTIL

A epidemiologia é a ciência que estuda os padrões de ocorrência e os determinantes das doenças na população. Sua aplicação permite identificar fatores de risco, populações mais vulneráveis e desigualdades em saúde, subsidiando ações de prevenção e organização dos serviços. Em pediatria, essa abordagem torna-se ainda mais relevante por envolver um grupo populacional em fase de desenvolvimento e com características clínicas específicas.

A análise de indicadores como taxa de incidência, prevalência, mortalidade e internações hospitalares possibilita avaliar a magnitude de doenças como a leucemia infantil, bem como o acesso aos cuidados de saúde e a efetividade das políticas públicas (De Souza *et al.*, 2024)

2.3 INTERNAÇÕES HOSPITALARES COMO INDICADOR DE SAÚDE

As internações hospitalares por leucemia infantil refletem a gravidade da doença e a necessidade de suporte intensivo durante o tratamento. Em geral, esses pacientes demandam cuidados hospitalares em diferentes fases, principalmente durante o diagnóstico e os ciclos de quimioterapia, além de suporte em casos de complicações clínicas, como infecções e sangramentos (Lima *et al.*, 2024). A análise do perfil dessas internações contribui para compreender a demanda por serviços especializados, avaliar a capacidade da rede de atenção hospitalar e orientar o planejamento de políticas públicas voltadas à oncologia pediátrica, visando a melhoria da qualidade do cuidado e a redução da mortalidade.

Além disso, a compreensão dos padrões de hospitalização permite identificar desafios no acesso e na continuidade do tratamento, sendo estes essenciais para o desenvolvimento de estratégias que garantam maior eficiência e equidade no atendimento a essa população vulnerável.

3. METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa que utiliza o método descritivo. Quanto aos procedimentos, esta pesquisa enquadra-se em quantitativo. Em relação à natureza, trata-se de uma pesquisa básica, exploratória e descritiva. Considerando-se a orientação, este estudo é documental. Já a abordagem se

caracteriza como dedutiva. A coleta de dados se deu de forma remota.

O Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS) constitui uma ferramenta essencial para o monitoramento da assistência hospitalar no Brasil. Através da plataforma DATASUS, é possível acessar dados sobre internações em hospitais públicos e conveniados, permitindo análises regionais, temporais e por perfil populacional. O uso dessas bases secundárias tem sido cada vez mais valorizado em pesquisas científicas, pois permite o acesso a dados em larga escala e com abrangência nacional. No caso das leucemias infantis, os registros do SIH/SUS oferecem subsídios para a análise da frequência, distribuição geográfica e tendência temporal das internações, contribuindo para a identificação de lacunas na assistência e para o desenvolvimento de estratégias de melhoria do cuidado.

A população deste estudo é composta por crianças e adolescentes com idade entre 0 e 14 anos, internados com diagnóstico de leucemia em unidades hospitalares do estado do Paraná, durante o período de janeiro de 2015 a janeiro de 2025. Os dados foram extraídos do Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS), acessado por meio da plataforma do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), caracterizando-se como uma amostra populacional de base censitária (não amostral), com análise de todos os registros disponíveis dentro dos critérios estabelecidos.

Os dados obtidos foram analisados por meio de estatística descritiva, utilizando o sistema TABNET, disponibilizado pelo DATASUS. Foram calculadas frequências absolutas e relativas, apresentadas em tabelas, permitindo a caracterização do perfil das internações pediátricas por leucemia no Estado do Paraná segundo a macrorregião, faixa etária, sexo, raça/cor e caráter de atendimento.

4. ANÁLISES E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

4.1 DISTRIBUIÇÃO GERAL NO PARANÁ

Tabela 1 – Internações pediátricas por Leucemia conforme Municípios de Saúde do Estado do Paraná.

Municípios	Internações
410140 - Apucarana	2
410150 - Arapongas	3
410180 - Araucária	1
410370 - Cambé	1
410400 - Campina Grande Do Sul	9
410430 - Campo Mourão	7
410460 - Capitão Leônidas Marques	1

410470 - Carlópolis	1
410480 - Cascavel	1.748
410550 - Cianorte	1
410690 - Curitiba	6.341
410720 - Dois Vizinhos	2
410830 - Foz Do Iguaçu	240
410840 - Francisco Beltrão	2
410860 - Goioerê	1
410930 - Guaraniaçu	2
410940 - Guarapuava	3
411080 - Iretama	1
411140 - Ivaí	1
411150 - Ivaiporã	2
411320 - Lapa	1
411330 - Laranjeiras Do Sul	2
411370 - Londrina	1.638
411460 - Marechal Cândido Rondon	1
411520 - Maringá	19
411560 - Matelândia	1
411760 - Palmas	6
411790 - Palotina	3
411820 - Paranaguá	5
411840 - Paranavaí	2
411850 - Pato Branco	11
411960 - Pitanga	3
411990 - Ponta Grossa	5
412060 - Prudentópolis	1
412240 - Rolândia	1
412560 - São Mateus Do Sul	1
412570 - São Miguel Do Iguaçu	1
412810 - Umuarama	5
412820 - União Da Vitória	2
Total	10.077

Fonte: Brasil (2024) organizado pelos autores.

No período compreendido entre janeiro de 2015 e janeiro de 2025, foram registradas 10.077 internações pediátricas por leucemia no Estado do Paraná. Observa-se uma distribuição marcadamente desigual entre os municípios, com concentração expressiva nas cidades que abrigam centros de referência onco-hematológicos pediátricos, como Curitiba, Cascavel e Londrina.

O município de Curitiba destacou-se como o principal polo de internações, totalizando 6.341 casos, o que representa aproximadamente 62,9% do total de internações no estado. Essa predominância reflete a centralização dos serviços de alta complexidade na capital, onde se

concentram hospitais com estrutura especializada para o diagnóstico e tratamento de leucemias infantis. Na sequência, os municípios de Cascavel (1.748 internações) e Londrina (1.638 internações) configuraram-se como os principais polos regionais de atenção oncológica, correspondendo juntos a cerca de 33,8% do total de internações. Esses três municípios — Curitiba, Cascavel e Londrina — responderam, portanto, por 96,7% de todas as internações pediátricas por leucemia no Paraná ao longo do período estudado, evidenciando a forte concentração assistencial em centros urbanos de grande porte.

Outros municípios apresentaram números bem inferiores, geralmente abaixo de 20 internações em dez anos, o que demonstra a dependência das regiões menores em relação aos grandes centros para a condução de casos de maior complexidade. Cidades como Maringá (19 internações), Pato Branco (11) e Campo Mourão (7) apresentaram registros discretos, provavelmente relacionados a casos diagnosticados localmente, mas referenciados para tratamento em municípios-sede de serviços especializados. Por outro lado, municípios de pequeno e médio porte, como Apucarana, Arapongas, Guarapuava e Francisco Beltrão, registraram entre 2 e 3 internações no período, o que pode indicar subnotificação, deslocamento dos pacientes para tratamento em outros centros ou menor capacidade diagnóstica e de registro hospitalar.

Além disso, a análise temporal (2015–2025) indica que o número total de internações manteve-se relativamente estável ao longo da década, o que pode sugerir melhoria no manejo ambulatorial, maior sobrevivência dos pacientes pediátricos com leucemia e consolidação dos fluxos de referência e contra-referência dentro do Sistema Único de Saúde (SUS). No entanto, o predomínio das internações na capital e em poucos polos regionais destaca desafios persistentes para a equidade territorial na atenção oncológica infantil, apontando a importância de políticas públicas que reduzam a centralização dos serviços e ampliem o acesso em áreas periféricas e interioranas.

4.2 DISTRIBUIÇÃO POR MACRORREGIÃO DE SAÚDE

Tabela 2 – Internações pediátricas por Leucemia segundo Macrorregiões de Saúde do Estado do Paraná.

Macrorregião De Saúde	Internações
4105 - Macrorregional Norte	1.648
4106 - Macrorregional Noroeste	36
4107 - Macrorregional Leste	6.375
4108 - Macrorregião Oeste	2.018
Total	10.077

Fonte: Brasil (2024) organizado pelos autores.

A análise realizada revela uma heterogeneidade na distribuição espacial entre as macrorregiões

de saúde do Paraná. Os dados evidenciam alta concentração nas macrorregiões Leste, Oeste e Norte, as quais coincidem com os principais centros urbanos e hospitalares, refletindo assim a centralização da atenção oncológica pediátrica em poucos polos de alta complexidade.

A Macrorregião Leste foi responsável pelo maior número de internações (6.375; 63,3%), o que demonstra a dependência de municípios periféricos e interioranos em relação à capital - localizada na região -, tanto para diagnóstico quanto para tratamento especializado. Na sequência, a Macrorregião Oeste registrou 2.018 internações (20,0%), destacando-se as cidades de Cascavel e Foz do Iguaçu, sendo que os dois municípios concentram 98,3% das internações da região, configurando-se como centros estratégicos para o atendimento oncológico pediátrico nas regiões Oeste e Sudoeste do estado. Ainda, a Macrorregião Norte foi responsável por 1.648 internações (16,3%), praticamente todas concentradas em Londrina (1.638 casos). Por fim, a Macrorregião Noroeste apresentou o menor número absoluto de internações (36 casos; 0,4% do total estadual), o que evidencia uma grande disparidade entre o Noroeste e as demais macrorregiões.

4.3 DISTRIBUIÇÃO POR FAIXA ETÁRIA

Tabela 3 - Internações pediátricas por Leucemia segundo sexo e faixa etária.

Sexo	Menor De 1 Ano	1 A 4 Anos	5 A 9 Anos	10 A 14 Anos	Total
Masculino	86	2.352	2.126	1.658	6.222
Feminino	81	1.577	1.376	818	3.855
Total	167	3.929	3.505	2.476	10.077

Fonte: Brasil (2024) organizado pelos autores.

Ao analisar a distribuição de acordo com a faixa etária, observa-se uma maior concentração entre crianças de 1 a 4 anos (3.929) seguido da faixa de 5 a 9 anos (3.505), representando juntas 73,4% do total. Essa predominância confirma o perfil epidemiológico esperado para pacientes pediátricos com leucemia, de acordo com estudos realizados em outras regiões do Brasil, que também identificam maior incidência de leucemias nessa faixa etária. Cerca de 75% dos casos de leucemia entre crianças e adolescentes são de leucemia linfóide aguda (LLA) e a maioria dos casos restantes são de leucemia mieloide aguda (LMA). A LLA apresenta um pico entre 2 e 5 anos de idade, e a LMA é mais comum durante os primeiros dois anos de vida. Sendo esse período, o de maior vulnerabilidade hematopoiética e imaturidade imunológica (American Cancer Society, 2025).

Por outro lado, crianças menores de 1 ano responderam por 167 internações (1,6%),

representando o grupo etário menos acometido. As leucemias nessa faixa são raras e, em geral, associadas a mutações genéticas congênitas ou síndromes predisponentes, o que justifica sua baixa representatividade (St. Jude, 2022).

Já entre os 10 e 14 anos, foram registradas 2.476 internações (24,6%), representando uma queda gradual com o aumento da idade. Essa redução reflete a fisiopatologia das leucemias, que são decorrentes de mutações malignas de células progenitoras linfóides, grupo de células mais ativas na primeira infância - 0 a 6 anos de idade (Carnaúba; Queiroz; Olivo, 2024).

4.4 DISTRIBUIÇÃO POR SEXO

Tabela 4 – Internações pediátricas por Leucemia segundo sexo.

Sexo	Internações
Masculino	6.222
Feminino	3.855
Total	10.077

Fonte: Brasil (2024) organizado pelos autores.

Na análise de acordo com o sexo, foi possível evidenciar um predomínio de internações em crianças do sexo masculino, sendo 6.222 internações (61,7%). Enquanto as do sexo feminino foram responsáveis por 3.855 casos (38,3%), representando menos da metade da quantidade total.

Esses dados confirmam que o padrão paranaense está de acordo com dados epidemiológicos nacionais, que apontam que meninos são mais frequentemente acometidos por leucemias do que meninas. Silva e Povaluk (2000) sugerem que essa prevalência da patologia no sexo masculino pode estar relacionada à presença de um reservatório de células leucêmicas nos testículos, o que potencializa o risco. Outros estudos sugerem que essa diferença pode estar associada a fatores genéticos, hormonais e imunológicos, embora os mecanismos exatos ainda não estejam completamente esclarecidos (Elman; Pinto; Silva, 2006).

4.5 DISTRIBUIÇÃO POR COR/RAÇA

Tabela 5 - Internações pediátricas por Leucemia segundo cor/raça.

Cor/Raça	Internações
Branca	7.905
Preta	134
Parda	1.213
Amarela	59
Sem Informação	766
Total	10.077

Fonte: Brasil (2024) organizado pelos autores.

Ao realizar a análise de acordo com a cor/raça, observou-se uma grande predominância de casos entre indivíduos de cor/raça branca, correspondendo a 7.905 internações (78,4%). Em seguida, destacam-se as crianças pardas, com 1.213 internações (12,0%), e as sem informação sobre cor/raça, que totalizaram 766 internações (7,6%). As internações de crianças pretas somaram 134 casos (1,3%), enquanto as de cor amarela representaram 59 internações (0,6%). Esse predomínio de internações entre crianças brancas acompanha o perfil demográfico do estado do Paraná, cuja população majoritariamente se autodeclara branca, segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2022).

Essa diferença racial na incidência da leucemia, resulta de fatores genéticos, ambientais e socioeconômicos combinados. Crianças brancas, especialmente em contextos urbanos e de renda mais alta, têm menor exposição precoce a infecções comuns, o que pode alterar o desenvolvimento imunológico (Greaves, 2018). Ainda, estudos demonstram uma maior incidência em populações de descendência europeia, uma vez que certos polimorfismos genéticos são mais frequentes (Moriyama; Relling; Yang, 2015). E por fim, é notório que em países como o Brasil, crianças brancas têm maior acesso ao diagnóstico e aos serviços de saúde, o que aumenta o número de casos notificados nessa população. Por outro lado, crianças pardas e pretas, muitas vezes com menor acesso, podem ter subnotificação ou diagnóstico tardio.

4.6 DISTRIBUIÇÃO POR CARÁTER DE ATENDIMENTO

Tabela 6 - Internações pediátricas por Leucemia segundo caráter de atendimento.

Caráter De Atendimento	Internações
Eletivo	3.044
Urgência	7.033
Total	10.077

Fonte: Brasil (2024) organizado pelos autores.

De acordo com os dados, observou-se que a maioria dos atendimentos ocorreu em regime de urgência, totalizando 7.033 internações, enquanto 3.044 foram classificadas como eletivas. Esse predomínio reflete o curso clínico frequentemente agudo das leucemias em crianças, que costumam se manifestar de forma abrupta, com sinais e sintomas como febre persistente, palidez, sangramentos e linfadenomegalia, demandando avaliação hospitalar imediata. Além disso, episódios de neutropenia febril, infecções oportunistas e complicações relacionadas à quimioterapia também contribuem para a alta taxa de internações emergenciais, mesmo em pacientes já diagnosticados e em tratamento ambulatorial (Instituto Oncoguia, 2021).

Por outro lado, as internações eletivas representam uma parcela significativa e estão relacionadas principalmente a internações programadas para ciclos de quimioterapia, punções lombares, exames de controle ou procedimentos de suporte, como transfusões e monitoramento de complicações. Essa disparidade entre urgência e eletividade demonstra a complexidade do manejo hospitalar das leucemias pediátricas, que exige respostas imediatas a intercorrências sem, contudo, dispensar internações planejadas voltadas à continuidade do tratamento. Esses dados reforçam a evidência de que as formas agudas das leucemias, em crianças, são aproximadamente 97% dos casos, segundo a Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP, 2024).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do exposto, observa-se que as internações pediátricas por leucemia no Estado do Paraná apresentam acentuada concentração em três polos principais — Curitiba, Cascavel e Londrina. Essa distribuição evidencia uma desigualdade territorial significativa, com centralização dos serviços especializados nos grandes centros urbanos e consequente dependência dessas regiões por parte de famílias residentes em áreas mais afastadas. Tal cenário impõe desafios logísticos, financeiros e sociais relacionados ao deslocamento e à continuidade do cuidado. Esses achados reforçam a necessidade de descentralização da assistência oncológica pediátrica, por meio da ampliação da

capacidade diagnóstica e terapêutica nas regiões Noroeste e Centro-Sul do estado. A implementação de redes regionais integradas de atenção oncológica, aliada à capacitação de profissionais e ao aprimoramento dos fluxos de referência e contrarreferência, constitui estratégia fundamental para reduzir desigualdades regionais e promover maior equidade no cuidado às crianças e adolescentes com leucemia.

No panorama epidemiológico, a leucemia infantil no Paraná mantém o padrão clássico, reforçando a importância do diagnóstico precoce e da vigilância clínica qualificada na atenção primária, considerando que, nos primeiros anos de vida, a doença pode se manifestar com sinais inespecíficos, cujo reconhecimento tardio impacta diretamente o prognóstico e a sobrevida dos pacientes. Ainda, o predomínio do sexo masculino, observado em todas as faixas etárias, sugere possíveis diferenças biológicas sutis na vulnerabilidade à doença, ainda que sem influência comprovada sobre o acesso ao diagnóstico ou ao tratamento. Nesse contexto, os programas de conscientização e rastreamento precoce devem contemplar ambos os sexos, mas considerando que os meninos apresentam maior incidência estatística da doença. Já a distribuição por cor/raça indica a prevalência de casos entre crianças brancas, refletindo tanto a composição demográfica do estado quanto possíveis desigualdades socioeconômicas e de acesso aos serviços de saúde, que podem influenciar o diagnóstico oportuno e o tratamento adequado.

Por fim, a predominância de internações por urgência evidencia a natureza frequentemente aguda das manifestações clínicas da leucemia e reforça a importância de estruturas de suporte ambulatorial contínuo e de protocolos de acompanhamento integrados, capazes de prevenir complicações e reduzir a necessidade de hospitalizações emergenciais. O fortalecimento da rede onco-hematológica pediátrica é, portanto, essencial para melhorar a qualidade de vida das crianças e de suas famílias, assegurando um cuidado mais acessível, equitativo e humanizado em todo o território paranaense.

REFERÊNCIAS

AMERICAN CANCER SOCIETY. **Leukemia in children: key statistics**. [S. l.], [s. d.]. Disponível em: <https://www.cancer.org/cancer/types/leukemia-in-children/key-statistics.html>. Acesso em: 22 out. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Departamento de Informática do SUS (DATASUS). **DATASUS**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2024. Disponível em: <https://datasus.saude.gov.br/>. Acesso em: 22 out. 2025.

CARNAÚBA, G. L.; QUEIROZ, M. C.; OLIVO, R. A. Internações por leucemia no Brasil entre 2018 e 2023: um estudo epidemiológico. **Hematology, Transfusion and Cell Therapy**, [S. l.], v. 46, n. S4, p. S316-S317, out. 2024. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.htct.2024.09.530>.

DE SOUZA, H. D. S. C. et al. Panorama epidemiológico das internações por leucemia em crianças de até 9 anos no Brasil, entre 2019 e 2023. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, [S. l.], v. 6, n. 8, p. 5173-5187, 2024. Disponível em: <https://bjih.emnuvens.com.br/bjih/article/view/3195>. Acesso em: 2 jun. 2025.

ELMAN, I.; PINTO E SILVA, M. E. M. Crianças portadoras de leucemia linfóide aguda: análise dos limiares de detecção dos gostos básicos. [S. l.], 2006. Artigo submetido em 17 ago. 2006 e aceito para publicação em 25 out. 2006.

FAG – FACULDADE ASSIS GURGACZ. **Manual para elaboração e apresentação de trabalhos acadêmicos**. 4. ed. Cascavel: FAG – Faculdade Assis Gurgacz, 2011.

GREAVES, M. A causal mechanism for childhood acute lymphoblastic leukaemia. **Nature Reviews Cancer**, [S. l.], v. 18, n. 8, p. 471-484, ago. 2018. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41568-018-0015-6>.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo 2022: proporção de pretos e pardos cresce no Paraná e chega a 34,3%**. [S. l.], 2023. Disponível em: <https://www.parana.pr.gov.br/aen/Noticia/Censo-2022-proporcao-de-pretos-e-pardos-cresce-no-Parana-e-chega-343>. Acesso em: 22 out. 2025.

LAKATOS, E. M. **Metodologia do trabalho científico: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicação e trabalhos científicos**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2001.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 2001.

LIMA, D. M. M. et al. Análise das internações por leucemia: tendências, desafios e perspectivas clínicas. **Jornal de Pesquisa Médica e Biociências**, [S. l.], v. 1, n. 3, p. 1020-1029, 2024. Disponível em: <https://journalmbr.com.br/index.php/jmbr/article/view/190>. Acesso em: 2 jun. 2025.

MEGIANI, I. N.; PRATES, A. L. M.; DUMANI, G. H.; CAVAGNOLI, G. L.; HARTMANN, L. S.; SANTOS, É. J.; FERNANDES, J. M. S. Cenário epidemiológico da mortalidade por leucemias em crianças e adolescentes no Brasil: 2012 a 2021. **Brazilian Journal of Health Review**, [S. l.], v. 7, n. 3, e70955, 2024. DOI: <https://doi.org/10.34119/bjhrv7n3-509>. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/70955>. Acesso em: 2 jun. 2025.

MORIYAMA, T.; RELLING, M. V.; YANG, J. J. Inherited genetic variation in childhood acute lymphoblastic leukemia. **Blood**, [S. l.], v. 125, n. 26, p. 3988-3995, 25 jun. 2015. DOI: <https://doi.org/10.1182/blood-2014-12-580001>.

ONCOGUIA. **Sinais e sintomas da leucemia em crianças**. São Paulo, [s. d.]. Disponível em: <https://www.oncoguia.org.br/conteudo/sinais-e-sintomas-da-leucemia-em-criancas/3901/602/>. Acesso em: 22 out. 2025.

SARAIVA, D. C.; SANTOS, S. S.; MONTEIRO, G. T. R. Tendência de mortalidade por leucemias em crianças e adolescentes nas capitais dos estados brasileiros: 1980-2015. **Epidemiologia e**

Serviços de Saúde, Brasília, DF, v. 27, n. 3, 2018. DOI: <https://doi.org/10.5123/S1679-49742018000300004>. Disponível em: <https://doi.org/10.5123/S1679-49742018000300004>. Acesso em: 2 jun. 2025.

SCHMITT, C. de S. et al. Incidência de óbitos por leucemia em jovens no Sul do Brasil entre 2017 e 2021. In: SEMANA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA UNIVERSIDADE DO EXTREMO SUL CATARINENSE, 2022, Criciúma. **Anais [...]**. Criciúma: UNESC, 2022. Disponível em: <https://www.even3.com.br/anais/sct2022/525127-incidencia-de-obitos-por-leucemia-em-jovens-no-sul-do-brasil-entre-2017-e-2021>. Acesso em: 22 out. 2025.

SILVA, D. B.; POVALUK, P. Epidemiologia das leucemias em crianças de um centro de referência estadual. **Arquivos Catarinenses de Medicina**, [S. l.], 2000.

ST. JUDE CHILDREN'S RESEARCH HOSPITAL. **Leucemia linfoblástica aguda infantil**. [S. l.], [s. d.]. Disponível em: <https://together.stjude.org/pt-br/conditions/cancers/infant-acute-lymphoblastic-leukemia-all.html>. Acesso em: 22 out. 2025.