

2.º CICLO
NUTRIÇÃO PEDIÁTRICA

O Efeito Protector e o Impacto do Aleitamento Materno na Redução da Incidência de Leucemia na Idade Pediátrica

Victoria Caroline Simola Maia

MNP

2025



O Efeito Protector e o Impacto do Aleitamento Materno na Redução da Incidência de Leucemia na Idade Pediátrica

The Protective Effect and Impact of Breastfeeding on Reducing the Incidence of Leukemia in Pediatric Age

Victoria Caroline Simola Maia

Nutricionista

FCNAUP - Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto, Porto - Portugal

Trabalho de investigação realizado sob a orientação de:

Professora Doutora Juliana Gimenez Casagrande - Universidade de São Paulo

E coorientação de:

Professora Doutora Maria do Céu Rodrigues Monteiro - Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto

Dissertação de candidatura ao grau de Mestre em Nutrição Pediátrica apresentada(o) à Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto

Dedicatória

Dedico esta dissertação a todas as famílias que enfrentaram ou enfrentam a difícil batalha contra a leucemia infantil. Que este trabalho seja, de alguma forma, um gesto de apoio, respeito e solidariedade diante de um momento tão delicado e desafiador. Minha admiração pela força e resiliência de cada criança e de seus entes queridos, que enfrentam essa jornada com coragem e esperança. Que nunca falte amor, acolhimento e avanços na ciência para transformar essa realidade.

Agradecimentos

A jornada deste mestrado foi desafiadora e enriquecedora, e sou imensamente grata a todos que me apoiaram ao longo do caminho. Agradeço primeiramente aos meus pais, cujo amor e incentivo tornaram essa experiência possível, mesmo à distância. Aos amigos, em especial ao meu namorado Gabriel, por se fazer presente constantemente e apoio emocional nos momentos mais difíceis. À MsC^a. Priscila e Dr^a. Geisa, por abrirem portas essenciais para meu crescimento acadêmico. Meu reconhecimento especial à Dr^a. Juliana Casagrande e à Dr^a. Maria do Céu, que aceitaram me orientar nesta pesquisa tão significativa, contribuindo com sua dedicação e conhecimento. Também sou grata aos professores e colegas que, direta ou indiretamente, enriqueceram esta trajetória. Obrigada a todos que fizeram parte deste sonho!

Resumo

Introdução: O aleitamento materno é amplamente reconhecido como forma mais completa de nutrição para lactente, a oferecer benefícios nutricionais, imunológicos e emocionais. Além de reduzir morbidade e mortalidade por doenças infecciosas, tem sido associado a um menor risco de neoplasias pediátricas, em especial à leucemia, que representa cerca de um terço dos casos de cancro infantil. Ao considerar a relevância dessa doença no cenário da saúde pública, torna-se fundamental compreender os possíveis efeitos protectores do leite materno. **Objetivo:** Investigar e analisar criticamente o efeito protetor e o impacto do aleitamento materno na redução da incidência de leucemia na infância. **Hipótese:** O leite materno exerce um papel significativo na diminuição do risco de leucemia pediátrica, em virtude dos seus componentes imunológicos e nutricionais capazes de modular o desenvolvimento do sistema imune e reduzir processos inflamatórios e mutagênicos. **Método:** Estudo transversal e descritivo, com colheita prospectiva de dados realizada entre junho e setembro de 2025 em dois centros de referência em oncologia no Brasil. A amostra foi composta por 103 participantes, dos quais 45 foram crianças/adolescentes com diagnóstico de leucemia e 59 sem a doença, mas com histórico familiar de cancro. A colheita ocorreu por meio de questionários estruturados sobre o histórico de amamentação, dados demográficos e clínicos. A análise estatística incluiu teste do qui-quadrado e regressão logística. **Resultados:** Constatou-se que 80% das crianças diagnosticadas com leucemia foram amamentadas, em contraste com 93% das crianças sem a doença. O aleitamento materno exclusivo até os seis meses ocorreu em 42% dos casos de leucemia e em 71% do grupo controlo, evidenciando uma diferença relevante. Em relação ao

tempo de amamentação, a maioria das crianças com leucemia foram amamentadas por menos de 1 ano, enquanto no grupo sem leucemia predominou o aleitamento prolongado, muitas vezes superior a 2 anos. A análise estatística demonstrou associação significativa entre aleitamento materno e ocorrência de leucemia ($\chi^2(1) = 3,90$; $p = 0,048$) e associação altamente significativa para aleitamento exclusivo até aos seis meses ($\chi^2(1) = 8,40$; $p = 0,004$). O histórico familiar de cancro apresentou forte associação com a ocorrência da doença ($p < 0,0001$). **Discussão:** Os achados reforçam as evidências internacionais de que a amamentação exclusiva e prolongada exerce efeito protetor contra leucemia infantil. Além disso, aspectos como predisposição genética e factores ambientais também desempenham um papel relevante, podendo interagir com a protecção conferida pelo aleitamento. A dieta e o estilo de vida maternos durante gestação e lactação também emergem como factores moduladores da qualidade do leite e do risco futuro de neoplasias. **Conclusão:** O estudo demonstrou que o aleitamento materno exclusivo e prolongado está associado à redução da incidência de leucemia pediátrica, confirmando a hipótese inicial. Apesar das limitações de viés de memória e da amostra restrita, os resultados contribuem para reforçar a importância do incentivo à amamentação como estratégia de prevenção em saúde pública. Políticas de apoio ao aleitamento materno devem ser fortalecidas como medida eficaz de protecção contra doenças infecciosas, metabólicas e neoplásicas na infância.

Palavras-chave: Aleitamento materno; Leucemia; Pediatria; Prevenção; Nutrição.

Abstract

Introduction: Breastfeeding is widely recognized as the most complete form of infant nutrition to offer nutritional, immunological and emotional benefits. In addition to reducing morbidity and mortality from infectious diseases, it has been associated with a lower risk of pediatric neoplasms, especially leukemia, which represents about one third of children's cancer cases. In considering the relevance of this disease in the public health scenario, it is essential to understand the possible protective effects of breast milk. **Objective:** To investigate and critically analyze the protective effect and impact of breastfeeding on reducing the incidence of leukemia on childhood. **Hypothesis:** Breast milk plays a significant role in decreasing the risk of pediatric leukemia due to its immunological and nutritional components capable of modulating the development of the immune system and reducing inflammatory and mutagenic processes. **Method:** Cross -sectional and descriptive study, with prospective data harvest held between June and September 2025 in two reference centers in oncology in Brazil. The sample consisted of 103 participants, of which 45 were children/adolescents diagnosed with leukemia and 59 without the disease, but with a family history of cancer. The harvest occurred through structured questionnaires about breastfeeding history, demographic and clinical data. Statistical analysis included chi-square test and logistics regression. **Results:** It was found that 80% of children diagnosed with leukemia were breastfed, in contrast with 93% of children without the disease. Exclusive breastfeeding up to six months occurred in 42% of cases of leukemia and 71% of the control group, highlighting a relevant difference. Regarding breastfeeding time, most children with leukemia were breastfed for less than 1 year, while in the group without

leukemia predominated prolonged breastfeeding often exceeding 2 years. Statistical analysis demonstrated significant association between breastfeeding and leukemia occurrence ($\chi^2 (1) = 3.90$; $p = 0.048$) and highly significant association for exclusive breastfeeding up to six months ($\chi^2 (1) = 8.40$; $p = 0.004$). Family history of cancer had a strong association with the occurrence of the disease ($p < 0.0001$). **Discussion:** The findings reinforce the international evidence that exclusive and prolonged breastfeeding has a protective effect against child leukemia. In addition, aspects such as genetic predisposition and environmental factors also play a relevant role and may interact with the protection conferred by breastfeeding. Diet and maternal lifestyle during pregnancy and lactation also emerge as modulating factors of milk quality and future risk of neoplasms. **Conclusion:** The study showed that exclusive and prolonged breastfeeding is associated with the reduction of the incidence of pediatric leukemia, confirming the initial hypothesis. Despite the limitations of memory bias and the restricted sample, the results contribute to reinforcing the importance of encouraging breastfeeding as a public health prevention strategy. Breastfeeding policies should be strengthened as an effective measure of protection against infectious, metabolic and neoplastic diseases in childhood.

Keywords: Breastfeeding; Leukemia; Pediatrics; Prevention; Nutrition.

Índice

Dedicatória	iii
Agradecimentos	iv
Resumo	v
Abstract	vii
Lista de Abreviaturas.....	xi
Lista de Figuras.....	xii
Lista de Tabelas.....	xiii
Introdução	1
1.1 Aleitamento Materno.....	1
1.2 Leucemia.....	3
1.3 Relação entre Leite materno e Leucemia.....	4
Objetivos.....	7
Objetivo Geral.....	7
Objetivo Específico.....	7
Hipótese.....	7
Metodologia.....	9
1.1 Desenho do Estudo.....	9
1.2 Local do Estudo.....	9
1.3 População do Estudo.....	9
1.4 Viés.....	10
1.5 Triagem e Recrutamento dos Participantes.....	12

1.6 Instrumentos e obtenção de Dados.....	12
1.7 Análise estatística.....	13
Resultados	15
1. Resultados da Amostra.....	15
1.1 Perfil dos participantes com Leucemia.....	15
1.2 Aleitamento Materno - grupo com leucemia.....	17
1.3 Histórico familiar - grupo com leucemia.....	18
1.4 Perfil dos participantes sem Leucemia.....	20
1.5 Aleitamento Materno - grupo sem leucemia.....	21
1.6 Histórico familiar - grupo sem leucemia.....	22
1.7 Comparação dos dados obtidos.....	23
1.8 Análise estatística - Teste do Qui-Quadrado.....	25
Discussão	27
1. Aleitamento materno e redução do risco de cancro.....	27
2. Histórico familiar e predisposição ao cancro pediátrico.....	31
3. Alimentação materna na gestação e lactação.....	32
4. Aspectos complementares.....	35
5. Limitações do estudo.....	36
Conclusões.....	37
Referências Bibliográficas.....	39
Anexos	44
Índice de Anexos	44
Apêndice.....	61
Índice de Apêndices.....	61

Lista de Abreviações

AME - Aleitamento Materno Exclusivo

ESPGHAN - Sociedade Europeia para Gastroenterologia Pediátrica, Hepatologia e Nutrição

FCNAUP - Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto

LLA - Leucemia Linfoblástica Aguda

LMA - Leucemia Mieloide Aguda

OMS - Organização Mundial da Saúde

UNICEF - Organização Internacional das Nações Unidas para uma Infância Fundo de Emergência

WHO - World Health Organization

Lista de Figuras

Figura 1 - Distribuição dos participantes com leucemia segundo a idade atual

Figura 2 - Idade ao diagnóstico de leucemia

Figura 3 - Tempo de duração do aleitamento materno no grupo com leucemia

Figura 4 - Distribuição dos participantes sem leucemia segundo a idade atual

Figura 5 - Tempo de duração do aleitamento materno no grupo sem leucemia

Lista de Tabelas

Tabela 1 - Distribuição dos participantes com leucemia segundo o sexo

Tabela 2 - Prevalência de aleitamento materno no grupo com leucemia

Tabela 3 - Aleitamento materno exclusivo no grupo com leucemia

Tabela 4 - Frequência de histórico familiar de cancro no grupo com leucemia

Tabela 5 - Tipos de cancro familiar no grupo com leucemia

Tabela 6 - Distribuição dos participantes sem leucemia segundo o sexo

Tabela 7 - Prevalência de aleitamento materno no grupo sem leucemia

Tabela 8 - Aleitamento materno exclusivo no grupo sem leucemia

Tabela 9 - Tipos de cancro familiar relatados pelos participantes sem leucemia

Tabela 10 - Comparação de género em ambos os grupos

Tabela 11 - Comparação do aleitamento materno

Tabela 12 - Associação entre variáveis e ocorrência de leucemia infantil

Introdução

1.1 Aleitamento Materno

O leite materno é o alimento mais rico e completo em relação a nutrientes para os bebês. Atualmente, a Organização Mundial da Saúde (OMS), a Sociedade Europeia para Gastroenterologia Pediátrica, Hepatologia e Nutrição (ESPGHAN) e a Organização Internacional das Nações Unidas para uma Infância Fundo de Emergência (UNICEF) recomendam o aleitamento materno exclusivo (AME) até seis meses de vida. Entretanto, é preciso salientar a importância da continuidade do aleitamento materno até a criança completar dois anos de idade, juntamente com a alimentação complementar ⁽¹⁾.

O aleitamento é de crucial importância desde a primeira hora de vida, sendo o padrão ouro de nutrição para os bebês. O leite materno é reconhecido pela sua vasta gama de propriedades imunológicas e nutrientes essenciais, oferecendo uma proteção significativa contra doenças comuns na infância e doenças severas ^(2,3). Além de sua função nutricional, o aleitamento materno promove um ambiente favorável ao desenvolvimento saudável da criança, fortalecendo o vínculo afetivo entre mãe e filho e contribuindo para o bem-estar emocional de ambos ⁽³⁾.

A composição do leite materno, rica em anticorpos, enzimas e outros componentes bioativos, fortalece o sistema imunológico infantil e protege contra infecções virais, bacterianas e fúngicas, que podem estar associadas ao desenvolvimento de doenças mais severas, como o cancro. Esses mecanismos de defesa ajudam a prevenir mutações genéticas e o aparecimento de células tumorais, desempenhando um papel importante na redução do risco de leucemia pediátrica ^(4, 5,6).

A prática do aleitamento materno por um período de seis meses ou mais tem sido correlacionada com uma diminuição significativa do risco de desenvolvimento de determinados tipos de cancro na infância. O leite materno é uma fonte única de nutrientes e componentes bioativos, como anticorpos, enzimas e factores de crescimento, que desempenham um papel fundamental no fortalecimento do sistema imunitário do bebé e na protecção contra infecções e doenças ^(6,7). Esses mecanismos imunitários podem ajudar a prevenir a ocorrência de mutações genéticas e o desenvolvimento de células tumorais na medula óssea, a contribuir assim para a redução do risco de leucemia na idade pediátrica ⁽⁷⁾.

Importante ressaltar que, a qualidade do leite materno está intimamente ligada à alimentação da lactante. Esta deve fornecer energia e nutrientes suficientes, para sustentar a produção láctea e manter a saúde da mãe. Uma dieta equilibrada contribui diretamente para um leite rico em vitaminas, minerais e compostos bioativos necessários ao desenvolvimento saudável do recém-nascido ⁽⁸⁾.

As evidências indicam que a ingestão excessiva de alimentos ultraprocessados durante a gestação e a lactação pode levar à redução de nutrientes essenciais no leite materno, como a vitamina E, o que pode comprometer os seus benefícios imunológicos e protetores ⁽⁹⁾. Dessa forma, a orientação nutricional da lactante é uma ferramenta essencial para garantir que o aleitamento exerça todo seu potencial preventivo e protetor ⁽¹⁰⁾.

Em resumo, o aleitamento materno não apenas nutre e protege o bebé contra doenças comuns na infância, mas também desempenha um papel importante na redução do risco de desenvolvimento de cancro na idade pediátrica.

1.2 Leucemia

O cancro é a patologia que desencadeia o crescimento anormal, desordenado e incorreto de células que invadem tecidos e órgãos, sendo capaz de espalhar-se por todo o organismo. Na idade pediátrica as neoplasias com maior frequência são as leucemias, que afetam o sistema hematopoiético, tumor cerebral, que afeta o sistema nervoso central e os linfomas, que afetam o sistema linfático ^(11,12,13).

A leucemia é o cancro mais comum em crianças, representando cerca de um terço de todos os casos de cancro pediátrico ⁽¹²⁾. Trata-se de uma doença complexa caracterizada pela proliferação descontrolada de mutações genéticas de algumas células precursoras hematopoiéticas na medula óssea e no sangue periférico, que ao se acumularem impedem a produção de glóbulos brancos, glóbulos vermelhos e plaquetas, a impossibilitar as ações precursoras como eritrócitos, granulócitos e megacariócitos ^(12,14).

As leucemias constituem um grupo de neoplasias malignas caracterizadas por alterações genéticas em uma célula hematopoiética imatura, a resultar em uma proliferação clonal descontrolada. Essas alterações têm origem na medula óssea, local responsável pela produção das células sanguíneas. Como consequência, há um comprometimento progressivo da hematopoiese normal, a culminar em insuficiência medular ⁽¹⁵⁾.

Este distúrbio hematológico abrange uma variedade de subtipos, onde a depender da origem celular hematopoiética, as leucemias possuem subclassificações, como as linfoides/linfoblásticas e as mieloides ⁽¹⁶⁾. Compreender os fundamentos subjacentes da leucemia pediátrica é crucial para

avancar no diagnóstico precoce, desenvolvimento de terapias mais eficazes e implementação de estratégias de prevenção ⁽¹⁷⁾.

A etiologia da leucemia pediátrica é multifatorial, englobando uma interação complexa que sugere a contribuição de fatores genéticos, como mutações somáticas e predisposição hereditária, fatores ambientais, como exposição a agentes carcinogênicos e factores imunitários, como infecções virais no desenvolvimento da doença ^(11,13,18).

A leucemia mais comum na idade pediátrica é a leucemia linfoblástica aguda (LLA), ou também conhecida como leucemia mieloide aguda (LMA), que pode ser classificada como LLA-B ou LLA-T de acordo com o fenótipo dos linfoblastos ^(19,20). Os subtipos de leucemia pediátrica são caracterizados por padrões distintos de ganhos e perdas cromossômicas recorrentes, os quais desempenham um papel crucial no início da doença. Estes incluem alterações como hiperdiploidia, hipodiploidia e amplificação intracromossômica complexa, particularmente no cromossoma 21⁽²¹⁾.

Apesar dos avanços significativos no tratamento ⁽²²⁾, a leucemia continua a ser uma doença grave que pode ter efeitos devastadores na vida das crianças e das suas famílias ⁽²³⁾. Portanto, a prevenção desempenha um papel crucial na redução da incidência e do impacto dessa doença ⁽¹²⁾.

1.3 Relação entre Leite Materno e Leucemia

A compreensão mais profunda do papel do aleitamento materno na prevenção da leucemia pediátrica é essencial para informar na implementação de políticas de saúde pública e práticas clínicas ⁽²⁴⁾. Explorando-se os mecanismos biológicos e imunológicos pelos quais o aleitamento materno pode exercer seu

efeito protetor, fornecem-se percepções valiosas para o desenvolvimento de estratégias preventivas mais eficazes ⁽²⁾.

Nesse contexto, o aleitamento materno surge como um factor potencialmente importante na prevenção da leucemia na idade pediátrica, onde a associação entre o aleitamento materno e a diminuição do risco de leucemia tem sido sugerida por diversos estudos, embora os mecanismos exatos subjacentes a essa relação não estejam elucidados até ao momento ^(6,25).

Sabe-se que os componentes imunológicos presentes no leite materno ajudam a fortalecer as defesas naturais do organismo da criança, a reduzir a suscetibilidade a agentes patogénicos e proteger contra infeções virais, bacterianas e fúngicas que podem contribuir para o desenvolvimento de doenças graves, como o cancro ⁽⁶⁾.

Além disso, a prática do aleitamento materno por um período de seis meses ou mais, tem sido correlacionada com uma diminuição significativa do risco de desenvolvimento de determinados tipos de cancro na infância. Especificamente, dentro do contexto dos cancros pediátricos, essa associação traduz-se em uma redução de 20% no risco de leucemia infantil quando comparado a períodos mais curtos de amamentação ou à ausência desta prática ⁽²⁵⁾. Os mecanismos subjacentes a essa proteção ainda não estão completamente elucidados, mas acredita-se que os componentes bioativos do leite materno desempenhem um papel crucial na prevenção do desenvolvimento de células tumorais e na promoção da saúde celular ⁽²⁾. Assim, o aleitamento materno não só nutre e protege o bebé contra doenças comuns na infância, mas também desempenha um papel importante na redução do risco de desenvolvimento de cancro na idade pediátrica.

Sendo a única fonte de nutrientes e componentes bioativos, como anticorpos, enzimas e fatores de crescimento, que desempenham um papel fundamental no fortalecimento do sistema imunológico do bebê e na proteção contra infecções e doenças, o leite materno é crucial nos primeiros anos de vida. Esses mecanismos imunológicos podem ajudar a prevenir a ocorrência de mutações genéticas e o desenvolvimento de células tumorais na medula óssea, contribuindo assim para a redução do risco de leucemia na idade pediátrica ⁽⁷⁾.

A amamentação durante os primeiros meses de vida é indispensável para o desenvolvimento do sistema imunológico e metabólico da criança, fornecendo proteção contra infecções e inflamações que podem desencadear processos carcinogénicos ^(4, 26, 27). Por fim, a compreensão dos mecanismos pelos quais o aleitamento materno influencia a prevenção da leucemia pediátrica é fundamental para o desenvolvimento de estratégias eficazes de saúde pública que promovam e apoiem a prática do aleitamento materno como uma medida preventiva contra essa doença grave na infância.

Tendo em conta o exposto anteriormente, esta dissertação propõe investigar e analisar criticamente o efeito protetor e o impacto do aleitamento materno na redução da incidência de leucemia na infância. Desta forma, pretende-se contribuir para o avanço do conhecimento científico nessa área e, conseqüentemente, para o desenvolvimento de abordagens mais eficazes na prevenção da leucemia pediátrica.

Objetivos

Objetivo Geral

Investigar e analisar criticamente o efeito protetor e o impacto do aleitamento materno na redução da incidência de leucemia na infância.

Objetivo Específico

1. Avaliar a associação entre a duração e a exclusividade do aleitamento materno e o risco de desenvolvimento de leucemia na infância.
2. Comparar o histórico de aleitamento materno entre crianças diagnosticadas com leucemia e aquelas sem diagnóstico, mas com histórico familiar de cancro, a identificar possíveis padrões protetores.
3. Investigar a influência de fatores genéticos, ambientais e familiares na relação entre o aleitamento materno e a ocorrência de leucemia pediátrica, a explorar potenciais interações.
4. Discutir as implicações dos achados da pesquisa para a formulação de estratégias de saúde pública voltadas para a promoção e ao apoio do aleitamento materno como medida preventiva de neoplasias pediátricas.

Hipótese

A hipótese desta dissertação é que o leite materno desempenha um papel significativo na redução da incidência de leucemia na idade pediátrica, ao exercer efeitos protetores que podem ser atribuídos às propriedades imunológicas e nutrientes presentes no leite materno. A investigação irá explorar a associação entre a duração e exclusividade do aleitamento materno e do risco de

desenvolvimento de leucemia na infância, considerando fatores genéticos, ambientais e imunitários.

Acredita-se que uma compreensão mais aprofundada desses mecanismos e as suas relações com a leucemia pediátrica poderá fornecer percepções importantes para o desenvolvimento de estratégias de prevenção e intervenção, a fim de reduzir a incidência dessa doença e melhorar os resultados clínicos das crianças afetadas.

Metodologia

1.1 Desenho do Estudo

O presente estudo adota um delineamento transversal e descritivo, com coletas de dados prospectivos ao longo de um período de 4 meses. Este desenho permite uma análise abrangente da relação entre o aleitamento materno e a incidência de leucemia na idade pediátrica, ao fornecer *insights* valiosos sobre o efeito protetor dessa prática.

1.2 Local de estudo

O local de estudo para esta dissertação de mestrado abrangeu os Hospitais e Institutos de Referência em Oncologia, no território brasileiro, especificamente o WeCancer e Hospital Infantil Darcy Vargas. Estes prestigiados institutos foram os locais de recrutamento dos participantes para a investigação, proporcionou o acesso a uma amostra representativa de indivíduos com neoplasia leucêmica e crianças com histórico familiar com a patologia cancro permitindo uma investigação abrangente sobre o efeito protetor e o impacto do aleitamento materno na redução da incidência de leucemia na idade pediátrica.

1.3 População do Estudo

A amostra do estudo consistiu numa população-alvo de indivíduos com idades entre 1 e 17 anos, de ambos os sexos, distribuídos em dois grupos principais, sendo o primeiro de crianças e adolescentes diagnosticados com neoplasia leucemia, com ou sem o histórico familiar de cancro. Este grupo inclui indivíduos que foram diagnosticados com qualquer tipo de leucemia durante o período de idade pediátrica. O segundo grupo engloba crianças e adolescentes

sem diagnóstico de neoplasia leucemia, mas que possuem histórico familiar de cancro. Estes indivíduos não apresentam leucemia, mas têm parentes de primeiro grau (pais ou irmãos) com histórico de cancro. Adicionalmente, para ambos os grupos, foi coletada informação sobre o aleitamento materno, incluindo se houve amamentação e a duração do período de aleitamento.

Os critérios de inclusão abrangeram indivíduos dentro da faixa etária especificada entre 1 e 17 anos, de ambos os sexos, possuindo diagnóstico de neoplasia leucemia ou sem o diagnóstico, mas com histórico familiar de cancro, além da informação sobre se houve ou não aleitamento materno e a duração do mesmo.

Já os critérios de exclusão abrangeram indivíduos fora da faixa etária de 1 a 17 anos, indivíduos sem diagnóstico de leucemia e sem histórico familiar de cancro, indivíduos com informações incompletas ou indisponíveis sobre o diagnóstico de leucemia, histórico familiar de cancro ou aleitamento materno e indivíduos com outras comorbidades graves que pudessem interferir significativamente na análise dos resultados, como outras doenças oncológicas não relacionadas com a leucemia.

Esses critérios ajudaram a garantir que o estudo fosse focado nos grupos de interesse e que os dados coletados fossem relevantes para os objetivos da pesquisa.

1.4 Viés

O presente estudo está sujeito a diversos tipos de vieses que podem afetar a validade dos resultados. Foram considerados os seguintes vieses:

- Viés de seleção:

Em primeiro lugar, a amostra utilizada foi restrita a dois centros de referência em oncologia o que, embora relevante no cenário nacional, limita a generalização dos resultados para outras populações. A representatividade pode ter sido reduzida, uma vez que diferentes regiões e contextos socioculturais não foram plenamente contemplados.

- Viés de delineamento:

Além disso, o delineamento transversal adotado não permite estabelecer relações de causalidade, mas apenas identificar associações entre o aleitamento materno e a ocorrência de leucemia. Isso significa que não é possível afirmar de forma definitiva que a prática da amamentação foi a causa direta da redução do risco, apenas que existe uma correlação significativa entre as variáveis analisadas.

- Viés de Memória:

Outro aspecto relevante diz respeito ao viés de memória, uma vez que as informações sobre o histórico de aleitamento materno foram obtidas por meio de autorrelato dos pais ou responsáveis. Essa metodologia pode estar sujeita a imprecisões decorrentes de lapsos de memória ou da tendência de responder de forma socialmente desejável.

- Viés de representatividade geográfica:

Por fim, embora os centros incluídos recebam pacientes de diferentes regiões do Brasil, a concentração da coleta em apenas duas instituições pode ter limitado a diversidade da amostra, influenciando a extrapolação dos resultados para toda a população pediátrica.

Dessa forma, esses vieses e limitações devem ser reconhecidos ao interpretar os dados apresentados, reforçando a necessidade de estudos multicêntricos, longitudinais e com amostras mais amplas para consolidar as

evidências sobre o papel protetor do aleitamento materno na prevenção da leucemia infantil.

1.5 Triagem e Recrutamento dos Participantes:

A triagem dos participantes foi realizada com base nos registros médicos dos hospitais e institutos parceiros (WeCancer e Hospital Infantil Darcy Vargas). A equipe de pesquisa, em colaboração com os profissionais de saúde das instituições, identificou potenciais participantes com base nos critérios de inclusão estabelecidos.

Após a triagem, os pais ou responsáveis legais dos menores de idade foram contatados por meio eletrônico (telefone/e-mail) para apresentação do estudo e convite à participação.

A abordagem foi realizada de forma ética e respeitosa, garantindo o sigilo das informações preliminares e a livre decisão quanto à participação. A recolha de dados ocorreu somente após a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

1.6 Instrumentos e Obtenção de Dados

A obtenção de dados foi realizada por meio de questionários estruturados, desenvolvidos especificamente para este estudo. Os questionários abordaram informações detalhadas sobre o histórico de aleitamento materno das crianças participantes, incluindo-se duração e exclusividade, bem como dados demográficos e clínicos relevantes.

A recolha de dados dos participantes foi conduzida de forma prospetiva, assegurando-se a precisão e integridade dos dados obtidos. Não houve qualquer

intrusão na recolha de dados, consistindo apenas em um questionário breve com respostas objetivas dos pais dos participantes, sem qualquer procedimento intrusivo que possa comprometer a integridade dos participantes.

Adicionalmente, foram aplicados 70 questionários ao grupo de crianças e adolescentes diagnosticados com neoplasia leucemia pelo Hospital Infantil Darcy Vargas. Após a triagem e verificação dos critérios de inclusão e exclusão, 45 questionários foram considerados elegíveis e válidos para a análise. Os restantes 25 foram excluídos por apresentarem informações incompletas, não atenderem à faixa etária estipulada ou por ausência de diagnóstico confirmado da patologia.

No segundo grupo, composto por crianças e adolescentes sem diagnóstico de leucemia, mas com histórico familiar de cancro, foram coletados 103 questionários pelo WeCancer. Destes, 59 atenderam plenamente aos critérios de inclusão estabelecidos e foram incluídos na análise. Os 45 questionários restantes não foram considerados por inconsistências nas informações, ausência de histórico familiar de cancro ou falta de dados sobre o aleitamento materno.

Esse processo criterioso de seleção assegurou a qualidade e a fidedignidade dos dados utilizados na presente investigação.

1.7 Análise estatística

A análise estatística foi realizada através do *software* Microsoft Excel para a tabulação dos dados, e o *software* *GraphPad Prism* (similar ao SPSS) para a aplicação dos testes estatísticos. A associação entre aleitamento materno e a incidência de leucemia foi avaliada por meio de regressão logística binária, permitindo o controlo de variáveis de confusão como idade, sexo, classe socioeconómica e histórico familiar de cancro.

Foram calculadas *odds ratios* (OR) com intervalos de confiança de 95% para estimar a força da associação. Variáveis contínuas foram expressas como média $\pm$ desvio padrão e analisadas com teste *t de Student* ou Mann-Whitney, dependendo da normalidade dos dados. Variáveis categóricas foram comparadas com o teste do qui-quadrado ou exato de Fisher, quando apropriado.

A escolha desses testes baseia-se na sua ampla aplicabilidade em estudos transversais e na sua capacidade interpretar resultados dicotômicos como a presença ou ausência de leucemia, conforme recomendações de literatura biomédica.

Resultados

1. Resultado da amostra

Entre 2 de junho de 2025 e 20 de agosto de 2025, foram realizados 173 questionários nas Instituições Hospital Infantil Darcy Vargas e WeCancer. Foram recolhidas 103 respostas completas aos questionários, após a exclusão das repostas incompletas e duplicadas, dos quais 45 pertenciam ao grupo de crianças e adolescentes diagnosticados com leucemia e 59 ao grupo sem a doença, mas com histórico familiar de cancro.

1.1 Perfil dos participantes com leucemia

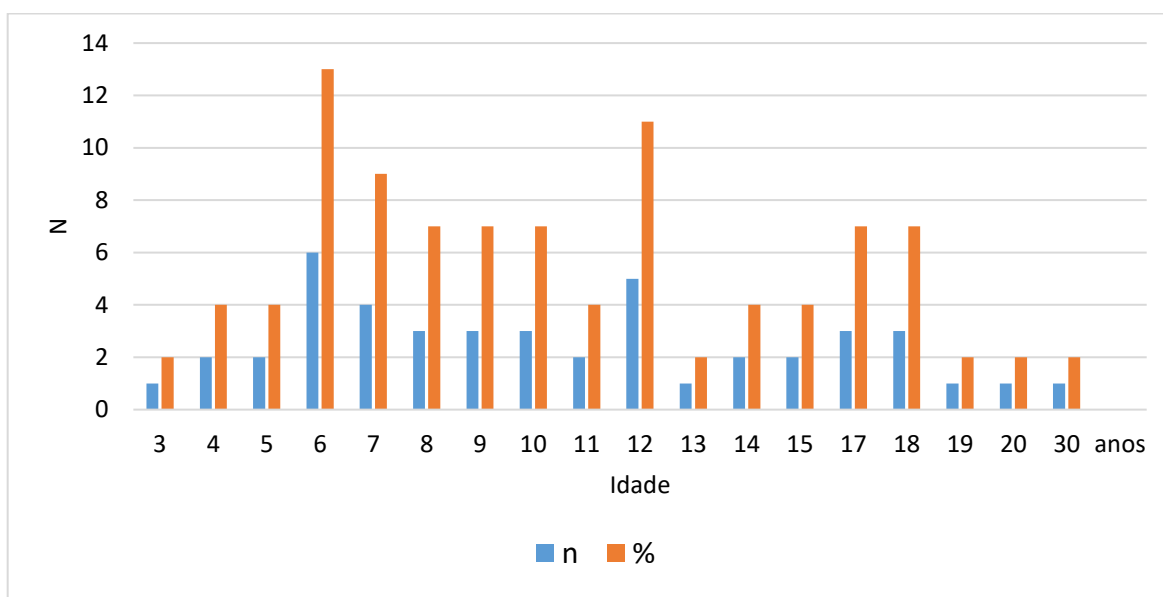
Tabela 1 - Distribuição dos participantes com leucemia segundo o sexo

Sexo	n	%
Masculino	20	44
Feminino	25	56

Fonte: dados da pesquisa, 2025.

A Tabela 1 mostra a distribuição dos participantes com diagnóstico de leucemia de acordo com o sexo. Observou-se predominância do sexo feminino (56%) em comparação ao masculino (44%).

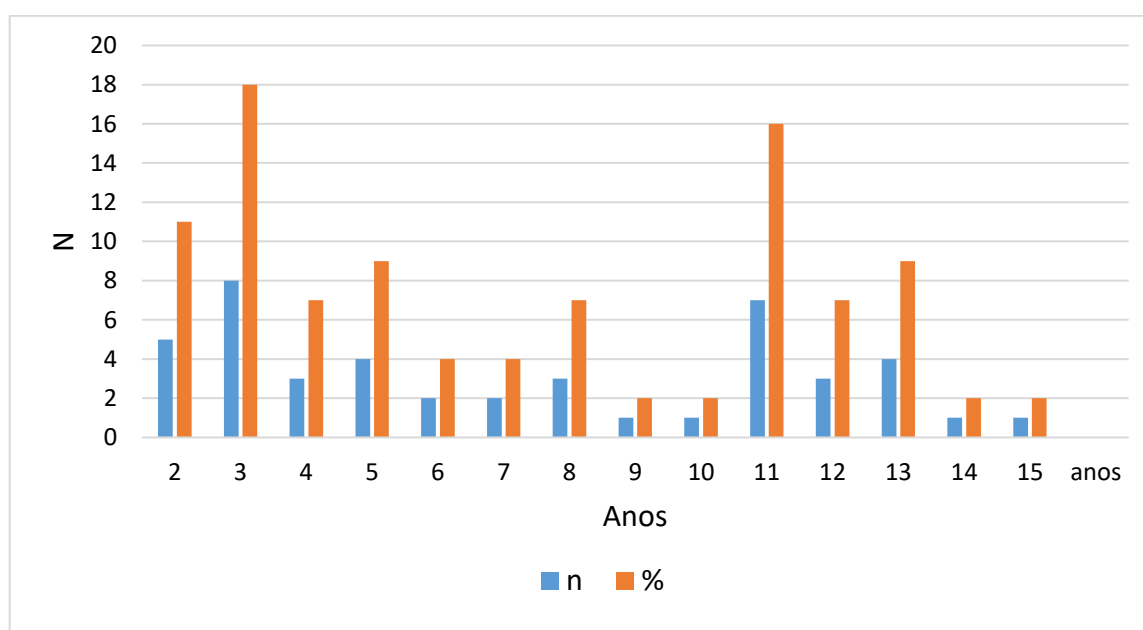
Figura 1 - Distribuição dos participantes com leucemia segundo a idade atual



Fonte: dados da pesquisa, 2025.

Na Figura 1, apresenta-se a distribuição etária atual dos participantes que tem ou tiveram a leucemia durante a idade pediátrica, variando entre 3 e 30 anos, com maior concentração de casos entre 6 e 12 anos.

Figura 2 - Idade ao diagnóstico de leucemia



Fonte: dados da pesquisa, 2025.

A Figura 2 evidencia a idade dos participantes ao serem diagnosticados com leucemia, que variou amplamente, mais frequentes os diagnósticos entre 2 e 6 anos de idade e entre os 11 e 13 anos.

1.2 Aleitamento materno - grupo com leucemia

Tabela 2 - Prevalência de aleitamento materno no grupo com leucemia

Teve aleitamento materno	n	%
Sim	36	80
Não	9	20

Fonte: dados da pesquisa, 2025.

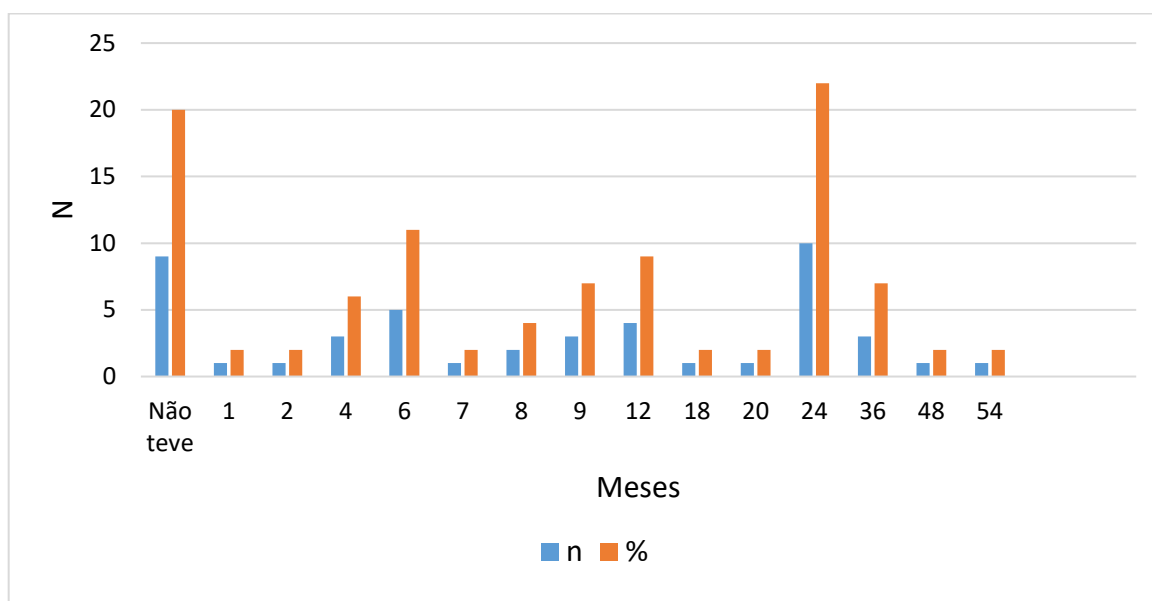
De acordo com a Tabela 2, 80% das crianças com leucemia foram amamentadas durante algum momento, enquanto 20% não receberam aleitamento materno.

Tabela 3 - Aleitamento materno exclusivo no grupo com leucemia

Aleitamento materno exclusivo	n	%
Sim	19	42
Não	26	58

Fonte: dados da pesquisa, 2025.

A Tabela 3 apresenta a frequência de aleitamento materno exclusivo até os seis meses. Apenas 42% das crianças com leucemia foram amamentadas de forma exclusiva, em contraste com 58% que não receberam aleitamento exclusivo.

Figura 3 - Tempo de duração do aleitamento materno no grupo com leucemia

Fonte: dados da pesquisa, 2025.

A Figura 3 mostra a duração do aleitamento materno. Embora alguns participantes tenham sido amamentados até aos 2 anos ou mais, a maioria apresentou tempo de amamentação inferior a 1 ano.

1.3 Histórico familiar - grupo com leucemia

Tabela 4 - Frequência de histórico familiar de cancro no grupo com leucemia

Histórico Familiar	n	%
Cancro	19	42
Outro/Nenhum	26	58

Fonte: dados da pesquisa, 2025.

Na Tabela 4 apresentam-se os dados relativos ao histórico familiar, onde foi possível observar que, entre as crianças com leucemia, 58% relataram casos de cancro na família, enquanto 42% não apresentaram histórico.

Tabela 5 - Tipos de cancro familiar no grupo com leucemia

Quais os tipos de cancro familiar	n	%
Cancro sólido	3	10
Leucemia	4	14
Pulmão	5	17
Intestino	4	13
Útero	3	10
Fígado	2	7
Reto	2	7
Mama	1	3
Linfoma	1	3
Estômago	3	10
Garganta	1	3
Não sabe dizer	1	3

Fonte: dados da pesquisa, 2025.

A Tabela 5 mostra os tipos de cancro relatados em familiares. Os mais frequentes foram os cancros sólidos, sendo divididos entre pulmão, intestino e a leucemia aparece com 14% como histórico familiar.

1.4 Perfil dos participantes sem leucemia

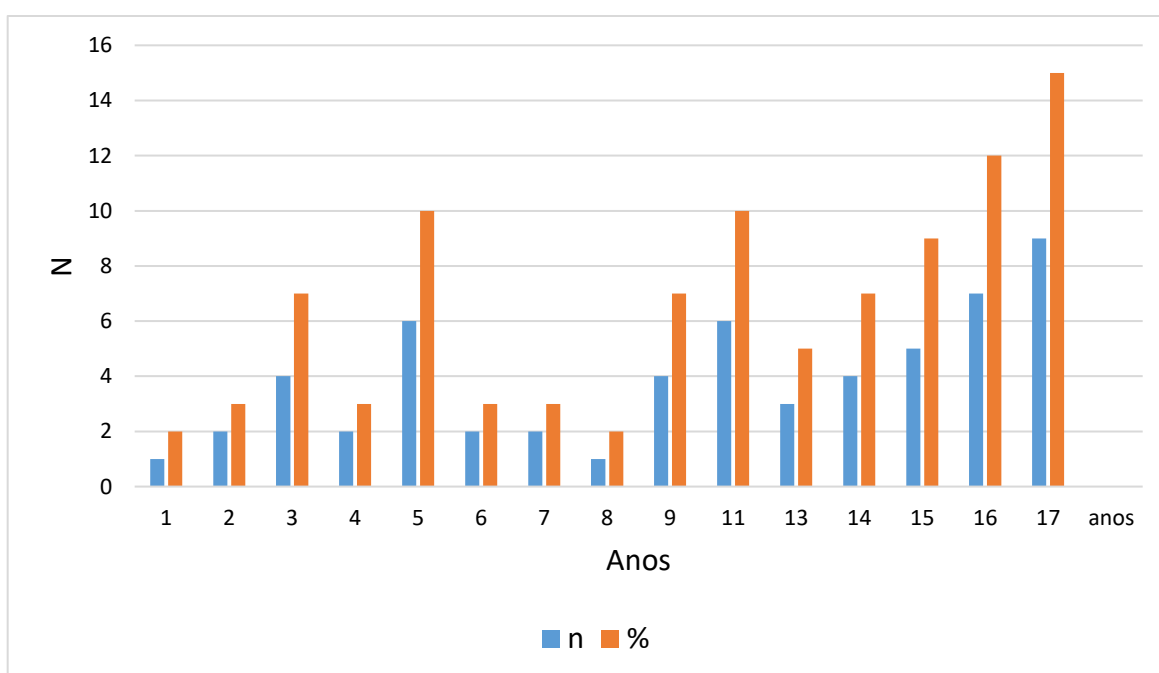
Tabela 6 - Distribuição dos participantes sem leucemia segundo o sexo

Sexo	n	%
Feminino	27	47
Masculino	31	53

Fonte: dados da pesquisa, 2025.

Na Tabela 9, observa-se um equilíbrio entre os sexos: 53% masculinos e 47% femininos.

Figura 4 - Distribuição dos participantes sem leucemia segundo a idade atual



Fonte: dados da pesquisa, 2025.

A Figura 4 4 apresenta a distribuição etária atual das crianças e adolescentes sem diagnóstico de leucemia. A faixa etária predominante variou entre 5 e 15 anos.

1.5 Aleitamento materno - grupo sem leucemia

Tabela 7 - Prevalência de aleitamento materno no grupo sem leucemia

Teve aleitamento materno	n	%
Sim	54	93
Não	4	7

Fonte: dados da pesquisa, 2025.

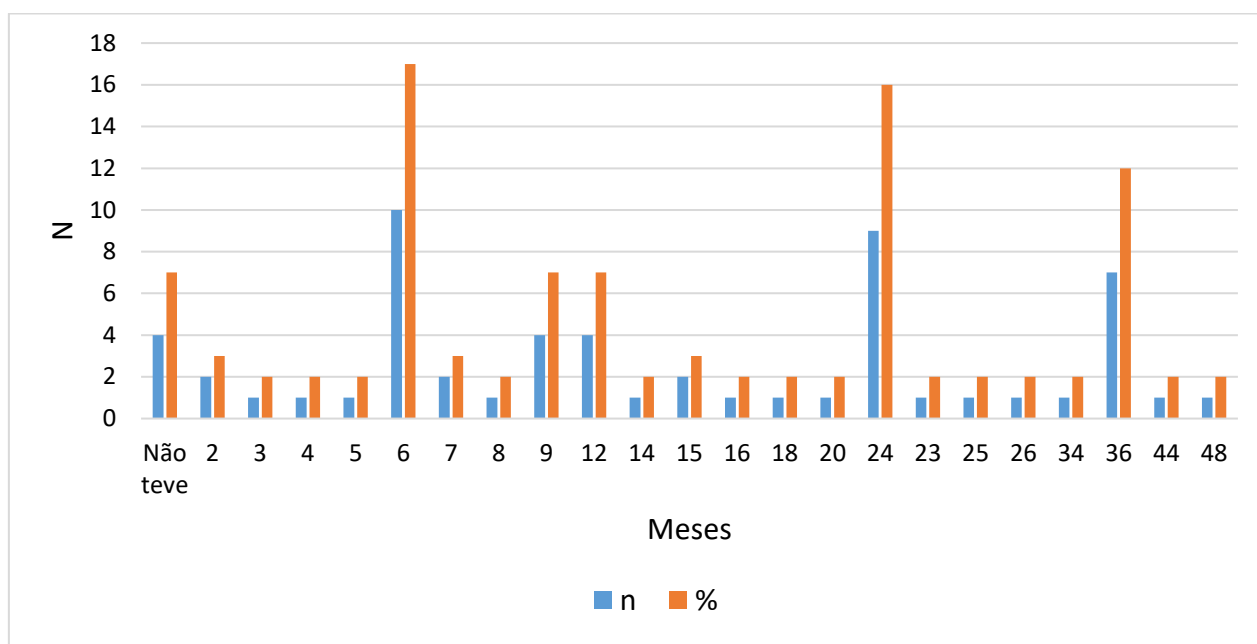
A Tabela 7 mostra que 93% das crianças sem leucemia foram amamentadas, enquanto apenas 7% não receberam aleitamento materno.

Tabela 8 - Aleitamento materno exclusivo no grupo sem leucemia

Aleitamento Materno Exclusivo	n	%
Sim	41	71
Não	17	29

Fonte: dados da pesquisa, 2025.

De acordo com a Tabela 8, 71% das crianças sem leucemia receberam aleitamento materno exclusivo até os seis meses, ao passo que 29% não foram amamentadas de forma exclusiva.

Figura 5 - Tempo de duração do aleitamento materno no grupo sem leucemia

Fonte: dados da pesquisa, 2025.

A Figura 5 evidencia a duração do aleitamento materno. Observou-se predominância de amamentação prolongada, frequentemente acima de 2 anos, diferentemente do grupo com leucemia.

1.6 Histórico familiar - grupo sem leucemia

Tabela 9 - Tipos de cancro familiar relatados pelos participantes sem leucemia

Quais os tipos de cancro familiar	n	%
Cancro sólido	47	76
Leucemia	3	5
Pulmão	3	5
Intestino	1	2
Fígado	2	3
Rim	2	3

Estômago	2	3
Não sabe dizer	2	3

Fonte: dados da pesquisa, 2025.

A Tabela 9 apresenta os tipos de cancro relatados por familiares. Os mais prevalentes foram cancros sólidos, de pulmão e intestino, além de casos de leucemia.

1.7 Comparação dos dados obtidos

Tabela 10 - Comparação de género em ambos os grupos

	n	%
Masculino com leucemia	20	44
Feminino com leucemia	25	56
Masculino com histórico familiar	31	53
Feminino com histórico familiar	27	47

Fonte: dados da pesquisa, 2025.

No grupo com leucemia, observou-se maior proporção do sexo feminino (56%), enquanto no grupo sem leucemia os participantes estavam mais equilibrados entre os sexos (53% masculino e 47% feminino).

Tabela 11 - Comparação do aleitamento materno

	<i>Sim</i>	<i>%</i>	<i>Não</i>	<i>%</i>
<i>Aleitamento materno</i>	36	80	9	20
<i>em crianças com leucemia</i>				
<i>Aleitamento materno em</i>	54	93	4	7
<i>crianças com histórico familiar</i>				
<i>Aleitamento materno exclusivo</i>	19	42	26	58
<i>em crianças com leucemia</i>				
<i>Aleitamento materno exclusivo</i>	41	71	17	29
<i>em crianças com histórico familiar</i>				

Fonte: dados da pesquisa, 2025.

Quanto ao histórico de aleitamento materno, verificou-se que 80% das crianças diagnosticadas com leucemia foram amamentadas, em contraste com 93% das crianças sem a doença.

O aleitamento materno exclusivo até os seis meses ocorreu em 42% dos casos de leucemia e em 71% do grupo controlo, evidenciando uma diferença relevante. Em relação ao tempo de amamentação, a maioria das crianças com leucemia foram amamentadas por menos de 1 ano, enquanto no grupo sem leucemia predominou o aleitamento prolongado, muitas vezes superior a 2 anos.

No que se refere ao histórico familiar de cancro, entre os familiares das crianças com leucemia, os tipos mais relatados foram cancro sólido e leucemia, enquanto no grupo sem leucemia destacaram-se cancros sólidos, de pulmão e intestino.

1.8 Análise estatística - Teste do Qui-quadrado

A análise de associação entre variáveis foi realizada por meio do teste do Qui-quadrado.

Tabela 12 - Associação entre variáveis e ocorrência de leucemia infantil

Variável analisada	χ^2	gl	p-valor	Resultado
Aleitamento materno (sim/não)	3,90	1	0,048	Associação significativa
Aleitamento materno exclusivo até 6 meses	8,40	1	0,004	Associação altamente significativa
Sexo (masculino/feminino)	0,69	1	0,40	Sem associação
Histórico familiar de cancro	45,7	1	<0,0001	Associação altamente significativa

Fonte: dados da pesquisa, 2025.

O teste indicou associação significativa entre aleitamento materno e ocorrência de leucemia ($\chi^2(1) = 3,90$; $p = 0,048$). Crianças sem leucemia apresentaram maior frequência de amamentação (93%) em comparação às com diagnóstico de leucemia (80%).

Quando avaliado o aleitamento materno exclusivo até os seis meses, a associação foi ainda mais expressiva ($\chi^2(1) = 8,40$; $p = 0,004$), sendo mais prevalente no grupo controle (71%) do que no grupo com leucemia (42%).

Por outro lado, não foi observada associação significativa entre sexo e ocorrência de leucemia ($\chi^2(1) = 0,69$; $p = 0,40$), indicando que a distribuição entre meninos e meninas foi semelhante em ambos os grupos.

O histórico familiar de cancro, entretanto, apresentou associação altamente significativa com a ocorrência de leucemia ($\chi^2(1) = 45,7$; $p < 0,0001$),

sugerindo forte relação entre predisposição genética e desenvolvimento da doença.

Discussão

Os resultados obtidos neste estudo reforçam a hipótese de que o aleitamento materno exerce efeito protetor contra a leucemia na infância, especialmente no aleitamento materno exclusivo e prolongado. Observou-se que a prevalência de aleitamento materno foi significativamente maior entre as crianças do grupo controlo, sem diagnóstico de leucemia (93%), em comparação ao grupo de crianças diagnosticadas (80%). Além disso, a exclusividade da amamentação até aos seis meses mostrou uma discrepância importante, sendo mais frequente no grupo sem leucemia (71% vs. 42%). Esses achados sugerem que tanto a prática como a duração do aleitamento materno podem influenciar o risco de desenvolvimento da doença.

1. Aleitamento materno e redução do risco de cancro

A associação entre aleitamento materno e menor risco de leucemia infantil está robustamente documentada em meta-análises e revisões. Uma meta-análise clássica sintetizou 18 estudos e concluiu que amamentar por seis meses ou mais está associado a uma redução 20% no risco de leucemia infantil (OR = 0,80; 95% CI 0,72-0,90) ⁽²⁴⁾. De forma semelhante, mais estudos internacionais relataram que o aleitamento exclusivo exerce efeito protetor contra leucemia linfoblástica aguda (LLA) ^(14,26,28). Outros estudos posteriores e revisões, encontraram resultados compatíveis e sugerem uma relação dose-response não linear (protecção crescente com maior duração/exclusividade até certo patamar ⁽²⁹⁾).

A literatura internacional continua a corroborar com os resultados obtidos com uma metanálise pelo *Childhood Cancer & Leukemia International Consortium* envolvendo mais de 17 mil casos demonstrou que a amamentação, em especial

quando exclusiva e prolongada, está associada a menor risco de leucemia linfoblástica aguda (LLA) e leucemia mieloide aguda (LMA) ⁽²⁸⁾. Em 2024, um estudo de coorte dinamarquês, verificaram que quanto maior a duração de aleitamento exclusivo reduz significativamente a incidência de leucemias infantis ⁽³⁰⁾. No presente estudo, os resultados caminham na mesma direção, a indicar que a amamentação exclusiva até seis meses pode atuar como fator de proteção relevante.

O aleitamento materno traz benefícios diretos à criança, como a redução de infecções, melhor desenvolvimento imune, melhor colonização intestinal, e à mãe, como a redução do risco de cancro de mama e de ovários a longo prazo, melhora o estado metabólico pós-gestacional. Esses efeitos traduzem-se não só em menor morbidade e mortalidade infecciosa, mas também, potencialmente, em redução de risco para processos neoplásicos na infância, via modulação imune processe e estabelecimento de microbiota. As diretrizes da WHO reforçam a recomendação de aleitamento exclusivo por seis meses e continuação até dois anos ou mais por seus múltiplos benefícios ⁽¹⁾.

Estudos apontam que a duração do leite materno é importante, ressaltando que períodos mais longos (p. ex. ≥ 6 meses) tendem a associar-se a maior proteção contra leucemia, embora exista heterogeneidade entre estudos e possibilidade de efeito *platô*. Um trabalho de meta-análises, indicou que mesmo exclusividade mais curta (p. ex. ≥ 3 meses) pode reduzir risco de alguns subtipos hematológicos, porém a magnitude da proteção costuma ser maior com amamentação mais prolongada e exclusiva ⁽²⁴⁾.

Em 2023 através de um meta-estudo amplo, indicou redução de risco em torno de 23% entre os que receberam aleitamento em comparação com os que não

receberam ou receberam por tempo insuficiente ($RR \approx 0,77$; 95% CI 0,65-0,91) ⁽²⁹⁾. Esses resultados reforçam a plausibilidade biológica e epidemiológica do efeito protetor do aleitamento materno, em especial quando prolongado ou exclusivo.

Adicionalmente, um estudo caso-controle envolvendo 334 crianças diagnosticadas com malignidades linfoides e 334 controles emparelhados por idade e sexo, demonstrou que a duração do aleitamento inferior a seis meses esteve significativamente associada ao aumento do risco de leucemia linfoblástica aguda ($OR = 3,34$; IC 95% 2,37-4,98; $p < 0,001$), bem como ao risco linfoma não-Hodgkin ($OR = 2,14$; $p = 0,005$). A análise multivariada confirmou que a duração do aleitamento constitui um preditor independente e robusto para a ocorrência de leucemia infantil. Mesmo após ajuste para potenciais factores de confusão, tais como tabagismo materno, uso de fórmulas lácteas, ordem de nascimento, idade materno e peso ao nascer ($p < 0,001$) ⁽³¹⁾.

Esses estudos corroboram os resultados obtidos no presente estudo, reforçando que tanto a exclusividade como a duração do aleitamento desempenham papel determinante como fatores protetores, em consonância com as recomendações preconizadas pela OMS.

A associação estatística significativa observada entre o aleitamento materno e a ocorrência de leucemia infantil ($\chi^2(1) = 3,90$; $p = 0,048$), bem como a associação altamente expressiva para aleitamento materno exclusivo até seis meses ($\chi^2(1) = 8,40$; $p = 0,004$), reforça a hipótese de que a amamentação prolongada e exclusiva exerce efeito protetor. Estudos recentes corroboram esse achado com evidência mais robusta. Em um estudo onde foi feita uma investigação de coorte populacional na Dinamarca envolvendo mais de 309 mil crianças, foi demonstrado que o aleitamento exclusivo por três meses ou mais está associado a

um risco reduzido de leucemias hematológicas, especialmente leucemia linfoblástica aguda precursor de células B (BCP-ALL), com *hazard ratio* ajustada (AHR) de 0,62 (95% CI, 0,39-0,99) em comparação a menos de três meses de aleitamento exclusivo ⁽³⁰⁾.

Já outro estudo nos mostra que a exclusividade do aleitamento nos primeiros 6 meses parece ser um fator crítico, onde a amamentação exclusiva favorece estabelecimento de microbiota mais protetora e entrega continuada de componentes imunomoduladores sem concorrência de dieta complementar que altera esse factor. Com isso, pode-se explicar o porquê de grupos com maior proporção de AME apresentam menor ocorrência de leucemia em várias séries, portanto, o indicador de AME até aos 6 meses é epidemiologicamente relevante para estudos de prevenção ⁽²⁹⁾.

Em 2024, outro estudo na Dinamarca e com bases em registros nacionais, através de 124 casos analisados, observou que aleitamento materno exclusivo de pelo menos três meses resultou em menor incidência de câncros hematológicos ⁽³²⁾.

Adicionalmente, deve-se considerar a interação entre o aleitamento materno e demais fatores de riscos para o cancro infantil. Um estudo de 2016 destaca que exposições ambientais, como pesticidas e tabagismo, bem como antecedentes familiares de cancro, exercem papel importante na etiologia da leucemia. Neste estudo, verificou-se que o histórico familiar de cancro foi mais prevalente entre crianças sem leucemia, o que sugere que a amamentação pode potencialmente atenuar riscos oriundos da predisposição genética ou da exposição a fatores ambientais ⁽³³⁾.

Para explicar os mecanismos biológicos subjacentes a essa associação, estudos internacionais, sugerem estar relacionado à presença de componentes imunomoduladores e bioativos no leite materno, como imunoglobina A secretora (sIgA), lactoferrina, oligossacarídeos, citocinas e factores de crescimento, que desempenham papel na maturação do sistema imune, a reduzir inflamações precoces e prevenir infecções virais e bacterianas. Tais mecanismos podem reduzir processos inflamatórios e mutagénicos, a diminuir a probabilidade de alterações genéticas nas células hematopoiéticas, implicadas na etiologia da leucemia ^(2,5).

Um revisão realizada em 2021 enfatiza que o leite humano contém uma mistura complexa de imunoglobulinas, principalmente sIgA, lactoferrina, citocinas, factores de crescimentos, oligossacarídeos, micro-RNAs, células imunes e microbiota, todos capazes de modular a resposta imune neonatal, moldar a microbiota intestinal e reduzir inflamação precoce e infecções que podem provocar pró-mutagénicos. Esses mecanismos biológicos plausíveis sustentam a associação epidemiológica entre amamentação e menor risco de leucemia ⁽³⁴⁾.

2. Histórico familiar e predisposição ao cancro pediátrico

Em 2024, através de uma revisão literária, pode analisar que a predisposição genética (mutações patogénicas germinativas, síndromes de predisposição, variações de alto impacto) é um determinante forte de risco para cancros pediátricos, incluindo subgrupos de leucemia ⁽³⁵⁾.

No cancro infantil, a etiologia é tipicamente multifactorial: factores genéticos podem criar vulnerabilidade, enquanto exposições ambientais, como infecções, tóxicos, tabagismo materno, dieta, e interações precoces com o

sistema imune podem contribuir para o desencadeamento da doença. Em 2022 um estudo identificou evidências convincentes de associação entre a leucemia linfoblástica aguda e a exposição infantil a radiação ionizante em baixas doses, bem como ao contacto materno com pesticidas durante a gestação ou no período pré-concepção. Além disso, o estudo ressaltou que alguns factores ambientais podem exercer efeito protetor, como a amamentação por seis meses ou mais, que se associou a menor risco de LLA, embora com evidência classificada como moderada ⁽³⁶⁾.

Para reforçar, uma revisão abrangente publicada na MDPI Cancers, identificou evidências robustas de que anomalias genéticas e epigenéticas, bem como defeitos estruturais ao nascimento estão associadas ao aumento do risco de diversos cancros pediátricos, incluindo a leucemia. Além disso, fatores ambientais, como exposição pré-natais a pesticidas e radiação, também foram identificados como potenciais riscos. Sendo assim, é importante ressaltar que, embora a predisposição genética desempenhe um papel significativo, exposições ambientais podem interagir com fatores genéticos, a influenciar o desenvolvimento da doença ⁽³⁵⁾.

3. Alimentação materna na gestação e lactação

A composição do leite, perfil de ácidos gordos, vitaminas lipossolúveis, alguns micronutrientes, reflete, em parte, a dieta materna e o estado nutricional, portanto a ingestão materna de nutrientes essenciais, tais como ácidos graxos 3, vitaminas A e E, vitaminas do complexo B, podem alterar o conteúdo do leite e, por consequência, os fatores transferidos ao lactente. Revisões recentes, mostra

evidência consistente para influência dietética sobre ácidos gordos do leite e vitaminas lipossolúveis ⁽³⁷⁾.

A literatura científica aponta que a alimentação materna durante a gestação pode influenciar o risco de desenvolvimento de leucemia infantil. Estudos recentes, demonstra que a suplementação de vitaminas, em especial o ácido fólico, está associada a uma redução significativa na incidência de leucemia linfoblástica aguda e, em menor escala, de leucemia mieloide aguda. Além disso, padrões alimentares de maior qualidade, caracterizados pelo consumo frequente de frutas, vegetais e leguminosas, também têm sido correlacionados à diminuição do risco de leucemia em crianças. Em contrastes, evidências sugerem que a ingestão materna elevada de cafeína, sobretudo por meio do café, pode estar relacionada ao aumento do risco de neoplasias hematológicas na infância ⁽³⁸⁾.

Evidências crescentes indicam que a ingestão materna de nutrientes durante a gestação e a lactação exerce influência direta tanto sobre a composição do leite humano quanto sobre o risco de desenvolvimento de neoplasias infantis. Componentes com potencial papel anticancerígeno/antioxidante incluem ácidos graxos essencial, vitaminas antioxidantes (E, C, carotenoides), polifenóis dietéticos e fibras. A presença desses nutrientes no leite pode auxiliar a limitar estresse oxidativo e processos pró-mutagênicos no recém-nascido.

Para comprovar, um estudo em 2016 concluiu que a suplementação de vitaminas, especialmente o ácido fólico no período concepcional e gestacional, tem sido consistentemente associado à redução do risco de leucemia infantil, a configurar-se como um fator protetor relevante ⁽³³⁾. Além disso, a literatura mostra que a dieta materna impacta diretamente a composição nutricional do leite humano, ao modular a concentração de ácidos gordos e de vitaminas

lipossolúveis e hidrossolúveis, cuja disponibilidade ao lactente pode ter implicações na prevenção de processos carcinogénicos ⁽³⁷⁾.

Através de uma meta-análise recente envolvendo 17 estudos, reforçou esses achados ao demonstrar que o consumo de ácido fólico durante a gravidez esteve associado a um risco 25% menor de leucemia infantil (OR = 0,75; IC 95%: 0,66-0,86), além de sugerir possível efeito protetor para outros tumores pediátricos, como o tumor de Wilms ⁽³⁸⁾.

Esses achados reforçam a importância da nutrição materna como estratégia complementar de proteção, tanto pela ação direta dos nutrientes sobre o feto e o lactente, quando pelo papel mediado por alterações na qualidade do leite materno.

Deficiências nutricionais maternas podem reduzir a disponibilidade de fatores protetores no leite, paralelamente, contaminantes ambientais, como pesticidas e metais pesados, e substâncias tóxicas ingeridas e absorvidas pela mãe podem ser transferidas ao lactente via leite, a constituir riscos. Estudos recentes, chamam atenção para o papel de dieta rica em ultraprocessados na redução de nutrientes no leite e para a necessidade de vigilância sobre contaminantes ⁽³⁷⁾.

Tabagismo materno, consumo de álcool, obesidade e alimentação inadequada durante a gestação/lactação são fatores que alteram o ambiente intrauterino e a qualidade do leite, e que se associam a maior risco de doenças crónicas na prole. A extensão em que esses fatores aumentam o risco de cancro infantil é totalmente quantificada, mas um estudo em 2024 traz evidências de que exposição pré-natal/pós-natal a tóxicos e inflamação metabólica materna são preocupantes do ponto de vista preventivo ⁽³⁹⁾.

Em 2025, um estudo de revisão também encontrou a colaboração de dose-resposta entre relação perinatal a leucemia mieloide aguda e a ingestão de álcool materno ⁽²⁸⁾.

4. Aspetos complementares

A transição para alimentação complementar, que é recomendada a partir de seis meses, deve priorizar alimentos in natura e minimamente processados, ricos em micronutrientes e fibras, para manter o benefício imunometabólico iniciado pela amamentação e contribuir para um desenvolvimento saudável. Regras de alimentação complementar, estabelecidas na WHO 2023, enfatizam progressão de consistência e variedade para suporte nutricional e imunológico ⁽⁴⁰⁾.

Um estudo analisou evidências que indicam o consumo frequente das crianças em alimentos processados, como doces e carnes curadas, associa-se a maior risco de leucemia e linfoma, enquanto a ausência de vegetais na dieta de crianças pequenas, especialmente até os dois anos de idade, está relacionada ao aumento do risco de leucemia linfoblástica aguda e mieloide aguda. Por outro lado, padrões alimentares caracterizados pela presença de frutas e vegetais parecem exercer efeito protector, ainda que algumas análises não tenham alcançado significância estatística ⁽³⁵⁾. Esses achados reforçam a importância da introdução precoce de hábitos alimentares saudáveis como medida potencial de prevenção de neoplasias hematológicas na infância.

Entidades internacionais, como WHO e UNICEF recomendam AME por seis meses e continuação até dois anos ou além, com políticas de protecção à amamentação, como licença maternidade adequada, ambientes de trabalho favoráveis, restrições à publicidade de substitutos do leite. Fortalecer essas

políticas é uma estratégia de saúde pública com impacto potencial na prevenção de doenças pediátricas, inclusive com evidências epidemiológicas de menor risco de leucemia associada ao aleitamento.

5. Limitações do estudo

Apesar da consistência dos resultados do presente estudo com a literatura, algumas limitações devem ser reconhecidas. A amostra restrita e obtida em centros específicos, o que pode limitar a generalização dos achados. Além disso, o delineamento transversal não permite estabelecer relação de causalidade, apenas associação. Outro aspecto refere-se ao viés de memória, uma vez que as informações sobre aleitamento foram auto-reportadas pelos pais e/ou responsáveis. Ainda assim, os resultados obtidos alinham-se com evidências robustas provenientes de estudos multicêntricos e metanálises, que auxiliam a fortalecer a hipótese de efeito protector do aleitamento materno ^(31,28,30).

Por outro lado, a recolha de dados foi realizada apenas em dois centros de referência, que mesmo sendo de dimensão nacional, abrangendo pessoas de todas as zonas do Brasil, pode limitar a generalização dos resultados.

Ainda assim, os resultados reforçam a importância do aleitamento materno como medida preventiva, não apenas para doenças infecciosas e metabólicas, mas também para neoplasias pediátricas. Do ponto de vista prático, este trabalho sugere que políticas públicas de promoção e apoio ao aleitamento materno devem ser fortalecidas, devendo integrar-se nas estratégias de promoção da saúde infantil e de prevenção do cancro.

Conclusões

O presente estudo buscou investigar a associação entre o aleitamento materno e o risco de desenvolvimento de leucemia infantil, a analisar ainda factores relacionados ao histórico familiar.

Os resultados encontrados apontaram que o aleitamento materno exerce efeito protector significativo contra neoplasias pediátricas, em especial quando mantido por período prolongado e de forma exclusiva nos primeiros seis meses de vida. A análise corroborou evidências já consolidadas na literatura, ao demonstrar que crianças amamentadas apresentam menor risco de desenvolver leucemia em comparação aquelas que não foram expostas ao leite materno.

Adicionalmente, observou-se que a presença de histórico familiar do cancro pode representar factor de predisposição genética, mas que os efeitos imunológicos e fisiológicos do leite materno possuem potencial modulador desse risco. Para dar sentido ao grande número de casos novos de cancro na família também foi evidenciado que a dieta e o estilo de vida maternos, durante a gestação e o período de lactação, podem influenciar a qualidade do leite materno, a interferir diretamente ou indiretamente na protecção conferida à criança.

Dessa forma, a pesquisa respondeu às questões levantadas nos objetivos, a demonstrar que: (i) o aleitamento materno está associado à redução do risco de leucemia infantil; (ii) factores genéticos e ambientais coexistem na determinação desse risco, mas podem ser atenuados pela amamentação; e (iii) práticas alimentares maternas adequadas contribuem para potencializar os efeitos protectores do leite materno.

Apesar das limitações inerentes ao delineamento transversal e da amostra restrita, os achados reforçam a relevância do aleitamento materno como medida

preventiva não apenas para doenças infecciosas e metabólicas, mas também para o cancro pediátrico.

Conclui-se, portanto, que fortalecer políticas públicas e estratégias de incentivo à amamentação exclusiva até os seis meses e continuada até os dois anos ou mais representa não apenas uma prática de promoção da saúde infantil, mas também uma ação de impacto na prevenção de neoplasias na infância.

Referências Bibliográficas

1. WHO - WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Guideline: protecting, promoting and supporting breastfeeding in facilities providing maternity and newborn services*. 2017.
2. PALMEIRA P, SAMPAIO CM. *Immunology of breast milk*. *Revista Associação Med. Brasileira*. 62 (6) 2016.
3. SILVA IKSDa et al. *Hora de ouro: a importância da promoção do aleitamento materno na primeira hora de vida do recém-nascido*. *Research, Society and Development*, v. 11, n. 11, e461111133794, 2022 (CC BY 4.0) | ISSN 2525-3409.
4. SILVA DIS, BARBOSA ALO, SANTANA AL, SANTOS RVC, SOUZA VCGB, FARIAS JVC, FARIAS TPI. (2020). *The importance of breastfeeding in the immunity of the newborn*. *Research, Society and Development*, 9(7): 1-14, e664974629.
5. JÄRVINEN KM, MARTIN H, OYOSHI MK. *Immunomodulatory effects of breast milk on food allergy*. *Ann Allergy Asthma Immunol*. 2019 Aug;123(2):133-143. doi: 10.1016/j.anai.2019.04.022. Epub 2019 Apr 29. PMID: 31048004; PMCID: PMC6693634.
6. SARAVIA-BATRA MM; CAZORLA P; IGNACIO-CCONCHOY FL, CAZORLA-SARAVIA P. *Lactancia materna exclusiva como factor protector de la leucemia linfoblástica aguda*. *Andes pediátrico [on-line]*. 2021, vol.92, n.1, pp.34-41. ISSN 2452-6053.
7. REGO JD. *Aleitamento Materno*. 3ª edição. São Paulo: Atheneu, 2015.
8. JORGE, Luciana da Silva Sampaio. *Aleitamento materno*. São Paulo: SENAC, 2023.
9. AMORIM NCM, SILVA AGCLD, REBOUÇAS AS, BEZERRA DS, LIMA MSR, MEDEIROS JFP, LIBERALINO LCP, DIMENSTEIN R, RIBEIRO KDDS. *Dietary share of ultra-processed foods and its association with vitamin E biomarkers in Brazilian lactating women*. *Br J Nutr*. 2022 Apr 28;127(8):1224-1231. Epub 2021 Jun 9. PMID: 34103111.
10. SINGER AW, CARMICHAEL SL, SELVIN S, FU C, BLOCK G, METAYER C. *Maternal diet quality before pregnancy and risk of childhood leukaemia*. *Br J Nutr*. 2016 Oct;116(8):1469-1478. Epub 2016 Oct 11. PMID: 27725005.

11. VALENTE RG, SILVA BQ, SILVA ACSS, KNUPP VMAO, SÁ NETO JA, BARCIA LLC. *Mapeamento das principais neoplasias infanto-juvenis nas regionais de saúde do Rio de Janeiro*. 2020 jan/dez; 12:1081-1086.
12. WINTER ML; TOSI MC; LARA LLP; SOARES LdeA; RODRIGUES, LG; ROCHA, LLV. *Análise do perfil epidemiológico de leucemias pediátricas e a sua evolução no Brasil durante o período de 2010 a 2020*. Brazilian Journal of Health Review. 2022.
13. NUNES TS, DE CARVALHO GP, DE CASTRO CGJ, CANABARRO ST. *Orientações ao paciente pediátrico com leucemia linfóide aguda em acompanhamento ambulatorial: perfil de toxicidades e adesão ao tratamento*. Research, Society and Development, vol. 8, núm. 6, pp. 01-24, 2019.
14. SARAIVA, D. DA C. A.; SANTOS, S. DA 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, v. 27, n. 3, nov. 2018.
15. VIEIRA AF, NEVES B, TONELLI SR. *PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA LEUCEMIA LINFOIDE NAS REGIÕES DO BRASIL*. Revista UNILUS Ensino e Pesquisa v. 14, n. 37, out./dez. 2017 ISSN 2318-2083.
16. ABREU MG, DE SOUSA SC, GOMES EV. *Leucemia Linfóide e Mieloide: Uma breve revisão narrativa*. Brazilian Journal of Development ISSN: 2525-8761. 2021.
17. ROSS JA, SPECTOR LG. *Câncer em Crianças. Epidemiologia e Prevenção do Câncer*. Editado por: Schottenfeld D, Fraumeni Jr JF. 2006, Nova York: Oxford Press, 1251-68.
18. SILVA DCS, et al. *Perfil Infanto-juvenil e Sobrevida de Pacientes com Leucemia Linfóide Aguda do Semiárido Brasileiro/Perfil infanto-juvenil e sobrevida de pacientes com leucemia linfóide aguda do semiárido brasileiro*. Brazilian Journal of health Review, [S.l.], v.7, n.3, pág.25085-25093, 2021.
19. INABA H, PUI CH. *Advances in the Diagnosis and Treatment of Pediatric Acute Lymphoblastic Leukemia*. J. Clin. Med. 2021, 10 (9), 1926.
20. FIGUEROA SC, KENNEDY CJ, WESSELING C, WIEMELS JM, MORIMOTO L, MORA AM. *Early immune stimulation and childhood acute lymphoblastic leukemia*

- in Costa Rica: A comparison of statistical approaches*. Environ Res (2020). Volume 182 (3):109023. ScienceDirect.
21. IACOBUECCI I, KIMURA S, MULLIGHAN CG. *Biologic and Therapeutic Implications of Genomic Alterations in Acute Lymphoblastic Leukemia*. J. Clin. Med. 2021, 10 (17), 3792.
 22. WEBER F.; et al. *Tratamento da leucemia linfóide aguda em crianças: uma revisão narrativa*. Brazilian Journal of Development ISSN: 2525-8761. 2023.
 23. SANTOS LG, MANDETTA MA. *Manual informativo para a família da criança com leucemia: estudo de recepção*. Acta Paul Enferm. 2024;37:eAPE02251.
 24. AMITAY EL, KEINAN-BOKER L. Breastfeeding and Childhood Leukemia Incidence: A Meta-analysis and Systematic Review. JAMA Pediatr. 2015 Jun;169(6):e151025. doi: 10.1001/jamapediatrics.2015.1025. JAMA Pediatr. 2015;169(6):e151025.
 25. OPAS (ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANAS DA SAÚDE). *Aleitamento materno: benefícios não só para os bebês*. 2016.
 26. CASTAÑEDA KM, IBAÑEZ FM, RODRIGUEZ AM, CARRERA JM. *Amamentação como fator de proteção contra o desenvolvimento de leucemia linfoblástica aguda na infância*. 2022. Revista Ações Médicas, 2 (1), 54-65.
 27. CARDOSO RP, et al. *A relação do aleitamento materno e o sistema imunológico da criança: prevenção de doenças alérgicas*. Brazilian Journal of Development ISSN: 2525-8761. 2021.
 28. SCHRAW JM, BAILEY HD, BONAVENTURE A, MORA AM, ROMAN E, MUELLER BA, CLAVEL J, PETRIDOU ET, KARALEXI M, NYZANI E, EZZAT S, RASHED WM, MARCOTTE EL, SPECTOR LG, METAYER C, KANG AY, MAGNANI C, MILIGI L, DOCKERTY JD, MEJÍA-ARANGURÉ JM, NUÑEZ-ENRIQUEZ JC, INFANTE-RIVARD C, MILNE E, SCHEURER ME. *Infant feeding practices and childhood acute leukemia: Findings from the Childhood Cancer & Leukemia International Consortium*. Int J Cancer. 2022 Oct 1;151(7):1013-1023. doi: 10.1002/ijc.34062. Epub 2022 Jun 24. PMID: 35532209.
 29. SU Q., SUN X., ZHU L., YAN Q., ZHENG P., MAO Y., YE D. *Breastfeeding and the risk of childhood cancer: a systematic review and dose-response meta-analysis*. BMC Medicine (2021) 19:90

30. SØEGAARD SH, ANDERSEN MM, ROSTGAARD K, DAVIDSSON OB, OLSEN SF, SCHMIEGELOW K, HJALGRIM H. *Exclusive Breastfeeding Duration and Risk of Childhood Cancers*. JAMA Netw Open. 2024 Mar 4;7(3):e243115. doi: 10.1001/jamanetworkopen.2024.3115. PMID: 38530315; PMCID: PMC10966412.
31. BENER A., TOKAC M., TEWFIK I., ZUGHAIER SM, FARUK A.A., DAY A.S. *Breastfeeding Duration Reduces the Risk of Childhood Leukemia and Modifies the Risk of Developing Functional Gastrointestinal Disorders*. BREASTFEEDING MEDICINE. Volume 19, Number 7, 2024. ^aMary Ann Liebert, Inc. DOI: 10.1089/bfm.2024.0033
32. BAILEY HD. *Exploring Exclusive Breastfeeding and Childhood Cancer Using Linked Data*. JAMA Netw Open. 2024;7(3):e243075. doi:10.1001/jamanetworkopen.2024.3075
33. WHITEHEAD T. P., METAYER C., WIEMELS J. L., SINGER A. W., MILLER M. D. *Childhood Leukemia and Primary Prevention*. Volume 46, Edição 10, outubro de 2016, Páginas 317-352
34. CARR LE, VIRMANI MD, ROSA F, MUNBLIT D, MATAZEL KS, ELOLIMY AA, YERUVA L. *Role of Human Milk Bioactives on Infants' Gut and Immune Health*. Front Immunol. 2021 Feb 12;12:604080. doi: 10.3389/fimmu.2021.604080. PMID: 33643310; PMCID: PMC7909314.
35. RICCI, A.M.; EMENY, R.T.; BAGLEY, P.J.; BLUNT, H.B.; BUTOW, M.E.; MORGAN, A.; ALFORD-TEASTER, J.A.; TITUS, L.; WALSTON, R.R.; RESS, J.R. *Causes of Childhood Cancer: A Review of the Recent Literature: Part I—Childhood Factors*. Cancers 2024, 16, 1297. <https://doi.org/10.3390/cancers16071297>
36. ONYIJE FM, OLSSON A, BAAKEN D, ERDMANN F, STANULLA M, WOLLSCHLÄGER D, SCHÜZ J. *Environmental Risk Factors for Childhood Acute Lymphoblastic Leukemia: An Umbrella Review*. Cancers (Basel). 2022 Jan 13;14(2):382. doi: 10.3390/cancers14020382. PMID: 35053543; PMCID: PMC8773598.
37. PETERSOHN I, HELLINGA AH, van Lee L, KEUKENS N, BONT L, HETTINGA KA, FESKENS EJM, BROUWER-BROLSMA EM. *Maternal diet and human milk composition: an updated systematic review*. Front Nutr. 2024 Jan

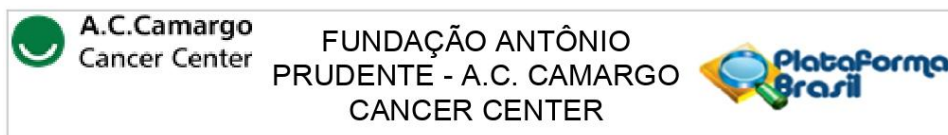
- 23;10:1320560. doi: 10.3389/fnut.2023.1320560. PMID: 38352250; PMCID: PMC10862141.
38. EMENY RT, RICCI AM, TITUS L, MORGAN A, BAGLEY PJ, BLUNT HB, BUTOW ME, ALFORD-TEASTER JA, WALSTON RR, REES JR. *Causes of Childhood Cancer: A Review of Literature (2014-2021): Part 2-Pregnancy and Birth-Related Factors*. *Cancers* (Basel). 2025 Jul 29;17(15):2499. doi: 10.3390/cancers17152499. PMID: 40805196; PMCID: PMC12345678.
 39. FAVARA G, MAUGERI A, BARCHITTA M, LANZA E, MAGNANO San Lio R, AGODI A. *Maternal Lifestyle Factors Affecting Breast Milk Composition and Infant Health: A Systematic Review*. *Nutrients*. 2024 Dec 27;17(1):62. doi: 10.3390/nu17010062. PMID: 39796495; PMCID: PMC11723272.
 40. WHO. *Guidelines and recommendations of the dietary guidelines for brazilian children under 2 years of age: document of evidence*. 2023.

Anexos

Índice de Anexos

Anexo A - Parecer do Comitê de Ética - Fundação Antônio Prudente - A.C. Camargo Cancer Center	455
Anexo B - Carta de Anuência WeCancer	59
Anexo C - Carta de Anuência Hospital Darcy Vargas.....	60

Anexo A - Parecer do Comitê de Ética - Fundação Antônio Prudente - A.C. Camargo Cancer Center



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: O Efeito Protetor e o Impacto do Aleitamento Materno na Redução da Incidência de Leucemia na Idade Pediátrica

Pesquisador: VICTORIA CAROLINE SIMOLA MAIA

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 88204125.5.0000.5432

Instituição Proponente: Faculdade de Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 7.611.383

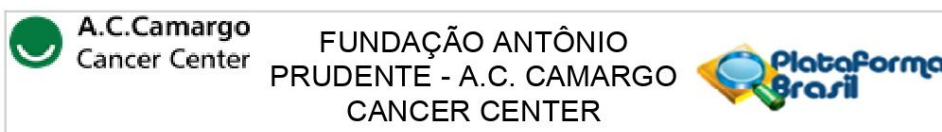
Apresentação do Projeto:

As informações elencadas nos campos "Apresentação do Projeto", "Objetivo da Pesquisa" e "Avaliação dos Riscos e Benefícios" foram retiradas do documento [PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2530055.pdf](#), datado em 28/04/2025.

INTRODUÇÃO

Aleitamento Materno O leite materno é o alimento mais rico e completo em relação a nutrientes para os bebês. Atualmente, a Organização Mundial da Saúde (OMS), a Sociedade Europeia para Gastroenterologia Pediátrica, Hepatologia e Nutrição (ESPGHAN) e a Organização Internacional das Nações Unidas para uma Infância Fundo de Emergência (UNICEF) recomendam o aleitamento materno exclusivo (AME) até seis meses de vida. Entretanto é preciso ressaltar a importância de a continuidade do aleitamento materno até a criança completar dois anos de idade, juntamente com a alimentação complementar (1). O aleitamento é de crucial importância desde a primeira hora de vida, sendo o padrão ouro de nutrição para os bebês. O leite materno é reconhecido por sua vasta gama de propriedades imunológicas e nutrientes essenciais, oferecendo uma proteção significativa contra doenças comuns na infância e doenças severas (2,3). Além de promover nutrientes, o aleitamento materno promove um ambiente favorável ao desenvolvimento saudável da criança, fornecendo não apenas nutrição adequada, mas também estabelecendo um vínculo emocional e físico entre

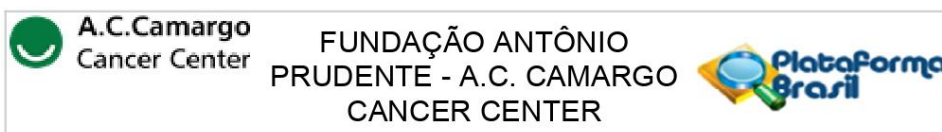
Endereço: Rua Professor Antônio Prudente, 211, Liberdade
Bairro: Liberdade **CEP:** 01.509-010
UF: SP **Município:** SAO PAULO
Telefone: (11)2189-5020 **Fax:** (11)2189-5020 **E-mail:** cep_accamargo@accamargo.org.br



Continuação do Parecer: 7.611.383

mãe e filho (3). Além de fornecer uma nutrição completa e adaptada às necessidades do bebê, o leite materno é rico em anticorpos, enzimas, e outros componentes bioativos que fortalecem o sistema imunitário da criança e oferecem proteção contra infecções e doenças na idade pediátrica (4, 5). Esses componentes imunitários ajudam a fortalecer as defesas naturais do organismo da criança, reduzindo a suscetibilidade a agentes patogênicos e protegendo contra infecções virais, bacterianas e fúngicas que podem contribuir para o desenvolvimento de doenças graves, como o cancro (6). Além disso, a prática do aleitamento materno por um período de seis meses ou mais tem sido correlacionada com uma diminuição significativa do risco de desenvolvimento de determinados tipos de cancro na infância. O leite materno é uma fonte única de nutrientes e componentes bioativos, como anticorpos, enzimas e fatores de crescimento, que desempenham um papel fundamental no fortalecimento do sistema imunitário do bebê e na proteção contra infecções e doenças. Esses mecanismos imunitários podem ajudar a prevenir a ocorrência de mutações genéticas e o desenvolvimento de células tumorais na medula óssea, contribuindo assim para a redução do risco de leucemia na idade pediátrica (7). Especificamente, dentro do contexto dos câncros pediátricos, essa associação se traduz em uma redução de 19% no risco de leucemia infantil quando comparado a períodos mais curtos de amamentação ou à ausência desta prática (8). Os mecanismos subjacentes a essa proteção ainda não estão completamente elucidados, mas acredita-se que os componentes bioativos do leite materno desempenhem um papel crucial na prevenção do desenvolvimento de células tumorais e na promoção da saúde celular (2). Em resumo, o aleitamento materno não apenas nutre e protege o bebê contra doenças comuns na infância, mas também desempenha um papel importante na redução do risco de desenvolvimento de cancro na idade pediátrica. Leucemia O cancro é a patologia que desencadeia no crescimento anormal, desordenado e incorreto de células que adentram tecidos e órgãos, sendo capaz de espalhar-se para todo organismo. Na idade pediátrica as neoplasias com maior frequência são as leucemias, que afetam os sistema hematopoiético, tumor cerebral, que afeta o sistema nervoso central e os linfomas, que afetam o sistema linfático (9,10,11). A leucemia é o cancro mais comum em crianças, a representar cerca de um terço de todos os casos de cancro pediátrico (10), é uma doença complexa caracterizada pela proliferação descontrolada de mutações genéticas de algumas células precursoras hematopoiéticas na medula óssea e no sangue periférico, que ao se acumularem impedem a produção de glóbulos brancos, glóbulos vermelhos e plaquetas, impossibilitando as ações precursoras como eritrócitos, granulócitos e megacariócitos (10,12). Este distúrbio hematológico abrange uma variedade de subtipos, onde

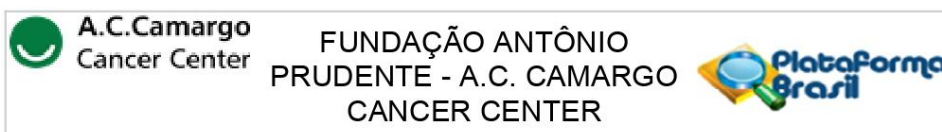
Endereço: Rua Professor Antônio Prudente, 211, Liberdade
Bairro: Liberdade **CEP:** 01.509-010
UF: SP **Município:** SAO PAULO
Telefone: (11)2189-5020 **Fax:** (11)2189-5020 **E-mail:** cep_accamargo@accamargo.org.br



Continuação do Parecer: 7.611.383

dependendo da origem celular hematopoiética, as leucemias possuem subclassificações, como as linfoides/linfoblásticas e as mieloides (13). Compreender os fundamentos subjacentes da leucemia pediátrica é crucial para avançar no diagnóstico precoce, desenvolvimento de terapias mais eficazes e implementação de estratégias de prevenção (14). A etiologia da leucemia pediátrica é multifatorial, englobando uma interação complexa que sugere a contribuição de fatores genéticos, como mutações somáticas e predisposição hereditária, fatores ambientais, como exposição a agentes carcinogênicos e fatores imunitários, como infecções virais no desenvolvimento da doença (9,11,15). A leucemia mais comum na idade pediátrica é a leucemia linfoblástica aguda (LLA), ou também conhecida como leucemia mieloide aguda (LMA), que pode ser classificada como LLA-B ou LLA-T de acordo com o fenótipo dos linfoblastos (16,17). Os subtipos de leucemia pediátrica são caracterizados por padrões distintos de ganhos e perdas cromossômicas recorrentes, os quais desempenham um papel crucial no início da doença. Estes incluem alterações como hiperdiploidia, hipodiploidia e amplificação intracromossômica complexa, particularmente no cromossomo 21(18). Apesar dos avanços significativos no tratamento (19), a leucemia continua a ser uma doença grave que pode ter efeitos devastadores na vida das crianças e de suas famílias (20). Portanto, a prevenção desempenha um papel crucial na redução da incidência e do impacto dessa doença (10). Relação entre Leite Materno e Leucemia A compreensão mais profunda do papel do aleitamento materno na prevenção da leucemia pediátrica é essencial para informar políticas de saúde pública e práticas clínicas (21). Explorando assim os mecanismos biológicos e imunológicos pelos quais o aleitamento materno pode exercer seu efeito protetor, fornecendo assim percepções valiosas para o desenvolvimento de estratégias preventivas mais eficazes (2). Nesse contexto, o aleitamento materno surge como um fator potencialmente importante na prevenção da leucemia na idade pediátrica, onde a transparência entre o aleitamento materno e a diminuição do risco de leucemia tem sido sugerida por estudos, embora os mecanismos exatos por trás dessa relação não estejam compreensíveis até agora (6,22). Sabe-se que os componentes imunológicos presentes no leite materno ajudam a fortalecer as defesas naturais do organismo da criança, reduzindo a suscetibilidade a agentes patogênicos e protegendo contra infecções virais, bacterianas e fúngicas que podem contribuir para o desenvolvimento de doenças graves, como o câncer (6). Além disso, a prática do aleitamento materno por um período de seis meses ou mais tem sido correlacionada com uma diminuição significativa do risco de desenvolvimento de determinados tipos de câncer na infância. Especificamente, dentro do contexto dos cânceres pediátricos, essa associação se traduz em uma redução de

Endereço: Rua Professor Antônio Prudente, 211, Liberdade
Bairro: Liberdade **CEP:** 01.509-010
UF: SP **Município:** SAO PAULO
Telefone: (11)2189-5020 **Fax:** (11)2189-5020 **E-mail:** cep_accamargo@accamargo.org.br



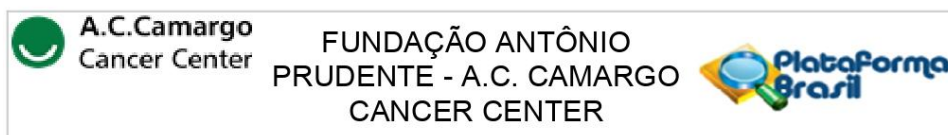
Continuação do Parecer: 7.611.383

19% no risco de leucemia infantil quando comparado a períodos mais curtos de amamentação ou à ausência desta prática (8). Os mecanismos subjacentes a essa proteção ainda não estão completamente elucidados, mas acredita-se que os componentes bioativos do leite materno desempenhem um papel crucial na prevenção do desenvolvimento de células tumorais e na promoção da saúde celular (2). Em resumo, o aleitamento materno não apenas nutre e protege o bebê contra doenças comuns na infância, mas também desempenha um papel importante na redução do risco de desenvolvimento de câncer na idade pediátrica. Portanto, por ser a única fonte de nutrientes e componentes bioativos, como anticorpos, enzimas e fatores de crescimento, que desempenham um papel fundamental no fortalecimento do sistema imunológico do bebê e na proteção contra infecções e doenças, o leite materno é crucial nos primeiros anos de vida. Esses mecanismos imunológicos podem ajudar a prevenir a ocorrência de mutações genéticas e o desenvolvimento de células tumorais na medula óssea, contribuindo assim para a redução do risco de leucemia na idade pediátrica (7). A amamentação durante os primeiros meses de vida é indispensável para o desenvolvimento do sistema imunológico e metabólico da criança, fornecendo proteção contra infecções e inflamações que podem desencadear processos carcinogênicos (4, 22, 23). Por fim, a compreensão dos mecanismos pelos quais o aleitamento materno influencia a prevenção da leucemia pediátrica é fundamental para o desenvolvimento de estratégias eficazes de saúde pública que promovam e apoiem a prática do aleitamento materno como uma medida preventiva contra essa doença grave na infância. Portanto, esta dissertação propõe investigar e analisar criticamente o efeito protetor e o impacto do aleitamento materno na redução da incidência de leucemia na infância. Ao fazer isso, busca-se contribuir para o avanço do conhecimento científico nessa área e, consequentemente, para o desenvolvimento de abordagens mais eficazes na prevenção da leucemia pediátrica.

HIPÓTESE

A hipótese desta dissertação é que o leite materno desempenha um papel significativo na redução da incidência de leucemia na idade pediátrica, a exercer efeitos protetores que podem ser atribuídos às propriedades imunológicas e nutrientes presentes no leite materno. A investigação irá explorar a associação entre a duração e exclusividade do aleitamento materno e do risco de desenvolvimento de leucemia na infância, a considerar fatores genéticos, ambientais e imunitários. Acredita-se que uma compreensão mais aprofundada desses mecanismos e suas relações com a leucemia pediátrica poderá fornecer percepções

Endereço: Rua Professor Antônio Prudente, 211, Liberdade
Bairro: Liberdade **CEP:** 01.509-010
UF: SP **Município:** SAO PAULO
Telefone: (11)2189-5020 **Fax:** (11)2189-5020 **E-mail:** cep_accamargo@accamargo.org.br



Continuação do Parecer: 7.611.383

importantes para o desenvolvimento de estratégias de prevenção e intervenções, a fim de reduzir a incidência dessa doença e melhorar os resultados da saúde das crianças afetadas.

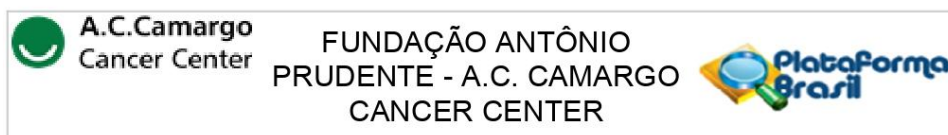
METODOLOGIA

A coleta de dados será realizada por meio de questionários estruturados, desenvolvidos exclusivamente para este estudo e disponibilizados em formato on-line, garantindo acessibilidade e praticidade aos participantes. Os questionários abordarão informações específicas e direcionadas ao estudo, incluindo: nome da criança, data de nascimento, histórico de aleitamento materno (se foi realizado, se foi exclusivo por 6 meses e sua duração total), presença de leucemia pediátrica, histórico familiar de câncer, entre outros aspectos relevantes para o presente estudo (Questionário em Anexo). As respostas serão objetivas, utilizando linguagem clara e concisa. A aplicação dos questionários ocorrerá de forma prospectiva e remota, o que assegura a integridade e precisão dos dados obtidos, sem necessidade de interação presencial. A participação consistirá apenas no preenchimento breve e objetivo do questionário pelos pais/responsáveis das crianças, sem qualquer procedimento intrusivo que possa comprometer o bem-estar dos participantes. Para atingir os objetivos propostos, os dados recolhidos por meio dos questionários serão analisados de forma criteriosa. A análise será realizada com o objetivo de identificar e incluir os questionários que contenham as respostas completas e relevantes para os objetivos do estudo, enquanto os que não atenderem aos critérios serão excluídos. Os dados recolhidos serão armazenados em um ambiente digital seguro, protegido por senha e criptografia. Apenas o pesquisador principal terá acesso direto às informações completas, enquanto dados anonimizados poderão ser compartilhados com a equipe de pesquisa para fins de análise. Os dados serão mantidos por um período de 3 meses após a conclusão do estudo, conforme normas éticas aplicáveis. Após esse prazo, serão destruídos de forma segura: os arquivos digitais serão permanentemente excluídos, e qualquer material físico será fragmentado, garantindo a irrecuperabilidade das informações. Essa metodologia visa assegurar a confidencialidade e o anonimato dos participantes, em conformidade com os requisitos éticos e legais vigentes.

CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

Abrangem indivíduos dentro da faixa etária especificada entre 3 e 17 anos, de ambos os sexos, onde possuem diagnóstico com neoplasia leucemia ou sem o diagnóstico, mas com histórico familiar de cancro, além da informação sobre se houve ou não aleitamento materno e a

Endereço: Rua Professor Antônio Prudente, 211, Liberdade
Bairro: Liberdade **CEP:** 01.509-010
UF: SP **Município:** SAO PAULO
Telefone: (11)2189-5020 **Fax:** (11)2189-5020 **E-mail:** cep_accamargo@accamargo.org.br



Continuação do Parecer: 7.611.383

duração do mesmo.

CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

Abrangem indivíduos fora da faixa etária de 3 a 17 anos, indivíduos sem diagnóstico de leucemia e sem histórico familiar de cancro, indivíduos com informações incompletas ou indisponíveis sobre o diagnóstico de leucemia, histórico familiar de cancro ou aleitamento materno e indivíduos com outras comorbidades graves que possam interferir significativamente na análise dos resultados, como outras doenças oncológicas não relacionadas à leucemia.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário: Investigar e analisar criticamente o efeito protetor e o impacto do aleitamento materno na redução da incidência de leucemia na infância.

Objetivo Secundário: Considerar fatores genéticos, ambientais e imunitários que possam influenciar a relação entre o aleitamento materno e a incidência de leucemia infantil. Proporcionar uma compreensão aprofundada das interações entre o aleitamento materno e os fatores associados à leucemia pediátrica, a fim de subsidiar o desenvolvimento de estratégias de prevenção e intervenções para reduzir a incidência dessa doença.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Segundo os pesquisadores:

Riscos: Não existem riscos/incomodos previstos.

Benefícios: Prevenção para futuras gerações de crianças a leucemia pediátrica

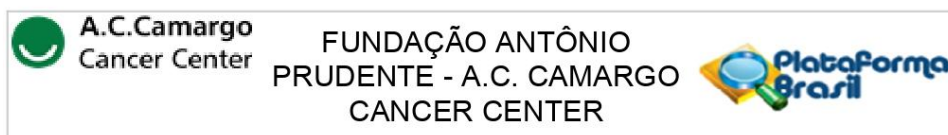
Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

SUBMISSÃO DE PO CENTRO COORDENADOR

Trata-se de um estudo com delineamento transversal e descritivo, com coletas de dados prospectivos ao longo de um período de 15 meses.

A coleta de dados será realizada por meio de questionários estruturados, desenvolvidos exclusivamente para este estudo e disponibilizados em formato on-line. Os questionários abordarão informações específicas e direcionadas ao estudo, incluindo: nome da criança, data

Endereço: Rua Professor Antônio Prudente, 211, Liberdade
Bairro: Liberdade **CEP:** 01.509-010
UF: SP **Município:** SAO PAULO
Telefone: (11)2189-5020 **Fax:** (11)2189-5020 **E-mail:** cep_accamargo@accamargo.org.br



Continuação do Parecer: 7.611.383

de nascimento, histórico de aleitamento materno (se foi realizado, se foi exclusivo por 6 meses e sua duração total), presença de leucemia pediátrica, histórico familiar de câncer, entre outros aspectos relevantes para o presente estudo.

Período de recrutamento de pacientes: 02/06/2025 a 15/07/2025

Centros coparticipantes no Brasil: 2

WECANCER SOLUCOES TECNOLOGICAS LTDA

HOSPITAL DE CARIDADE DONA DARCY VARGAS

Tamanho da amostra no centro: 150

A- Pacientes com leucemia na idade pediátrica= 50

B- Crianças e Adolescente com histórico familiar = 100

Haverá uso de fontes secundárias de dados? Não

Propõe dispensa do TCLE? Não

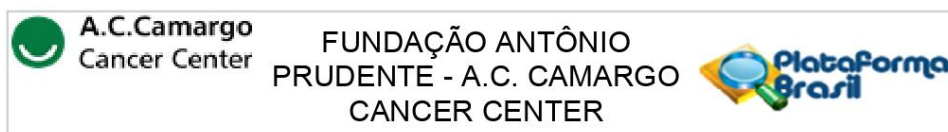
Haverá aplicação do TCLE aos participantes.

Haverá retenção de amostras para armazenamento em banco? Sim

Justificativa: A metodologia deste estudo assegura o anonimato e a confidencialidade dos dados em todas as etapas. Os dados serão recolhidos por questionários anônimos ou entrevistas codificadas, sem ligação direta a informações pessoais identificáveis. Cada participante será associado a um código alfanumérico, e a correspondência com dados de identificação será armazenada separadamente em um arquivo criptografado, acessível apenas ao pesquisador principal. Os dados anonimizados serão compartilhados com a equipe apenas para análise. Serão armazenados de forma segura: arquivos digitais em plataformas criptografadas e protegidas por senha. Após o período regulamentar, os dados serão destruídos: arquivos digitais serão excluídos de forma permanente. Todos os envolvidos assinarão termos de confidencialidade, e as ações realizadas serão documentadas. Assim, a metodologia garante proteção à privacidade dos participantes, atendendo às normas éticas e legais vigentes.

Outras informações, justificativas ou considerações a critério do pesquisador:

Endereço: Rua Professor Antônio Prudente, 211, Liberdade
Bairro: Liberdade **CEP:** 01.509-010
UF: SP **Município:** SAO PAULO
Telefone: (11)2189-5020 **Fax:** (11)2189-5020 **E-mail:** cep_accamargo@accamargo.org.br



Continuação do Parecer: 7.611.383

O presente estudo será desenvolvido como parte integrante da dissertação de Mestrado da pesquisadora principal, Victoria Caroline Simola Maia, junto à Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto (FCNAUP), em Portugal. A pesquisadora, cidadã brasileira, esteve residente na cidade do Porto durante os anos de 2023 a 2025, período no qual frequentou regularmente as aulas e atividades acadêmicas na referida instituição. Com o retorno ao Brasil, a pesquisadora dará continuidade à execução do projeto e à coleta de dados em território nacional, com o propósito de promover a visibilidade da realidade brasileira na FCNAUP. Ressalta-se que o projeto foi devidamente aprovado pelo Comitê Científico da FCNAUP, conforme documentação anexada a esta proposta. Enquanto ao Comitê de Ética da FCNAUP o projeto não foi aprovado devido o mesmo ser uma pesquisa em território brasileiro e deve passar pelo Comitê de Ética do Brasil, conforme documentação anexada a esta proposta. Adicionalmente, esclarece-se que tanto o Hospital Infantil Darcy Vargas quanto a empresa WeCancer estão cientes e de acordo com a realização do estudo, incluindo a coleta de dados em ambas as instituições, conforme autorizado previamente por seus respectivos responsáveis.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Vide item "Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações".

Recomendações:

Este comitê recomenda que a pesquisadora reveja os objetivos secundários do estudo, uma vez que a partir do desenho do estudo (descritivo), tamanho amostral e questões previstas no questionário (abrangência limitada) não será possível alcançar os objetivos propostos.

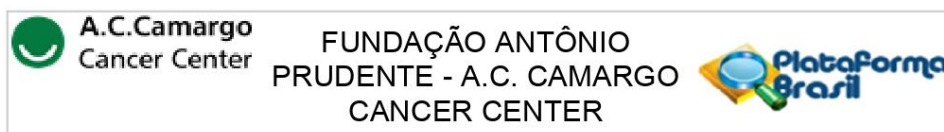
Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Após apreciação dos documentos postados na PB, este Comitê de Ética em Pesquisa elabora as seguintes pendências ou aponta os seguintes óbices éticos:

1. Quanto ao documento ¿PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2530055.pdf¿:

1.1 Para o Sistema CEP/Conep não existe pesquisa livre de risco. É necessário observar que risco é qualquer possibilidade de danos à dimensão física, psíquica, moral, intelectual, social, cultural ou espiritual do ser humano, em qualquer pesquisa e dela decorrente. Sendo assim, solicita-se que sejam descritos no campo "Risco" na Plataforma Brasil os possíveis desconfortos e riscos decorrentes da participação na pesquisa, podendo-se citar os riscos inerentes à

Endereço: Rua Professor Antônio Prudente, 211, Liberdade
Bairro: Liberdade **CEP:** 01.509-010
UF: SP **Município:** SAO PAULO
Telefone: (11)2189-5020 **Fax:** (11)2189-5020 **E-mail:** cep_accamargo@accamargo.org.br



Continuação do Parecer: 7.611.383

manutenção de sigilo e à confidencialidade durante a coleta e uso dos dados, desconforto causado pela aplicação de questionários, entre outros. (Resolução CNS nº 466 de 2012, itens II.22 e IV.3.b).

1.2 O campo "Benefícios" na Plataforma Brasil é destinado a informar qualquer potencial benefício da pesquisa ao participante de pesquisa, isto é, proveito direto ou indireto, imediato ou posterior, AUFERIDO PELO PARTICIPANTE e/ou sua comunidade em decorrência de sua participação na pesquisa. Diante do exposto, solicita-se adequar a informação referente ao benefício ao participante do estudo, no campo "Benefícios", na Aba 4 - Detalhamento do Estudo, na Plataforma Brasil, explicitando se há ou não benefício direto ou indireto ao participante de pesquisa (Resolução CNS nº 466 de 2012, item II.4).

1.3 Quanto ao campo ¿Haverá retenção de AMOSTRAS para armazenamento em banco?¿, a pesquisadora sinalizou que ¿sim¿, no entanto, o projeto não prevê armazenamento de amostras biológicas, devendo este campo ser corrigido para ¿não¿.

2.Quanto ao documento intitulado ¿TCLE.pdf¿:

2.1 No TCLE, lê-se: ¿Riscos e Benefícios ¿Os riscos associados a este estudo são mínimos, já que envolvem apenas a coleta de dados de saúde. A participação pode contribuir para a promoção de práticas de aleitamento materno e a prevenção de doenças.¿

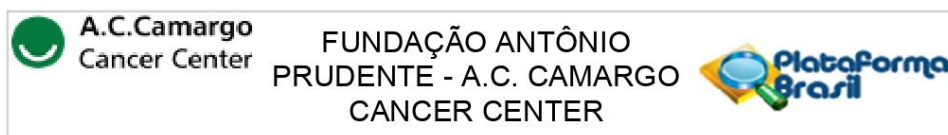
Toda pesquisa com seres humanos envolve riscos em tipos e gradações variadas. Assim, o TCLE deve apresentar, de forma clara e objetiva (não genericamente como "mínimos"), os potenciais riscos dos procedimentos da pesquisa ao participante, sem subestimá-los. Sugere-se a inclusão dos potenciais riscos de perda de confidencialidade dos dados.

(Norma ética: Resolução CNS n.º 466 de 2012, itens II.22 e IV.3.b).

2.2 O pesquisador deve descrever no TCLE os potenciais benefícios do estudo AO PARTICIPANTE DA PESQUISA. Ainda que a pesquisa não determine/antecipe benefício direto ao participante de pesquisa, essa informação deve constar do TCLE de forma explícita.

Norma ética: Resolução CNS n.º 466 de 2012, itens II.4, IV.3.b e IV.3.c

Endereço: Rua Professor Antônio Prudente, 211, Liberdade
Bairro: Liberdade **CEP:** 01.509-010
UF: SP **Município:** SAO PAULO
Telefone: (11)2189-5020 **Fax:** (11)2189-5020 **E-mail:** cep_accamargo@accamargo.org.br



Continuação do Parecer: 7.611.383

2.3 No TCLE, lê-se: *¿Direitos do Participante: Sua participação é totalmente voluntária, e o(a) Sr.(a) pode desistir a qualquer momento, sem prejuízo algum. Além disso, qualquer problema ou dúvida será prontamente atendido.¿*

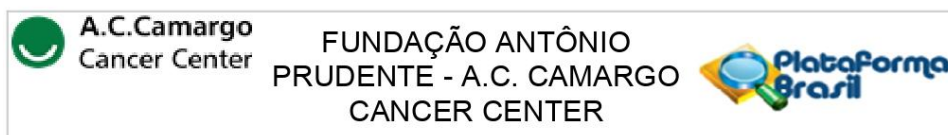
O TCLE não descreve de forma adequada os direitos do participante de pesquisa referentes à:

2.3.1 Direito à indenização: O TCLE deve assegurar, de forma clara e afirmativa, que o participante de pesquisa tem DIREITO À INDENIZAÇÃO em caso de danos decorrentes do estudo. Os participantes da pesquisa que vierem a sofrer qualquer tipo de dano resultante de sua participação na pesquisa, previsto ou não no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, têm direito à indenização, por parte do pesquisador, do patrocinador e das instituições envolvidas nas diferentes fases da pesquisa. (RESOLUÇÃO CNS N° 466 de 2012, itens II.7, IV.3.h, V.7).

2.3.2 Ressarcimento: Não constam informações sobre ressarcimento no termo de consentimento. O TCLE deve assegurar, de forma clara e afirmativa, O RESSARCIMENTO DE TODOS OS GASTOS que o participante e seu(s) acompanhante(s) terão ao participar da pesquisa. Mesmo que se entenda que o estudo não trará gastos ao participante, é necessário que ele seja informado que caso exista, será ressarcido pelos recursos do estudo. É uma garantia ética que precisa ser de conhecimento do participante, mesmo que ele dela não necessite. É importante ressaltar que o pesquisador não pode limitar essa garantia estipulando os itens que serão ressarcidos, valores máximos ou apenas a algumas etapas da pesquisa. Por exemplo, limitar o ressarcimento apenas às visitas ambulatoriais, visto que o participante pode necessitar de um atendimento emergencial, a depender do estudo. Assim, o pesquisador deve informar que todos os custos, à medida que forem necessários, serão absorvidos pela pesquisa. (Norma ética: Resolução CNS n.º 466 de 2012, itens II.21, IV.3.g).

2.3.3 Assistência em casos de danos: O TCLE deve assegurar, de forma clara e afirmativa, que o participante de pesquisa receberá a assistência integral e imediata, de forma gratuita, pelo tempo que for necessário em caso de danos decorrentes da pesquisa. E também deve assegurar aos participantes da pesquisa as condições de acompanhamento, tratamento, assistência integral e orientação, conforme o caso, enquanto necessário, inclusive nas

Endereço: Rua Professor Antônio Prudente, 211, Liberdade
Bairro: Liberdade **CEP:** 01.509-010
UF: SP **Município:** SAO PAULO
Telefone: (11)2189-5020 **Fax:** (11)2189-5020 **E-mail:** cep_accamargo@accamargo.org.br



Continuação do Parecer: 7.611.383

pesquisas de rastreamento. Norma ética: Resolução CNS nº 466 de 2012, cII.3.1, II.3.2, II.6, III.2.o, V.6).

2.4 No TCLE, lê-se: *Procedimentos: Caso aceite participar, será necessário preencher apenas uma vez um questionário online. Este questionário incluirá informações básicas sobre a criança, como nome, sexo, dados sobre aleitamento materno, histórico familiar e possíveis patologias.*

É necessário que sejam descritos no TCLE os procedimentos envolvidos na pesquisa, de forma direta e clara, tais como o tempo estimado para preenchimento do questionário (Norma ética: Resolução CNS n.º 466 de 2012, item IV.3.b).

2.5 Solicita-se que conste, no TCLE, a importância de o participante de pesquisa guardar em seus arquivos uma cópia do documento eletrônico de anuência (Carta Circular n.º 1/2021- CONEP/SECNS/MS, item 2.2).

2.6 Solicita-se que conste, no consentimento, que o participante de pesquisa tem o direito de não responder qualquer questão, sem necessidade de explicação ou justificativa para tal (Carta Circular n.º 1/2021-CONEP/SECNS/MS, item 2.2.1).

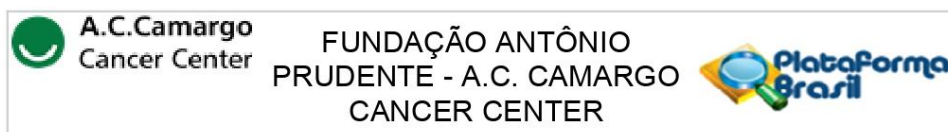
3. Sobre o documento *ProjetoDetalhado.pdf*:

3.1 Solicita-se inserir, no projeto detalhado, a descrição detalhada dos métodos e procedimentos da pesquisa, como análises estatísticas, entre outros, com embasamento nas fundamentações científicas (Norma Operacional CNS n.º 001, de 2013, item 3.4.1.8).

3.2 Solicita-se inserir, no projeto detalhado, a descrição da forma de rastreamento (triagem) e abordagem ou plano de recrutamento dos potenciais participantes de pesquisa (Norma Operacional CNS n.º 001, de 2013, item 3.4.1.8).

4. Faz-se necessária a apreciação ética do texto de apresentação dos pesquisadores e do projeto, que cada convidado receberá no corpo do e-mail-convite, objetivo de forma breve e o conteúdo do questionário (não as perguntas propriamente, apenas o tema que será

Endereço: Rua Professor Antônio Prudente, 211, Liberdade
Bairro: Liberdade **CEP:** 01.509-010
UF: SP **Município:** SAO PAULO
Telefone: (11)2189-5020 **Fax:** (11)2189-5020 **E-mail:** cep_accamargo@accamargo.org.br



Continuação do Parecer: 7.611.383

abordado). O texto de apresentação deve conter também as formas de contato com o pesquisador, oferecendo oportunidade de discutir o tema e tirar dúvidas sobre a pesquisa e o que será considerado anuência do participante de pesquisa (como se dará o processo de consentimento). Solicita-se apresentação deste texto.

5. Solicita-se revisar os dois questionários submetidos à PB (documentos Questionario1.pdf e Questionario2.pdf) e manter apenas o questionário atual.

Diante do exposto, o Comitê de Ética em Pesquisa e CEP, de acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS n.º 466, de 2012, e na Norma Operacional n.º 001, de 2013, do CNS, manifesta-se por aguardar o atendimento às questões acima, para emissão de seu parecer final.

Considerações Finais a critério do CEP:

NOTA: Solicita-se que as respostas às pendências sejam enviadas de forma ordenada em uma carta resposta (em documento compatível com a ferramenta "COPIAR E COLAR"), bem como a indicação da localização das possíveis alterações no projeto e/ou em quaisquer documentos que possam ter sido alterados.

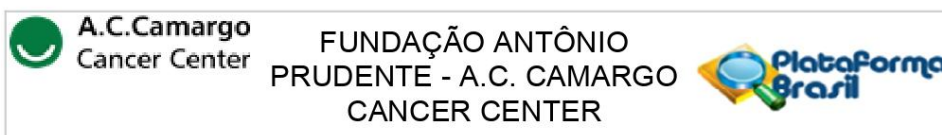
O pesquisador deverá atendê-las e apresentá-las novamente ao Comitê de Ética em Pesquisa no prazo de 30 dias de acordo com a Norma Operacional CONEP 001/2013 item 2.2 (E).

Lembrando que as correções efetuadas no projeto também devem ser atualizadas nos campos da Plataforma Brasil.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2530055.pdf	28/04/2025 15:49:46		Aceito
Outros	TERMODECOMPROMISSO.docx	28/04/2025 15:49:28	VICTORIA CAROLINE SIMOLA MAIA	Aceito

Endereço: Rua Professor Antônio Prudente, 211, Liberdade
Bairro: Liberdade **CEP:** 01.509-010
UF: SP **Município:** SAO PAULO
Telefone: (11)2189-5020 **Fax:** (11)2189-5020 **E-mail:** cep_accamargo@accamargo.org.br

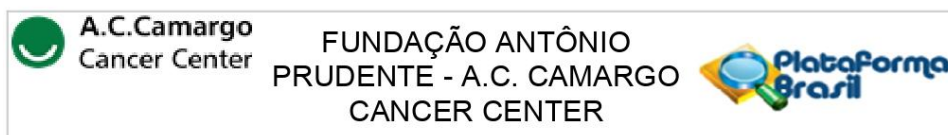


Continuação do Parecer: 7.611.383

Declaração de Pesquisadores	CARTEAPRESENTACAO.docx	28/04/2025 15:49:15	VICTORIA CAROLINE SIMOLA MAIA	Aceito
Orçamento	DECLARACAODEORCAMENTO.docx	28/04/2025 15:48:59	VICTORIA CAROLINE SIMOLA MAIA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ProjetoDetalhado.pdf	24/04/2025 16:14:54	VICTORIA CAROLINE SIMOLA MAIA	Aceito
Outros	Questionario2.pdf	24/04/2025 16:07:53	VICTORIA CAROLINE SIMOLA MAIA	Aceito
Outros	Questionario1.pdf	24/04/2025 16:07:39	VICTORIA CAROLINE SIMOLA MAIA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	24/04/2025 15:59:14	VICTORIA CAROLINE SIMOLA MAIA	Aceito
Folha de Rosto	FolhaDeRosto.pdf	17/04/2025 12:31:57	VICTORIA CAROLINE SIMOLA MAIA	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	CARTEANUENCIAWeCancer.pdf	17/04/2025 12:31:45	VICTORIA CAROLINE SIMOLA MAIA	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	CartaAnuanciaDarcy.pdf	17/04/2025 12:31:03	VICTORIA CAROLINE SIMOLA MAIA	Aceito
Outros	TermodeCompromisso.pdf	17/04/2025 12:30:50	VICTORIA CAROLINE SIMOLA MAIA	Aceito
Solicitação Assinada pelo Pesquisador Responsável	CartadeApresentacao.pdf	17/04/2025 12:29:52	VICTORIA CAROLINE SIMOLA MAIA	Aceito
Orçamento	DecaclaracaoDeOrcamento.pdf	17/04/2025 12:29:30	VICTORIA CAROLINE SIMOLA MAIA	Aceito
Outros	ComitedeEticaFCNAUP.pdf	10/04/2025 17:57:48	VICTORIA CAROLINE SIMOLA MAIA	Aceito
Outros	ComiteCientificoFCNAUP.pdf	10/04/2025 17:48:08	VICTORIA CAROLINE SIMOLA MAIA	Aceito

Situação do Parecer:

Endereço: Rua Professor Antônio Prudente, 211, Liberdade
Bairro: Liberdade **CEP:** 01.509-010
UF: SP **Município:** SAO PAULO
Telefone: (11)2189-5020 **Fax:** (11)2189-5020 **E-mail:** cep_accamargo@accamargo.org.br



Continuação do Parecer: 7.611.383

Pendente

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

SAO PAULO, 02 de Junho de 2025

Assinado por:
GIOVANA TARDIN TORREZAN
(Coordenador(a))

Endereço: Rua Professor Antônio Prudente, 211, Liberdade
Bairro: Liberdade **CEP:** 01.509-010
UF: SP **Município:** SAO PAULO
Telefone: (11)2189-5020 **Fax:** (11)2189-5020 **E-mail:** cep_accamargo@accamargo.org.br

Anexo B - Carta de Anuência WeCancer

CARTA DE ANUÊNCIA

Nós, da **WeCancer**, por meio desta, manifestamos nossa anuência à realização da pesquisa intitulada:

"O Efeito Protetor e o Impacto do Aleitamento Materno na Redução da Incidência de Leucemia na Idade Pediátrica",

a ser desenvolvida pela pesquisadora **Victoria Caroline Simola Maia**, como parte de sua dissertação de Mestrado em Nutrição Pediátrica no Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto (FCNAUP), Portugal.

Declaramos estar cientes dos objetivos do estudo, bem como dos procedimentos metodológicos propostos, especialmente no que se refere à coleta de dados nas dependências desta instituição e/ou com o envolvimento de seus usuários, respeitando todas as normas éticas vigentes e a autonomia dos participantes.

Autorizamos, portanto, a execução do referido projeto em nossa instituição, conforme os termos apresentados no protocolo submetido e aprovado no Comitê Científico da FCNAUP, e em processo de apreciação ética pela Plataforma Brasil.

Sem mais, colocamo-nos à disposição para eventuais esclarecimentos.

Local e Data:

_____, São Paulo, 10 / 04 / 2025

Assinatura do(a) Responsável

Julia Rocha de Moura Campos
Líder de Operações
WeCancer

Anexo C - Carta de Anuência Hospital Darcy Vargas**CARTA DE ANUÊNCIA**

Nós, do **Hospital Infantil Darcy Vargas**, por meio desta, manifestamos nossa anuência à realização da pesquisa intitulada:

"O Efeito Protetor e o Impacto do Aleitamento Materno na Redução da Incidência de Leucemia na Idade Pediátrica",

a ser desenvolvida pela pesquisadora **Victoria Caroline Simola Maia**, como parte de sua dissertação de Mestrado em Nutrição Pediátrica no Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto (FCNAUP), Portugal.

Declaramos estar cientes dos objetivos do estudo, bem como dos procedimentos metodológicos propostos, especialmente no que se refere à coleta de dados nas dependências desta instituição e/ou com o envolvimento de seus usuários, respeitando todas as normas éticas vigentes e a autonomia dos participantes.

Autorizamos, portanto, a execução do referido projeto em nossa instituição, conforme os termos apresentados no protocolo submetido e aprovado no Comitê Científico da FCNAUP, e em processo de apreciação ética pela Plataforma Brasil.

Sem mais, colocamo-nos à disposição para eventuais esclarecimentos.

Local e Data:

S.P. 14/04/25

Geisa A. de Souza
CRM-SP 92903
Oncopediatria

Assinatura do(a) Responsável

Geisa Alves de Souza
Coordenadora da Oncologia
Hospital Infantil Darcy Vargas

Apêndice

Índice de Apêndices

Apêndice A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)	62
Apêndice B - Consentimento Informado.....	64
Apêndice C - Questionário 1: Análise do Efeito Protetor do Aleitamento Materno na Prevenção de Leucemia na Infância	66
Apêndice D - Questionário 2: Leite Materno e Leucemia: Um Questionário para Análise do Efeito Protetor na Infância.....	70

Apêndice A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

O(A) Sr.(a) está sendo convidado(a) a **participar voluntariamente** de uma pesquisa sobre **"O Efeito Protetor e o Impacto do Aleitamento Materno na Redução da Incidência de Leucemia na Idade Pediátrica"**. Antes de participar, leia atentamente este documento. Caso tenha dúvidas, entre em contato com a pesquisadora responsável, Victoria Caroline Simola Maia, pelo telefone ou e-mail fornecidos abaixo.

Objetivo:

Esta pesquisa busca investigar o impacto do aleitamento materno na prevenção da leucemia na infância.

Procedimentos:

Caso aceite participar, será necessário preencher apenas uma vez um questionário online, o qual levará aproximadamente 10 a 15 minutos para ser concluído. O questionário incluirá informações básicas sobre a criança, como nome, sexo, dados sobre aleitamento materno, histórico familiar e possíveis patologias.

Riscos e Benefícios:

A participação nesta pesquisa envolve riscos relacionados à possível perda de confidencialidade dos dados, ainda que todas as medidas de segurança estejam sendo adotadas para evitá-la. Não estão previstos riscos físicos ou clínicos. Quanto aos benefícios, embora não haja garantia de benefício direto ao(à) participante, sua contribuição pode auxiliar no avanço científico sobre o aleitamento materno e sua relação com a prevenção da leucemia na infância, além de contribuir indiretamente para a melhoria de políticas públicas e práticas em saúde infantil.

Confidencialidade e Privacidade:

Todas as informações serão mantidas em sigilo e usadas exclusivamente para este estudo. Apenas a pesquisadora terá acesso aos dados, que serão protegidos por senha. Os resultados poderão ser publicados ou apresentados em eventos de saúde, sempre preservando seu anonimato.

Direitos do Participante:

Sua participação é totalmente voluntária, e o(a) Sr.(a) pode desistir a qualquer momento, sem prejuízo algum. Além disso, qualquer problema ou dúvida será prontamente atendido. O(a) participante tem direito à indenização em caso de danos decorrentes da pesquisa, previstos ou não neste termo, por parte do pesquisador, patrocinador ou instituições envolvidas. O(a) participante tem o direito de não

responder a qualquer pergunta do questionário, sem necessidade de apresentar justificativa.

Ressarcimento:

Todos os gastos que o(a) participante e seu(sua) acompanhante(s) possam ter em decorrência da participação na pesquisa serão ressarcidos, caso ocorram, com recursos previstos para este fim. Essa garantia cobre qualquer etapa da pesquisa, incluindo necessidades emergenciais, se houver.

Assistência em Caso de Danos:

Caso ocorra qualquer dano relacionado à participação na pesquisa, o(a) participante terá direito à assistência integral, imediata e gratuita, pelo tempo que for necessário, incluindo acompanhamento, tratamento e orientações médicas ou psicológicas, conforme o caso.

Contato:

Para esclarecimentos adicionais, entre em contato com Victoria Caroline Simola Maia pelo telefone 11 96492-6823 (Brasil) ou 933 441 292 (Portugal), ou pelo e-mail up202307883@up.pt.

Declaração de Consentimento

Ao clicar em "**Concordo**", o(a) Sr.(a) **declara** estar ciente e concordar em participar do estudo intitulado "**O Efeito Protetor e o Impacto do Aleitamento Materno na Redução da Incidência de Leucemia na Idade Pediátrica**".

Observações Finais:

Recomenda-se que o(a) participante guarde uma cópia eletrônica deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para seus registros pessoais.

Apêndice B - Consentimento Informado

TERMO DE CONSENTIMENTO INFORMADO

No âmbito da Dissertação de Mestrado intitulada “O Efeito Protector e o Impacto do Aleitamento Materno na Redução da Incidência de Leucemia na Idade Pediátrica”, conduzida pela estudante Victoria Caroline Simola Maia, sob a orientação da Doutora Juliana Gimenez Casagrande e coorientação da Dra. Maria do Céu Rodrigues Monteiro, solicitamos a sua colaboração através do preenchimento de um questionário online.

De acordo com as normas éticas, este termo tem como objetivo obter o consentimento do representante legal das crianças participantes, com isto, ressaltamos que:

1. A participação é totalmente voluntária, e o representante legal poderá desistir a qualquer momento, sem qualquer prejuízo ou necessidade de justificativa.
2. Os dados coletados serão utilizados exclusivamente para fins de investigação científica, no contexto deste estudo de dissertação.
3. Garantimos que as informações fornecidas permanecerão confidenciais e anônimas, sendo armazenadas em ambiente seguro protegido por palavra-chave, com acesso restrito à pesquisadora principal. Após a publicação dos resultados, todos os dados serão permanentemente destruídos.
4. Os resultados do estudo poderão ser solicitados pelo participante ao final da investigação, por meio do contato indicado abaixo.

Garantias éticas adicionais:

- A privacidade e os direitos dos participantes serão respeitados em todas as etapas do estudo.
- O representante legal terá direito a uma cópia deste termo para referência.

Caso tenha dúvidas, deseje informações adicionais ou queira solicitar a retirada de suas respostas, entre em contato com a pesquisadora pelo e-mail: up202307883@up.pt.

Agradecemos sua colaboração e disponibilidade.

Concordo com os termos acima descritos e autorizo a participação dos dados da criança sob minha responsabilidade neste estudo.

Assinatura: _____

Data: ____/____/____

Victoria Caroline Simola Maia.

E-mail: up202307883@up.pt

Contacto: +351 933 441 292

Apêndice C - Questionário 1: Análise do Efeito Protetor do Aleitamento Materno na Prevenção de Leucemia na Infância

16/09/2025, 17:24

Questionário: Análise do Efeito Protetor do Aleitamento Materno na Prevenção de Leucemia na Infância

Questionário: Análise do Efeito Protetor do Aleitamento Materno na Prevenção de Leucemia na Infância

Este questionário tem como objetivo compreender melhor o impacto do leite materno na prevenção da leucemia infantil. Suas respostas são essenciais para o avanço do conhecimento sobre os benefícios do leite materno na saúde das crianças.

Agradecemos profundamente por sua colaboração e por compartilhar informações que contribuem para o bem-estar de muitas famílias. Todas as informações fornecidas serão tratadas com confidencialidade e respeito.

* Indica uma pergunta obrigatória

1. E-mail *

<https://docs.google.com/forms/d/19hnX0bJwTb5JXEXy6Ha0k4G54yqZL8lsvziaYmQLDZO/edit>

1/8

16/09/2025, 17:24

Questionário: Análise do Efeito Protetor do Aleitamento Materno na Prevenção de Leucemia na Infância

2. Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) *

O(A) Sr.(a) está sendo convidado(a) a **participar voluntariamente** de uma pesquisa sobre "**O Efeito Protetor e o Impacto do Aleitamento Materno na Redução da Incidência de Leucemia na Idade Pediátrica**". Antes de participar, leia atentamente este documento. Caso tenha dúvidas, entre em contato com a pesquisadora responsável, Victoria Caroline Simola Maia, pelo telefone ou e-mail fornecidos abaixo.

Objetivo:

Esta pesquisa busca investigar o impacto do aleitamento materno na prevenção da leucemia na infância.

Procedimentos:

Caso aceite participar, será necessário preencher apenas uma vez um questionário online, o qual levará aproximadamente 10 a 15 minutos para ser concluído. O questionário incluirá informações básicas sobre a criança, como nome, sexo, dados sobre aleitamento materno, histórico familiar e possíveis patologias.

Riscos e Benefícios:

A participação nesta pesquisa envolve riscos relacionados à possível perda de confidencialidade dos dados, ainda que todas as medidas de segurança estejam sendo adotadas para evitá-la. Não estão previstos riscos físicos ou clínicos.

Quanto aos benefícios, embora não haja garantia de benefício direto ao(à) participante, sua contribuição pode auxiliar no avanço científico sobre o aleitamento materno e sua relação com a prevenção da leucemia na infância, além de contribuir indiretamente para a melhoria de políticas públicas e práticas em saúde infantil.

<https://docs.google.com/forms/d/19hnX0bJwTb5JXEXy6Ha0k4G54yqZL8lsvziaYmQLDZO/edit>

2/8

16/09/2025, 17:24

Questionário: Análise do Efeito Protetor do Aleitamento Materno na Prevenção de Leucemia na Infância

Confidencialidade e Privacidade:

Todas as informações serão mantidas em sigilo e usadas exclusivamente para este estudo. Apenas a pesquisadora terá acesso aos dados, que serão protegidos por senha. Os resultados poderão ser publicados ou apresentados em eventos de saúde, sempre preservando seu anonimato.

Direitos do Participante:

Sua participação é totalmente voluntária, e o(a) Sr.(a) pode desistir a qualquer momento, sem prejuízo algum. Além disso, qualquer problema ou dúvida será prontamente atendido. O(a) participante tem direito à indenização em caso de danos decorrentes da pesquisa, previstos ou não neste termo, por parte do pesquisador, patrocinador ou instituições envolvidas. O(a) participante tem o direito de não responder a qualquer pergunta do questionário, sem necessidade de apresentar justificativa.

Ressarcimento:

Todos os gastos que o(a) participante e seu(sua) acompanhante(s) possam ter em decorrência da participação na pesquisa serão ressarcidos, caso ocorram, com recursos previstos para este fim. Essa garantia cobre qualquer etapa da pesquisa, incluindo necessidades emergenciais, se houver.

Assistência em Caso de Danos:

Caso ocorra qualquer dano relacionado à participação na pesquisa, o(a) participante terá direito à assistência integral, imediata e gratuita, pelo tempo que for necessário, incluindo acompanhamento, tratamento e orientações médicas ou psicológicas, conforme o caso.

<https://docs.google.com/forms/d/19hnX0bxJwTb5JXEXy6Ha0k4G54yqZL8lsvziaYmQLDZ0/edit>

3/8

16/09/2025, 17:24

Questionário: Análise do Efeito Protetor do Aleitamento Materno na Prevenção de Leucemia na Infância

Contato:

Para esclarecimentos adicionais, entre em contato com Victoria Caroline Simola Maia pelo telefone 11 96492-6823 (Brasil) ou 933 441 292 (Portugal), ou pelo e-mail up202307883@up.pt.

Declaração de Consentimento

Ao clicar em "Concordo", o(a) Sr.(a) **declara** estar ciente e concordar em participar do estudo intitulado "**O Efeito Protetor e o Impacto do Aleitamento Materno na Redução da Incidência de Leucemia na Idade Pediátrica**".

Observações Finais:

Recomenda-se que o(a) participante guarde uma cópia eletrônica deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para seus registros pessoais.

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Concordo
- ☐ Não concordo

<https://docs.google.com/forms/d/19hnX0bxJwTb5JXEXy6Ha0k4G54yqZL8lsvziaYmQLDZ0/edit>

4/8

16/09/2025, 17:24

Questionário: Análise do Efeito Protetor do Aleitamento Materno na Prevenção de Leucemia na Infância

Perfil da Criança: Dados Gerais e Histórico de Saúde

Nesta seção, pedimos algumas informações básicas sobre a criança e seu histórico de saúde. Essas respostas são fundamentais para entendermos o contexto familiar e de saúde, ajudando-nos a avançar na pesquisa sobre os benefícios do aleitamento materno.

Agradeço sua colaboração e cuidado ao responder!

3. Iniciais da Criança *

4. Data de Nascimento *

Exemplo: 7 de janeiro de 2019

5. Sexo *

Marcar apenas uma oval.

☐ Feminino

☐ Masculino

<https://docs.google.com/forms/d/19hnX0bJwTb5JXEXy6Ha0k4G54yqZL8lsvziaYmQLDZ0/edit>

5/8

16/09/2025, 17:24

Questionário: Análise do Efeito Protetor do Aleitamento Materno na Prevenção de Leucemia na Infância

6. A criança foi amamentada pela mãe (aleitamento materno)? *

Marcar apenas uma oval.

☐ Sim

☐ Não

7. Aleitamento Materno de forma exclusiva? (somente o leite materno até os 6 meses de vida do bebê) *

Marcar apenas uma oval.

☐ Sim

☐ Não

8. Quanto tempo o bebê teve o aleitamento materno? *

<https://docs.google.com/forms/d/19hnX0bJwTb5JXEXy6Ha0k4G54yqZL8lsvziaYmQLDZ0/edit>

6/8

16/09/2025, 17:24

Questionário: Análise do Efeito Protetor do Aleitamento Materno na Prevenção de Leucemia na Infância

9. A criança apresenta alguma patologia a seguir: *

Marcar apenas uma oval.

☐ Leucemia☐ Nenhuma☐ Outro

10. Histórico Familiar (pais, irmãos, avós, tios e primos de 1º grau) *

Marcar apenas uma oval.

☐ Câncer/Cancro *Pular para a pergunta 11*☐ Nenhum *Pular para a seção 4 (Agradeço sua contribuição para a Pesquisa)*☐ Outro *Pular para a seção 4 (Agradeço sua contribuição para a Pesquisa)***Perfil da Criança: Histórico familiar**

Nesta seção, pedimos apenas uma informação básica sobre o histórico de saúde familiar. Essa resposta é fundamental para entendermos o contexto familiar e de saúde, ajudando-nos a avançar na pesquisa sobre os benefícios do aleitamento materno.

Agradeço sua colaboração e cuidado ao responder!

<https://docs.google.com/forms/d/19hnX0bJwTb5JXEXy6Ha0k4G54yqZL8lsvziaYmQLDZ0/edit>

7/8

16/09/2025, 17:24

Questionário: Análise do Efeito Protetor do Aleitamento Materno na Prevenção de Leucemia na Infância

11. Qual o tipo de câncer/cancro familiar?

Agradeço sua contribuição para a Pesquisa

Agradeço imensamente por dedicar seu tempo e compartilhar informações tão importantes conosco.

Sua participação é essencial para que possamos entender melhor o impacto do leite materno na saúde infantil, contribuindo para um futuro mais saudável para muitas crianças. Sua colaboração faz toda a diferença.

Muito obrigado(a)!

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google.

Google Formulários

<https://docs.google.com/forms/d/19hnX0bJwTb5JXEXy6Ha0k4G54yqZL8lsvziaYmQLDZ0/edit>

8/8

Apêndice D - Questionário 2: Leite Materno e Leucemia: Um Questionário para Análise do Efeito Protector na Infância

16/09/2025, 17:26

Leite Materno e Leucemia: Um Questionário para Análise do Efeito Protector na Infância

Leite Materno e Leucemia: Um Questionário para Análise do Efeito Protector na Infância

Este questionário foi desenvolvido como parte de um estudo académico que visa investigar a relação entre o aleitamento materno e a incidência de leucemia na idade pediátrica. Seu objetivo é compreender se o aleitamento materno exerceu algum efeito protector no desenvolvimento da leucemia em crianças, contribuindo para a pesquisa sobre prevenção e saúde infantil.

A participação neste questionário é essencial para coletar dados que podem auxiliar na compreensão dessa relação e, consequentemente, ajudar no desenvolvimento de estratégias de prevenção.

As perguntas são objetivas e foram elaboradas para serem respondidas de forma prática e rápida. Solicitamos informações pessoais básicas, como nome, idade e sexo, além de perguntas específicas sobre o histórico de aleitamento materno. Todos os dados coletados serão tratados com total confidencialidade e utilizados apenas para fins de pesquisa científica.

Agradecemos a sua colaboração, que será valiosa para enriquecer nosso entendimento sobre o impacto do aleitamento materno na saúde das crianças que enfrentaram a leucemia.

* Indica uma pergunta obrigatória

1. E-mail *

<https://docs.google.com/forms/d/1wRFfyEjGdgfw-JHCWPirxJY3Vu8umlw1sZ10jqd2PY/edit>

1/9

16/09/2025, 17:26

Leite Materno e Leucemia: Um Questionário para Análise do Efeito Protector na Infância

2. Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) *

O(A) Sr.(a) está sendo convidado(a) a **participar voluntariamente** de uma pesquisa sobre "**O Efeito Protector e o Impacto do Aleitamento Materno na Redução da Incidência de Leucemia na Idade Pediátrica**". Antes de participar, leia atentamente este documento. Caso tenha dúvidas, entre em contato com a pesquisadora responsável, Victoria Caroline Simola Maia, pelo telefone ou e-mail fornecidos abaixo.

Objetivo:

Esta pesquisa busca investigar o impacto do aleitamento materno na prevenção da leucemia na infância.

Procedimentos:

Caso aceite participar, será necessário preencher apenas uma vez um questionário online, o qual levará aproximadamente 10 a 15 minutos para ser concluído. O questionário incluirá informações básicas sobre a criança, como nome, sexo, dados sobre aleitamento materno, histórico familiar e possíveis patologias.

Riscos e Benefícios:

A participação nesta pesquisa envolve riscos relacionados à possível perda de confidencialidade dos dados, ainda que todas as medidas de segurança estejam sendo adotadas para evitá-la. Não estão previstos riscos físicos ou clínicos.

Quanto aos benefícios, embora não haja garantia de benefício direto ao(à) participante, sua contribuição pode auxiliar no avanço científico sobre o aleitamento materno e sua relação com a prevenção da leucemia na infância, além de contribuir indiretamente para a melhoria de políticas públicas e práticas em saúde infantil.

<https://docs.google.com/forms/d/1wRFfyEjGdgfw-JHCWPirxJY3Vu8umlw1sZ10jqd2PY/edit>

2/9

16/09/2025, 17:26

Leite Materno e Leucemia: Um Questionário para Análise do Efeito Protetor na Infância

Confidencialidade e Privacidade:

Todas as informações serão mantidas em sigilo e usadas exclusivamente para este estudo. Apenas a pesquisadora terá acesso aos dados, que serão protegidos por senha. Os resultados poderão ser publicados ou apresentados em eventos de saúde, sempre preservando seu anonimato.

Direitos do Participante:

Sua participação é totalmente voluntária, e o(a) Sr.(a) pode desistir a qualquer momento, sem prejuízo algum. Além disso, qualquer problema ou dúvida será prontamente atendido. O(a) participante tem direito à indenização em caso de danos decorrentes da pesquisa, previstos ou não neste termo, por parte do pesquisador, patrocinador ou instituições envolvidas. O(a) participante tem o direito de não responder a qualquer pergunta do questionário, sem necessidade de apresentar justificativa.

Ressarcimento:

Todos os gastos que o(a) participante e seu(sua) acompanhante(s) possam ter em decorrência da participação na pesquisa serão ressarcidos, caso ocorram, com recursos previstos para este fim. Essa garantia cobre qualquer etapa da pesquisa, incluindo necessidades emergenciais, se houver.

Assistência em Caso de Danos:

Caso ocorra qualquer dano relacionado à participação na pesquisa, o(a) participante terá direito à assistência integral, imediata e gratuita, pelo tempo que for necessário, incluindo acompanhamento, tratamento e orientações médicas ou psicológicas, conforme o caso.

<https://docs.google.com/forms/d/1wRFyEjGdqfW-JHCWPInxY3Vu8umlw1sZ10qdz2PY/edit>

3/9

16/09/2025, 17:26

Leite Materno e Leucemia: Um Questionário para Análise do Efeito Protetor na Infância

Contato:

Para esclarecimentos adicionais, entre em contato com Victoria Caroline Simola Maia pelo telefone 11 96492-6823 (Brasil) ou 933 441 292 (Portugal), ou pelo e-mail up202307883@up.pt.

Declaração de Consentimento

Ao clicar em "Concordo", o(a) Sr.(a) **declara** estar ciente e concordar em participar do estudo intitulado "**O Efeito Protetor e o Impacto do Aleitamento Materno na Redução da Incidência de Leucemia na Idade Pediátrica**".

Observações Finais:

Recomenda-se que o(a) participante guarde uma cópia eletrônica deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para seus registros pessoais.

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Concordo
- ☐ Não Concordo

<https://docs.google.com/forms/d/1wRFyEjGdqfW-JHCWPInxY3Vu8umlw1sZ10qdz2PY/edit>

4/9

16/09/2025, 17:26

Leite Materno e Leucemia: Um Questionário para Análise do Efeito Protetor na Infância

Dados Pessoais do Participante: Aleitamento Materno e Histórico Familiar

Nesta seção, pedimos que você compartilhe algumas informações pessoais e sobre sua experiência com o aleitamento materno. Seus dados, como nome, sexo e histórico familiar, são essenciais para entendermos melhor a relação entre o aleitamento materno e a leucemia pediátrica.

Agradecemos sinceramente pela sua participação, que é muito útil para nossa pesquisa e para a saúde das futuras gerações

3. Iniciais do Participante *

4. Data de Nascimento do Participante *

Exemplo: 7 de janeiro de 2019

5. Sexo *

Marcar apenas uma oval.

☐ Feminino

☐ Masculino

☐ Prefiro não informar

<https://docs.google.com/forms/d/1wRFyEjGdqfW-JHCWPirxJY3Vu8umlw1sZ10jgd2PY/edit>

5/9

16/09/2025, 17:26

Leite Materno e Leucemia: Um Questionário para Análise do Efeito Protetor na Infância

6. Com quantos anos foi diagnosticado com Leucemia *

7. Teve aleitamento materno? *

Marcar apenas uma oval.

☐ Sim

☐ Não

8. Aleitamento Materno de forma exclusiva (somente o leite materno até os 6 meses de vida) *

Marcar apenas uma oval.

☐ Sim

☐ Não

9. Quanto tempo foi de aleitamento materno? *

<https://docs.google.com/forms/d/1wRFyEjGdqfW-JHCWPirxJY3Vu8umlw1sZ10jgd2PY/edit>

6/9

16/09/2025, 17:26

Leite Materno e Leucemia: Um Questionário para Análise do Efeito Protetor na Infância

10. Histórico Familiar (pais, irmãos, avós, tios e primos de 1º grau) *

Marcar apenas uma oval.

☐ Sim Pular para a pergunta 11

☐ Outros/Não Pular para a seção 4 (Agradeço sinceramente pela sua participação!)

Perfil da Criança: Histórico familiar

11. Qual tipo do câncer/cancro familiar?

Agradeço sinceramente pela sua participação!

Sua disposição em compartilhar suas experiências e informações é fundamental para o sucesso desta pesquisa. Cada resposta que você forneceu contribui para uma compreensão mais profunda sobre o impacto do aleitamento materno na saúde infantil, especialmente na prevenção da leucemia.

A sua coragem e generosidade em contribuir com este estudo são verdadeiramente inspiradoras. Juntos, estamos ajudando a construir um futuro mais saudável para as crianças.

Muito obrigado por fazer parte desta importante jornada!

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google.

<https://docs.google.com/forms/d/1wRFyEjGdqfW-JHCWPirxJY3Vu8umlw1sZ10jgd2PY/edit>

7/9

16/09/2025, 17:26

Leite Materno e Leucemia: Um Questionário para Análise do Efeito Protetor na Infância

Google

<https://docs.google.com/forms/d/1wRFyEjGdqfW-JHCWPirxJY3Vu8umlw1sZ10jgd2PY/edit>

8/9

16/09/2025, 17:26

Leite Materno e Leucemia: Um Questionário para Análise do Efeito Protetor na Infância

<https://docs.google.com/forms/d/1wRFyEjGdgfw-JHCWPirxJY3Vu8umlw1sZ10jgd2PY/edit>

9/9

**O Efeito Protector e o Impacto do
Aleitamento Materno na Redução da
Incidência de Leucemia na Idade Pediátrica**

Victoria Caroline Simola Maia

FACULDADE DE CIÊNCIAS DA NUTRIÇÃO E ALIMENTAÇÃO

