

# Fatores associados à qualidade de vida de mulheres submetidas à radioterapia

*Factors associated with the quality of life of women undergoing radioterapia*

*Factores asociados a la calidad de vida de mujeres en radiotherapy*



Fabiane Diniz Machado Vilhena<sup>a</sup>

Odenilce Vieira Pereira<sup>b</sup>

Fabianne de Jesus Dias de Sousa<sup>a</sup>

Nandara Celana Negreiros Martins<sup>a</sup>

Gisela Pereira Xavier Albuquerque<sup>b</sup>

Renata Glaucia Barros da Silva Lopes<sup>c</sup>

Taís dos Passos Sagica<sup>c</sup>

Aline Maria Pereira Cruz Ramos<sup>a</sup>

## Como citar este artigo:

Vilhena FDM, Pereira OD, Sousa FJD, Martins NCN, Albuquerque GPX, Lopes RGBS, Sagica TP, Ramos AMPC. Fatores associados à qualidade de vida de mulheres submetidas à radioterapia. Rev Gaúcha Enferm. 2024;45:e20230062. doi: <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2024.20230062>

## RESUMO

**Objetivo:** Avaliar as características da pele e a qualidade de vida de pacientes com câncer de mama submetidas à radioterapia.

**Método:** Estudo transversal com 60 mulheres. Foram aplicadas as escalas de classificação das alterações cutâneas decorrentes da exposição à radiação ionizante (RTOG) e as versões validadas em português das que classificaram os tipos de pele (Fitzpatrick), os sintomas (RISRAS) e a qualidade de vida (DLQI), no período entre dezembro de 2021 e outubro de 2022. Para a análise de dados, foram utilizados os Testes Exato de Fisher, Qui-Quadrado e Teste de Independência Geral Assintótica.

**Resultados:** 100% das pacientes apresentaram irritação na pele. À medida que o tratamento avançou e que a radiodermatite surgiu ou se agravou, houve maior tendência de intensidade de sinais e sintomas, como: sensibilidade, desconforto ou dor, coceira, queimação e calor, descamação seca e úmida, o que pode ter impactado na qualidade de vida e refletido em outros aspectos, como: atividades de compras ou passeios ( $p=0,0020$ ), programação social ou atividade de lazer ( $p=0,0420$ ).

**Conclusão:** A radiodermatite é uma condição comum que afeta as mulheres com câncer de mama submetidas à radioterapia, as características da pele e a qualidade de vida das pacientes são afetadas durante esse tratamento.

**Descritores:** Neoplasias da mama. Radioterapia. Radiodermatite. Qualidade de vida.

## ABSTRACT

**Objective:** To evaluate the skin characteristics and quality of life of patients with breast cancer undergoing radiotherapy.

**Method:** Cross-sectional study conducted with 60 women. The classification scales of skin changes resulting from exposure to ionizing radiation (RTOG) and the validated versions in Portuguese of those that classified skin types (Fitzpatrick), symptoms (RISRAS) and quality of life (DLQI) were applied. In the period between December 2021 and October 2022. For data analysis, Fisher's Exact Test, Chi-Square and Asymptotic General Independence Test were used.

**Results:** 100% of patients had skin irritation. As the treatment progressed and the radiodermatitis appeared or worsened, there was a tendency for the intensity of signs and symptoms to increase, such as: sensitivity, discomfort or pain, itching, burning and heat, dry and wet desquamation, which may have impacted the quality of life and reflected in other aspects, such as: shopping activities or outings ( $p=0.0020$ ), social activities or leisure activities ( $p=0.0420$ ).

**Conclusion:** Radiodermatitis is a common condition that affects women with breast cancer undergoing radiotherapy, skin characteristics and quality of life of patients affected during this treatment.

**Descriptors:** Breast neoplasms. Radiotherapy. Radiodermatitis. Quality of life.

## RESUMEN

**Objetivo:** Evaluar las características de la piel y la calidad de vida de pacientes con cáncer de mama en tratamiento con radioterapia.

**Método:** Estudio transversal con 60 mujeres. Se aplicaron la escala de clasificación de alteraciones cutáneas por exposición a radiaciones ionizantes (RTOG) y las versiones validadas en portugués de las que clasificaban tipos de piel (Fitzpatrick), síntomas (RISRAS) y calidad de vida (DLQI) en el período comprendido entre diciembre 2021 y octubre de 2022. Para el análisis de los datos se utilizaron el Test Exacto de Fisher, Chi-Cuadrado y el Test de Independencia General Asintótica.

**Resultados:** El 100% de los pacientes evaluados sobre la piel. A medida que avanzaba el tratamiento y aparecía o empeoraba la radiodermatitis, hubo tendencia a aumentar la intensidad de los signos y síntomas, tales como: sensibilidad, malestar o dolor, visualización, ardor y calor, descamación seca y húmeda, que pudieron haber tenido un impacto en la calidad de vida y reflejado en otros aspectos, como: actividades de compra o salidas ( $p=0,0020$ ), actividades sociales o de ocio ( $p=0,0420$ ).

**Conclusión:** La radiodermatitis es una afección común que afecta a mujeres con cáncer de mama, sometidas a radioterapia, las características de la piel y la calidad de vida de las pacientes afectadas durante este tratamiento.

**Descriptor:** Neoplasias de la mama. Radioterapia. Radiodermatitis. Calidad de vida.

<sup>a</sup> Universidade Federal do Pará (UFPA), Faculdade de Enfermagem. Belém, Pará, Brasil.

<sup>b</sup> Universidade Federal do Pará (UFPA), Complexo Hospitalar Universitário. Belém, Pará, Brasil.

<sup>c</sup> Universidade do Estado do Pará (UEPA), Faculdade de Enfermagem. Belém, Pará, Brasil.

## INTRODUÇÃO

O câncer é um problema de saúde pública diante das altas taxas de morbimortalidade mundial<sup>(1)</sup>. No Brasil e no mundo, o câncer de mama, entre os vários tipos<sup>(2)</sup>, é o mais incidente e a causa mais frequente de morte em mulheres. Estão previstos 74 mil novos casos até 2025, no Brasil<sup>(3)</sup>.

Em se tratando dos pilares da terapia contra o câncer, a radioterapia aplica radiação ionizante sobre as células malignas<sup>(4)</sup>, por isso cerca de 70% dos pacientes precisarão dela em algum momento do tratamento<sup>(5)</sup>. Entretanto a radiodermatite é um evento adverso agudo, comum neste tipo de tratamento para o câncer de mama<sup>(6)</sup>, e afeta 95% das pessoas em tratamento<sup>(5)</sup>. Alguns fatores extrínsecos e intrínsecos favorecem a sua manifestação<sup>(7,8)</sup>.

Como a radiação é cumulativa durante o tratamento, a citotoxicidade da radiodermatite é exibida com hiperpigmentação, eritema transitório e generalizado, prurido, descamação seca, descamação úmida e dor<sup>(5)</sup>, sendo classificada conforme o grau de RTOG (*Radiation Therapy Oncology Group*), que se configura como uma escala de graduação desses efeitos comumente desenvolvidos durante o tratamento radioterápico<sup>(9)</sup>.

Sabe-se que à medida que o tratamento avança e que a radiodermatite surge ou se agrava, o bem-estar psicológico também é afetado, podendo provocar declínio da Qualidade de Vida (QV)<sup>(10)</sup>. A QV considera a subjetividade e a satisfação das necessidades básicas presentes no contexto da pessoa<sup>(11)</sup>. Assim, as atividades rotineiras podem ser impactadas de diferentes formas nos pacientes, inclusive na adesão ao tratamento<sup>(7)</sup>.

A literatura tem evidenciado a importância de classificar as reações cutâneas e identificar seus impactos mediante a aplicação de escalas de avaliação<sup>(12)</sup>. Pesquisas anteriores buscaram identificar os efeitos e os melhores tratamentos tópicos para o manejo da radiodermatite<sup>(12,13)</sup>. Com vista à avaliação na rotina profissional dessas alterações cutâneas, os profissionais de enfermagem utilizam escalas de avaliação<sup>(13)</sup>, entretanto a classificação da radiodermatite conta com parâmetros diferentes, que dependem da subjetividade do avaliador<sup>(14)</sup>. Convém destacar também que, nas principais escalas utilizadas na oncologia, como a RTOG<sup>(9)</sup> e a RISRAS<sup>(15)</sup>, em que os sintomas são autorreferidos pelos pacientes e a avaliação da pele é feita pelo profissional, o tipo de pele não é levado em consideração durante a avaliação.

Considera-se que estudos voltados à relação das características da pele com os graus de radiodermatite e domínios da QV são relevantes para não haver generalização dos fatores que impactam o estado de saúde global da paciente em

radioterapia, levando em consideração as peculiaridades das mulheres com câncer de mama. Além disso, não há consenso entre os pesquisadores sobre a definição da melhor escala para identificar os fatores de risco de radiodermatite nem da escala mais apropriada para avaliar as características da pele, sua tonalidade e a citotoxicidade cutânea decorrente da radioterapia que impactam a QV.

A identificação de possíveis associações de variáveis de interesse no estudo pode subsidiar o profissional de enfermagem na sua abordagem clínica e na avaliação da radiodermatite, determinando os melhores métodos para prevenir esse problema e evitar suas complicações.

Com base nesse pressuposto, este estudo tem como objetivo avaliar as características da pele e a qualidade de vida de pacientes com câncer de mama submetidas à radioterapia.

## MÉTODO

Trata-se de um estudo transversal, reportado segundo as diretrizes do *Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology* (STROBE)<sup>(16)</sup>.

O cenário da pesquisa foi o Serviço de Radioterapia de uma Unidade de Alta Complexidade em Oncologia (UNACON) de um hospital universitário do norte do Brasil, de grande porte, que integra o Sistema Único de Saúde (SUS).

A coleta ocorreu no período entre dezembro de 2021 e outubro de 2022, sendo realizada pela enfermeira residente do Programa de Oncologia da instituição, com o auxílio de três enfermeiras especialistas em Oncologia que atuavam no Serviço de Radioterapia. Os dados referentes à avaliação das características da pele foram revisados por uma enfermeira estomoterapeuta do hospital.

Os critérios de inclusão foram mulheres com idade acima de 18 anos, conscientes e orientadas no tempo e espaço, em boas condições clínicas, com diagnóstico histopatológico de câncer de mama e início da radioterapia na instituição. Foram excluídas mulheres com lesão vegetante maligna na região de tratamento, com histórico prévio de radioterapia e/ou uso concomitante de quimioterapia, em cuidados paliativos e/ou sem condições clínicas.

A população do estudo foi composta por mulheres diagnosticadas com câncer de mama, tratadas com radioterapia na instituição. O cálculo amostral foi realizado pelo Programa Epi Info Versão 7.2.2.16. Tendo como referência o ano de 2020, inicialmente foi considerada uma população finita de 75 mulheres, tratadas por 10 meses, pois, nesse ano, além da pandemia, houve a necessidade de manutenção e conserto do acelerador linear e a carência de insumos específicos para a continuidade do tratamento, o que impossibilitou, por dois meses, o tratamento no Serviço de Radioterapia, situação

que provocou queda abrupta de casos (flutuação) atendidos, impactando, de forma significativa, a média de atendimento.

Considerando os fatores citados, foi mantido como referência o período de 10 meses, com 95% de grau de confiança e 5% de margem de erro, mas o quantitativo de pacientes reduziu para 63 mulheres. As limitações no serviço, relacionadas principalmente à carência de insumos, persistiram no ano de 2021, diminuindo o número de pacientes atendidas, impactando a coleta dos dados. Em decorrência da situação, o estudo estendeu-se até outubro de 2022. Em virtude dessa extensão de prazo, das 63 pacientes avaliadas, 03 não participaram do segundo momento da avaliação, que acontecia na última sessão, pois tiveram as doses reduzidas por conduta médica e finalizaram o tratamento antes do que estava previsto, por isso foram retiradas do estudo. Assim, o amostral resultou em 60 participantes.

Todas as participantes foram tratadas em Acelerador Linear, do fabricante VARIAN®, modelo PRIMUS, utilizando planejamento conformacional tridimensional (3D – CRT), com emissão de fótons e número de frações de 15 a 25 sessões e dose total de 4001 a 6000cgy.

As entrevistas foram realizadas no consultório de enfermagem do Serviço de Radioterapia, e o tempo médio de aplicação dos instrumentos foi de 30 minutos. A abordagem foi realizada de forma individual e isolada, durante a consulta de enfermagem.

O seguimento das pacientes decorreu em todos os dias do tratamento, sendo os cinco dias úteis da semana. A coleta de dados foi realizada na primeira e na última sessão de radioterapia, com a aplicação de instrumentos. O primeiro foi criado pela autora para a coleta de dados sociodemográficos (idade, procedência, renda, estado civil, filhos, ocupação e escolaridade), clinicopatológicos (diabetes, hipertensão, etilismo e tabagismo). Este foi aplicado apenas na admissão da participante no serviço.

O segundo instrumento a ser aplicado foi uma versão validada e em português<sup>(17)</sup> da escala de Fitzpatrick, que avalia o tipo de pele. Essa escala permite avaliar e determinar os fototipos cutâneos com base na coloração da pele, levando-se em consideração a genética, a sensibilidade e a exposição intencional à radiação UV<sup>(18)</sup>. Com base nessas variáveis, é atribuído um score 0-4, com intensidade crescente em: nunca, raramente, algumas vezes, frequentemente e sempre. O resultado pontua em tipo de pele, em: (I) extremamente branca (0-6 pts), (II) pele branca (7-13 pts), (III) morena clara (14-20 pts), (IV) morena moderada (21-27 pts), (V) morena escura (28-34 pts) e (VI) morena escura a negra (>35 pts)<sup>(19)</sup>.

No segundo momento de coleta (última sessão de radioterapia), foram aplicados três instrumentos de avaliação: Escala de Avaliação de Reação Cutânea Induzida por

Radiação (RISRAS), *Radiation Therapy Oncology Group* (RTOG) e *Dermatology Life Quality Index* (DLQI). O último instrumento geral de avaliação da pele foi utilizado pela inexistência de um instrumento específico para essa toxicidade cutânea.

As escalas de avaliação da pele são essenciais para monitorar alterações decorrentes do tratamento. Foi utilizada a versão validada em português da escala RISRAS<sup>(20)</sup>, que oportuniza a avaliação da pele pelos enfermeiros e dos sintomas autorreferidos pelos pacientes em relação às reações cutâneas.

As reações cutâneas avaliadas pelo profissional em RISRAS incluem: eritema: 0 = pele normal, 1.0 = rosa escuro, 2.0 = vermelho opaco, 3.0 = vermelho brilhante, 4.0 = vermelho-púrpura intenso; descamação seca: 0 = pele normal, 1.0 = (<25%), 2.0 = (25-50%), 3.0 = (50-75%), 4.0 = (>75-100%); descamação úmida: 0 = pele normal, 1.5 = (<25%), 2.5 = (25-50%), 3.5 = (50-75%), 4.5 = (>75-100%); necrose: 0 = pele normal, 2.0: (<25%); 3.0: (25-50%); 4.0: (50-75%); 5.0: (>75-100%). Cada uma dessas alterações recebe uma pontuação de acordo com o percentual de área afetada, considerando o quadrante de tratamento<sup>(15)</sup>.

Já as queixas autorreferidas compreendem variáveis, com graduação de 1-4, sobre sensibilidade, desconforto, dor, prurido, sensação de queimação na área de tratamento e o impacto delas sobre as atividades diárias, o que permite a compreensão do fenômeno, para planejar os cuidados adequados e individualizados<sup>(15)</sup>.

O instrumento proposto pelo Grupo de Radioterapia e Oncologia – *Radiation Therapy Oncology Group* (RTOG) – é empregado extensivamente na área da Oncologia e é aceito e reconhecido pelas comunidades médicas<sup>(21)</sup>. Classifica os efeitos da radioterapia como graus 0 (sem reação); 1 (eritema leve, descamação seca, epilação e sudorese diminuída); 2 (eritema moderado, brilhante, descamação úmida ou dermatite exsudativa em placas e edema moderado); 3 (dermatite exsudativa além das pregas cutâneas e edema intenso) e 4 (ulceração, hemorragia e necrose). Este é empregado extensivamente e é reconhecido pela comunidade científica como mais útil à avaliação da radiodermatite<sup>(9)</sup>.

O DLQI foi validado para a língua portuguesa<sup>(22)</sup>. Apresenta 10 itens dispostos em 6 domínios (sintomas e sensações, atividades diárias, lazer, trabalho/escola, relações interpessoais e tratamento), que avaliam a alteração cutânea no decorrer da última semana. Para cada pergunta, o paciente classifica o grau de acometimento da pele (“realmente muito”, “bastante”, “um pouco”, “nada” e/ou “não relevante”). Para cada item, são obtidas pontuações que variam de 0 (sem relevância) a 3 (realmente muito). Ao final, somam-se os pontos de todos os itens, que podem variar de 0 (nenhum prejuízo na QV) a 30 (máximo prejuízo na QV)<sup>(22)</sup>.

Os dados obtidos foram digitalizados, por dupla checagem da informação para minimizar chances de erros, em planilha eletrônica do Microsoft Excel e transportados para o Programa *Statistical Package for Social Science* (SPSS) versão 26.0. Os dados sociodemográficos foram submetidos à análise descritiva, em que as variáveis categóricas foram calculadas em frequências absolutas e relativas.

A qualidade de vida (escala DLQI) foi considerada como variável dependente e a classificação da pele (escala Fitzpatrick), os sintomas autorreferidos (escala RISRAS) e o grau de radiodermite (classificação RTOG), como variáveis independentes.

Como hipótese nula, sugeriu-se que não houve associação dos dados do tipo de pele, queixas autorreferidas e grau de radiodermite sobre a qualidade de vida. Como hipótese alternativa, essa associação ocorreu.

Para responder à hipótese sugerida, as variáveis sociodemográficas e clinicopatológicas foram analisadas por meio de estatística univariada, com frequências simples (n) e relativas (%). Para verificação da associação entre as variáveis das escalas DLQI (QV) e RTOG, foram utilizados os Testes Exato de Fisher e Qui-Quadrado. Para relacionar as variáveis das escalas DLQI (QV), FITZPATRICK (avaliação da pele) e RTOG (grau de radiodermite), foi feito o Teste de Independência Geral Assintótica. Este teste foi utilizado como similar ao teste Qui-Quadrado, mas foi considerado que as variáveis são ordinais e não nominais. O nível de significância atribuído em todos os testes foi 5%, expresso em  $p \leq 0,05$ .

Todas as participantes do estudo assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) do Hospital Universitário João de Barros Barreto (HUJBB) da Universidade Federal do Pará (UFPA), sob o número de Parecer 4.857.355 e está em conformidade com preceitos estabelecidos pela Resolução nº 466/2012, nº 510/2016 e nº 580/2018 do Conselho Nacional de Saúde (CNS).

## RESULTADOS

A Tabela 1 apresenta a caracterização sociodemográfica e clinicopatológica das participantes do estudo. Verificou-se que as mulheres tinham idade média de 55 anos (desvio padrão: 13.66; 24 a 85 anos), eram residentes de outros municípios do estado do Pará (48,3%), casadas (48,3%), com

pelo menos um filho (81,7%), apresentavam grau de escolaridade do ensino fundamental (48,33%), exerciam ocupação diversificada (63,3%) e possuíam baixa remuneração (73,3%). As participantes negaram tabagismo e etilismo (76,6%) e comorbidades (51,7%).

Quanto à comparação e à semelhança entre os sinais e os sintomas da escala de RISRAS ao score de RTOG, observou-se que houve correlação entre sensibilidade, desconforto ou dor ( $p=0,0036$ ), coceira ( $p=0,0055$ ), sensação de queimação ( $p=0,0004$ ) e a área se está quente ( $p=0,0050$ ) (Tabela 2).

Em relação às queixas autorreferidas da escala RISRAS, sensibilidade, desconforto ou dor, a significância foi associada à diferença de proporcionalidade entre “um pouco” e “bastante”. O grau de radiodermite mais frequente de ambas foi diferente, sendo 1 e 2, respectivamente. Entre as respostas das perguntas sobre se a área coça, essa diferença foi entre “de modo nenhum” e “bastante”. A maioria das pacientes apresentou RTOG grau 1. O relato de queimação na pele evidenciou a diferença de proporcionalidade em três variáveis: “de modo nenhum”, “um pouco” e “bastante”, cujo RTOG grau 2 foi mais frequente somente em “bastante”.

Sobre as reações cutâneas identificadas na avaliação do profissional, a descamação seca ( $p < 0,001$ ) e a descamação úmida ( $p < 0,001$ ) obtiveram associação entre a proporcionalidade e o grau de RTOG. Constatou-se que as participantes classificadas como “pele normal” tinham maior proporção no grau 1 de RTOG, enquanto a proporção de pacientes (<25%) aumentou no grau 2 de RTOG na descamação úmida.

A Tabela 3 evidencia o quantitativo de pacientes para cada tipo de pele, sem associar ao grau de radiodermite ( $p = 0,692$ ). A maior frequência foi a pele com tonalidade morena moderada (41,7%) em RTOG grau 1. Não foram classificadas pacientes com tom de pele extremamente branca, pele branca e pele marrom-escura para pele negra, conforme a escala de Fitzpatrick.

Ao analisar a associação da qualidade de vida com o grau de radiodermite e a classificação da cor da pele (Tabela 4), notou-se o impacto da qualidade de vida nos quesitos abordados sobre sinais e sintomas ( $p=0,0016$ ), atividades de compras ou passeios ( $p=0,0020$ ), programação social ou atividade de lazer ( $p=0,0420$ ). Atividades em casa ( $p=0,0132$ ) apresentaram correlação com o score de RTOG apenas, sem associação com a classificação de Fitzpatrick.

**Tabela 1** – Caracterização sociodemográfica e clinicopatológica de mulheres com câncer de mama, em radioterapia. Belém, Pará, Brasil, 2021-2022

Variáveis	n=60	%
<b>Faixa etária (anos)</b>		
15-25	1	1,6
26-35	2	3,3
36-45	12	20,0
46-55	13	21,7
56-65	16	26,7
66-75	13	21,7
76-85	3	5,0
<b>Procedência</b>		
Belém	19	31,7
Outros municípios	29	48,3
Outro estado	12	20,0
<b>Estado civil</b>		
Solteira	20	33,3
Casada	29	48,3
Viúva	7	11,7
Divorciada	4	6,7
<b>Filhos</b>		
Sim	49	81,7
Não	11	18,3
<b>Escolaridade</b>		
Ens. Fundamental	29	48,3
Ens. Médio	22	36,6
Ens. Superior	9	15,0
<b>Ocupação</b>		
Do lar	22	36,7
Outras ocupações	38	63,3
<b>Renda</b>		
Sem renda	16	26,7
≥ 1 salário*	44	73,3

**Tabela 1** – Cont.

Variáveis	n=60	%
<b>Hábitos de vida</b>		
Nenhum	46	76,6
Etilista	10	16,6
Tabagista	2	3,3
Etilista e tabagista	2	3,3
<b>Comorbidade</b>		
Diabetes mellitus	9	15,0
Hipertensão arterial sistêmica	20	33,3
Sem comorbidade	31	51,7

Fonte: Banco de dados, 2022.

\*Autônoma, enfermeira, estudante, agricultora, pescadora, professora, empresária, serviços gerais, policial.

\*\*Salário-mínimo de 2021: R\$ 1.100,00

**Tabela 2** – Associação entre as variáveis da escala RISRAS com os graus de radiodermatite. Belém, Pará, Brasil, 2021-2022

RISRAS	n=60	%	RTOG (%)		p-valor*	**
			1	2		
Sintomas						
<b>Você tem alguma sensibilidade, desconforto ou dor na pele na área de tratamento?</b>						
De modo nenhum	16	26,67	87,50	12,50	0,0036	ab
Um pouco	33	55,00	90,91	9,09		a
Bastante	10	16,67	40,00	60,00		b
Muitíssimo	1	1,67	100,00	0,00		ab
<b>A sua pele na área de tratamento coça?</b>						
De modo nenhum	15	25,00	100,00	0,00	0,0055	a
Um pouco	29	48,33	86,21	13,79		ab
Bastante	15	25,00	53,33	46,67		b
Muitíssimo	1	1,67	100,00	0,00		ab
<b>Você tem uma sensação de queimação na pele na área de tratamento?</b>						
De modo nenhum	13	21,67	100	0	0,0004	a
Um pouco	31	51,67	90,32	9,68		a
Bastante	14	23,33	42,86	57,14		b
Muitíssimo	2	3,33	100	0		ab

Tabela 2 – Cont.

Sintomas	RISRAS		RTOG (%)		p-valor*	**
	n=60	%	1	2		
<b>A pele na área de tratamento está quente?</b>						
De modo nenhum	11	18,33	100	0	0,0050	a
Um pouco	33	55	87,88	12,12		ab
Bastante	14	23,33	50	50		b
Muitíssimo	2	3,33	100	0		ab
<b>Até que ponto sua reação cutânea e seus sintomas afetaram suas atividades diárias?</b>						
De modo nenhum	4	6,67	100,00	0,00	0,1090	
Um pouco	15	25,00	100,00	0,00		
Bastante	24	40,00	75,00	25,00		
Muitíssimo	16	26,67	68,75	31,25		
<b>Sinais</b>						
<b>Eritema</b>						
Pele normal	2	3,33	100,00	0,00	0,0524	
Rosa empoeirado	47	78,33	87,23	12,77		
Vermelho	11	18,33	54,55	45,45		
<b>Descamação seca</b>						
Pele normal	46	76,67	100,00	0,00	<0,001	
1 (<25%)	14	23,33	21,43	78,57		
<b>Descamação úmida</b>						
Pele normal	52	86,67	94,23	5,77	<0,001	
1 (<25%)	8	13,33	0,00	100,00		

Fonte: Banco de dados, 2022.

Legenda: \*Teste Exato de Fisher. \*\*Diferença de significância entre as respostas; a e b são representações aleatórias que indicam quais variáveis apontaram a significância estatística; c quadrante referente à área de pele tratada segundo a escala de RISRAS.

**Tabela 3** – Distribuição do quantitativo de pacientes de acordo com o tom de pele e o grau de radiodermatite. Belém, Pará, Brasil, 2021-2022

Cor da pele	n=60	%	RTOG		p-valor*
			1	2	
Morena clara	14	23,3	12	2	0,692
Morena moderada	25	41,7	19	6	
Marrom-escura	21	35	18	3	

Fonte: Banco de dados, 2022.  
Legenda: \*Teste Exato de Fisher.

**Tabela 4** – Associação entre as variáveis da escala DLQI com o score de RTOG e a classificação de Fitzpatrick. Belém, Pará, Brasil, 2021-2022

Variável	n	%	RTOG (%)		p-valor*	Fitzpatrick (%)			**	p-valor*
			1	2		Morena clara	Morena moderada	Marrom-escura		
1. O quanto sua pele foi afetada durante a semana que passou por causa de coceira, inflamação dor ou queimação?										
Nada	8,00	13,33	100,00	0,00	<b>0,0020</b>	25,00	50,00	25,00	a	0,7228
Um pouco	33,00	55,00	93,94	6,06		24,24	39,39	36,36	ab	
Bastante	17,00	28,33	47,06	52,94		17,65	47,06	35,29	ab	
Realmente muito	2,00	3,33	100,00	0,00		50,00	0,00	50,00	b	
2. Quanto constrangimento ou outro tipo de limitação foi causado por sua pele durante a semana que passou?										
Nada	47,00	78,33	85,11	14,89	0,1969	25,53	40,43	34,04		0,4644
Um pouco	7,00	11,67	71,43	28,57		14,29	57,14	28,57		
Bastante	6,00	10,00	66,67	33,33		16,67	33,33	50,00		



Tabela 4 – Cont.

Variável	n	%	RTOG (%)		p-valor*	Fitzpatrick (%)			**	p-valor*
			1	2		Morena clara	Morena moderada	Marrom-escura		
3. O quanto sua pele interferiu nas suas atividades de compras ou passeios, em casa ou locais públicos, durante a última semana que passou?										
Nada	18,00	30,00	100,00	0,00	<b>0,0022</b>	27,78	33,33	38,89	b	<b>0,6515</b>
Um pouco	14,00	23,33	92,86	7,14		21,43	64,29	14,29	a	
Bastante	25,00	41,67	64,00	36,00		20,00	36,00	44,00	ab	
Realmente muito	3,00	5,00	66,67	33,33		33,33	33,33	33,33	ab	
4. Até que ponto sua pele interferiu na semana que passou com relação às roupas que você realmente usa?										
Nada	5,00	8,33	100,00	0,00	0,1367	20,00	40,00	40,00		0,4920
Um pouco	5,00	8,33	100,00	0,00		0,00	60,00	40,00		
Bastante	46,00	76,67	78,26	21,74		26,09	39,13	34,78		
Realmente muito	4,00	6,67	75,00	25,00		25,00	50,00	25,00		
5. Durante a última semana, o quanto sua pele afetou alguma programação social ou atividade de lazer?										
Nada	20,00	33,33	90,00	10,00	0,0740	20,00	50,00	30,00		0,6673
Um pouco	16,00	26,67	87,50	12,50		25,00	50,00	25,00		
Bastante	22,00	36,67	72,73	27,27		22,73	31,82	45,45		
Realmente muito	2,00	3,33	50,00	50,00		50,00	0,00	50,00		

**Tabela 4** – Cont.

Variável	n	%	RTOG (%)		p-valor*	Fitzpatrick (%)			**	p-valor*
			1	2		Morena clara	Morena moderada	Marrom-escura		
6. Durante a última semana, o quanto sua pele tornou mais difícil a prática de esportes?										
Nada	44,00	73,33	84,09	15,91	0,1499	20,45	43,18	36,36		0,6329
Um pouco	4,00	6,67	100,00	0,00		25,00	50,00	25,00		
Bastante	11,00	18,33	72,73	27,27		36,36	36,36	27,27		
Realmente muito	1,00	1,67	0,00	100,00		0,00	0,00	100,00		
7. Durante a última semana, a sua pele impediu você de trabalhar ou estudar?										
Nada	42,00	70,00	83,33	16,67	0,6576	23,81	45,24	30,95		0,2910
Um pouco	4,00	6,67	75,00	25,00		50,00	25,00	25,00		
Bastante	14,00	23,33	78,57	21,43		14,29	35,71	50,00		
8. Durante a última semana, o quanto sua pele criou problemas na sua relação com seu (sua) companheiro (a), amigos ou parentes?										
Nada	56,00	93,33	82,14	17,86	0,2792	25,00	41,07	33,93		0,4682
Um pouco	3,00	5,00	100,00	0,00		0,00	33,33	66,67		
Bastante	1,00	1,67	0,00	100,00		0,00	100,00	0,00		

Tabela 4 – Cont.

Variável	n	%	RTOG (%)		p-valor*	Fitzpatrick (%)			**	p-valor*
			1	2		Morena clara	Morena moderada	Marrom-escura		
9. Durante a última semana, o quanto sua pele causou alguma dificuldade sexual?										
Nada	54,00	90,00	81,48	18,52	0,8082	22,22	42,59	35,19		0,7089
Um pouco	3,00	5,00	100,00	0,00		33,33	33,33	33,33		
Bastante	3,00	5,00	66,67	33,33		33,33	33,33	33,33		
10. Durante a última semana, o quanto o tratamento da sua pele causou algum tipo de problema, por exemplo, deixando seus objetos, ou sua casa mais suja, desarrumada ou então tomando no dia a dia o seu tempo?										
Nada	21,00	35,00	100,00	0,00	0,0092	23,81	38,10	38,10	b	0,9818
Um pouco	18,00	30,00	77,78	22,22		27,78	38,89	33,33	a	
Bastante	20,00	33,33	65,00	35,00		20,00	45,00	35,00	ab	
Realmente muito	1,00	1,67	100,00	0,00		0,00	100,00	0,00	ab	

Fonte: Banco de dados, 2022.

Legenda: \*Teste Exato de Fisher; \*\*Diferença de significância entre as respostas; a e b são representações aleatórias que indicam quais variáveis apontaram a significância estatística.

## DISCUSSÃO

Este é o primeiro estudo que avaliou as características da pele e a qualidade de vida de pacientes com câncer de mama submetidas à radioterapia na região Norte do Brasil. O perfil sociodemográfico apontou o predomínio de mulheres com idade média de 55 anos, casadas, com filhos, provenientes do interior do estado do Pará e com baixo nível socioeconômico. Também não possuíam o hábito de fumar nem de ingerir bebidas alcólicas. Esse resultado é similar aos estudos realizados com mulheres na Argentina<sup>(5)</sup> e Coreia do Sul<sup>(23)</sup>.

Sobre a avaliação da radiodermatite, observou-se que o grau 1 foi o mais incidente, seguido do grau 2. Houve ausência de casos referentes aos graus 3 e 4. Resultado semelhante foi encontrado em estudos com mulheres argentinas<sup>5</sup> e brasileiras<sup>(24)</sup> que apontaram similaridades no perfil e na modalidade de tratamento. Cabe destacar que a ausência de graus mais graves de radiodermatite pode indicar a segurança dos aparelhos e dispositivos utilizados, bem como a qualidade da atuação dos profissionais envolvidos e o autocuidado das pacientes.

Quanto à análise da associação entre graus de radiodermatite e as variáveis estudadas, foi obtida associação significativa entre: sensibilidade, desconforto, dor, coceira, queimação, calor, descamação seca e úmida, atividades de compras, passeios e tarefas em casa, corroborando com estudo com mulheres brasileiras no Centro-Oeste, com diagnóstico de câncer de mama, submetidas ao tratamento de radioterapia<sup>(25)</sup>.

Estudo<sup>(26)</sup> com mulheres no Japão analisou alterações da pele de mulheres que receberam radiação ionizante após cirurgia conservadora. Para isso, utilizaram a escala de classificação da dermatite aguda por radiação (RTOG) e medições biofísicas da pele com a aplicação de dispositivos que avaliam perda transepidermica de água, índice de eritema e melanina. Como resultado, identificaram que a sequência de alteração cutânea era eritema cutâneo, seguido de ressecamento e pigmentação.

Neste estudo, 78,33% das pacientes apresentaram eritema durante o tratamento. Ressalta-se a importância dessa identificação precoce pelos profissionais de enfermagem, pois pode indicar a intervenção para prevenção da citotoxicidade cutânea e sua progressão durante e após o tratamento.

No tocante aos sintomas autorrelatados, nos dados sobre a escala de RISRAS, a resposta “um pouco” foi a mais frequente, atribuída pela maioria das participantes para as perguntas relacionadas à sensibilidade, ao desconforto, à dor ou à queimação. Importante levar em consideração

que todas as participantes apresentaram radiodermatite. A relação da radiodermatite com os sintomas apresentados por pacientes com câncer de mama foi estudada<sup>(27)</sup>. Neste caso, utilizaram uma ferramenta de triagem de sintomas relatados. Níveis moderados a graves foram comumente relatados para fadiga, bem-estar e ansiedade<sup>(27)</sup>.

Verificou-se que, à medida que o tratamento avançou e a radiodermatite surgiu ou se agravou, o bem-estar psicológico foi afetado e pôde provocar declínio da qualidade de vida<sup>(10,11)</sup>. No tocante à QV e ao grau de RTOG, as respostas para mensurar a intensidade que o tratamento interferiu na QV variaram entre as perguntas. Já as perguntas que envolveram interação social, como compras ou passeios, programação social ou atividade de lazer, bem como definição de “roupa que usa” tiveram a resposta “bastante” como a mais frequente. Nos resultados do estudo realizado nos EUA<sup>(7)</sup>, todos os aspectos da qualidade de vida relacionados à pele, exceto trabalho e escola, pioraram significativamente.

Em decorrência do exposto, ficou entendido que a radiodermatite foi capaz de afetar negativamente a autoestima e a imagem corporal das pacientes, o que pode ter levado aos sentimentos relatados neste e em outros estudos<sup>(7,10,28)</sup>.

O enfermeiro desempenha um papel fundamental no suporte emocional e psicológico das mulheres com câncer de mama. Por isso o conhecimento aprofundado desse profissional sobre os efeitos diretos e indiretos da radioterapia torna-o capacitado a proporcionar apoio e a encorajar as pacientes a enfrentarem os desafios físicos e emocionais decorrentes da radioterapia.

Quanto às variáveis de atividade de vida diária como tarefas de casa e passeios, não foram encontrados estudos específicos para fins comparativos, sendo este o primeiro a evidenciar tal associação. Dessa forma, o enfermeiro pode oferecer apoio e encorajamento aos pacientes, auxiliando-os a enfrentar os desafios emocionais associados à radioterapia.

Estudos que buscaram identificar os fatores associados ao surgimento da radiodermite não tiveram associação com a cor da pele<sup>(5,29,30)</sup>. Provavelmente, podemos inferir que as escalas utilizadas para avaliar os efeitos da radiação sobre a pele não fazem associação desses efeitos com o tipo de pele, apenas direcionam para o comprometimento das camadas da pele ocasionado pela radiação e, assim, definem o grau da radiodermatite.

Neste estudo, quando o fototipo foi comparado com os graus de radiodermatite e as variáveis sobre a qualidade de vida, não houve relação significativa. Por isso é importante destacar as limitações do estudo, enfatizando a autodeclaração do fototipo, o tamanho da amostra, o uso do questionário inespecífico à radiodermatite (QDLI), a frequência

de acompanhamento das participantes, a provável perda de registro dos sinais e sintomas e a impossibilidade de comparação das respostas entre as semanas de tratamento.

Os resultados deste estudo podem subsidiar e direcionar o profissional de enfermagem do Serviço de Radioterapia para a identificação dos fatores de risco para a radiodermatite, definindo a utilização de um instrumento de avaliação da pele dessas pacientes, na implantação de indicadores para o monitoramento desses riscos.

Sugerem-se estudos futuros para a construção e validação de instrumentos específicos para a avaliação da radiodermatite a fim de melhorar a compreensão a respeito dos fatores que predispõem o desenvolvimento da radiodermatite, levando em consideração a análise do profissional e o ponto de vista dos pacientes.

## ■ CONCLUSÃO

As características da pele e a qualidade de vida das pacientes são afetadas durante o tratamento radioterápico. Com relação às variáveis sobre as características da pele foi possível identificar associação entre os graus 1 e 2 com as perguntas que envolviam: sensibilidade, desconforto ou dor, coceira, queimação e calor, descamação seca e úmida. No que diz respeito às variáveis de qualidade de vida, a associação com os graus de radiodermatite foi: atividades de compras, passeios e tarefas em casa.

É necessário que os profissionais de saúde se dediquem ao estudo dos efeitos e o impacto na qualidade de vida das pacientes, como também às suas ferramentas avaliativas, permitindo a prestação de cuidados holísticos e eficazes, com vistas à promoção do bem-estar físico e emocional das pacientes, tornando-se essenciais na equipe multidisciplinar que atua no tratamento do câncer de mama.

## ■ REFERÊNCIAS

1. Siegel RL, Miller KD, Jemal A. Cancer statistics, 2019. *CA Cancer J Clin.* 2019;69(1):7-34. doi: <https://doi.org/10.3322/caac.21551>
2. World Health Organization. International Agency for Research on Cancer. *Cancer today.* Lyon: WHO; 2020.
3. Ministério da Saúde (BR). Instituto Nacional do Câncer. *Estimativas 2023: incidência de câncer no Brasil.* Rio de Janeiro: INCA; 2022.
4. Wei J, Meng L, Hou X, Qu C, Wang B, Xin Y, et al. Radiation-induced skin reactions: mechanism and treatment. *Cancer Manag Res.* 2018;11:167-77. doi: <https://doi.org/10.2147/CMAR.S188655>
5. Córdoba EE, Lacunza E, Güerci AM. Clinical factors affecting the determination of radiotherapy-induced skin toxicity in breast cancer. *Radiat Oncol J.* 2021;39(4):315-23. doi: <https://doi.org/10.3857/roj.2020.00395>
6. Leventhal J, Young MR. Radiation dermatitis: recognition, prevention, and management. *Oncology.* 2017;31(12):894-9.
7. Beamer LC, Grant M. Using the dermatology life quality index to assess how breast radiodermatitis affects patients' quality of life. *Breast Cancer.* 2019;13:1178223419835547. doi: <https://doi.org/10.1177/1178223419835547>
8. Bernardes NB, Sá ACF, Fiacoli LS, Ferreira ML, Sá OR, Costa RM. Câncer de Mama X Diagnóstico. *Id on Line Rev Mult Psic.* 2019;13(44):877-85. doi: <https://doi.org/10.14295/online.v13i44.1636>
9. Cox JD, Stetz J, Pajak TF. Toxicity criteria of the Radiation Therapy Oncology Group (RTOG) and the European Organization for Research and Treatment of Cancer (EORTC). *Int J Radiat Oncol Biol Phys.* 1995;31(5):1341-6. doi: [https://doi.org/10.1016/0360-3016\(95\)00060-C](https://doi.org/10.1016/0360-3016(95)00060-C)
10. Fuzissaki MA, Paiva CE, Oliveira MA, Lajolo Canto PP, Paiva Maia YC. The impact of radiodermatitis on breast cancer patients' quality of life during radiotherapy: a prospective cohort study. *J Pain Symptom Manage.* 2019;58(1):92-99. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2019.03.017>
11. Vasconcelos LB, Santos MCL, Silva RM, Garcia Filho C, Santos VL, Probo DRG. Qualidade de vida relacionada à saúde: análise dimensional do conceito. *NTQR.* 2020;3:226-38. doi: <https://doi.org/10.36367/ntqr.3.2020.226-238>
12. Ranjan R, Partl R, Erhart R, Kurup N, Schnidar H. The mathematics of erythema: development of machine learning models for artificial intelligence assisted measurement and severity scoring of radiation induced dermatitis. *Comput Biol Med.* 2021;139:104952. doi: <https://doi.org/10.1016/j.cbiomed.2021.104952>
13. Tanaka RY, Monteiro DR, Souza TC. Manejo da radiodermite em pacientes oncológicos: revisão integrativa. *Res Soc Dev.* 2020;9(11):e45891110189. doi: <https://doi.org/10.33448/rsd-v9i11.10189>
14. Partl R, Lehner J, Winkler P, Kapp KS. Testing the feasibility of augmented digital skin imaging to objectively compare the efficacy of topical treatments for radiodermatitis. *PloS One.* 2019;14(6):e0218018. doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0218018>
15. Burns N, Grove SK. *The practice of nursing research, conduct, critique and utilization.* 2. ed. WB Saunders: London; 1993.
16. Malta M, Cardoso LO, Bastos FI, Magnanini MMF, Silva CMFP. STROBE initiative: guidelines on reporting observational studies. *Rev Saúde Pública.* 2010;44(3):1-5. doi: <https://doi.org/10.1590/S0034-89102010000300021>
17. Fasugba O, Gardner A, Smyth W. The Fitzpatrick skin type scale: a reliability and validity study in women undergoing radiation therapy for breast cancer. *JWound Care.* 2014;23(7):358-68. doi: <https://doi.org/10.12968/jowc.2014.23.7.358>
18. Fitzpatrick TB. The validity and practicality of sun-reactive skin types I through VI. *Arch Dermatol.* 1988;124(6):869-71. doi: <https://doi.org/10.1001/archderm.1988.01670060015008>
19. Falcon K, Fors M, Alvarez SP, Veintimilla K, Laço N, Navas C. Assessment of predictors of sun sensitivity as defined by Fitzpatrick skin phototype in an Ecuadorian population and its correlation with skin damage. *Dermatology.* 2019;235(5):400-6. doi: <https://doi.org/10.1159/000500635>
20. Noble-Adams R. Radiation-induced skin reactions. 2: development of a measurement tool. *Br J Nurs.* 1999;8(18):1208-11. doi: <https://doi.org/10.12968/bjon.1999.8.18.6490>
21. Iede-Shiguihara DS, Brandão-Oselame G, Borba-Neves E. Tecnologias para o diagnóstico da radiodermite: uma revisão sistemática. *Arch Med.* 2020;20(2):331-43. doi: <https://doi.org/10.30554/archmed.20.2.3706>
22. Ferraz LB, Almeida FA, Vasconcelos MR, Facina AS, Ciconelli RM, Ferraz MB. The impact of lupus erythematosus cutaneous on the quality of life: the Brazilian-Portuguese version of DLQI. *Qual Life Res.* 2006;15(3):565-70. doi: <https://doi.org/10.1007/s11136-005-2638-9>

23. Seol KH, Bong SH, Kang DH, Kim JW. Factors associated with the quality of life of patients with cancer undergoing radiotherapy. *Psychiatry Investig.* 2021;18(1):80-7. doi: <https://doi.org/10.30773/pi.2020.0286>
24. Dias RP, Martins BCT, Rocha ME, Machado GDP, Peres RB, Mota DDCF. Radiodermatite em mulheres com câncer de mama: efeito de orientações e monitoramento pelo enfermeiro. *Braz J Develop.* 2020;6(3):12918-32. doi: <https://doi.org/10.34117/bjdv6n3-234>
25. Martelletti LBSJ, Aguiar BRL, Vieira LAC, Meneses AG, Bontempo PSM, Ferreira EB, et al. Incidence of acute radiodermatitis in women with breast cancer undergoing hypofractionated radiotherapy. *Rev Bras Enferm.* 2022;75(1):e20210118. doi: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2021-0118>
26. Sekine H, Kijima Y, Kobayashi M, Itami J, Takahashi K, Igaki H, et al. Non-invasive quantitative measures of qualitative grading effectiveness as the indices of acute radiation dermatitis in breast cancer patients. *Breast Cancer.* 2020;27(5):861-70. doi: <https://doi.org/10.1007/s12282-020-01082-3>
27. Milton L, Behroozian T, Li N, Zhang L, Lou J, Karam I, et al. Symptom Burden Associated With Radiation Dermatitis in Breast Cancer Patients Undergoing Radiotherapy. *Clinical Breast Cancer.* 2022;22(3):e387-98. doi: <https://doi.org/10.1016/j.clbc.2021.10.005>
28. Fuzissaki MA, Paiva CE, Oliveira MA, Lajolo Canto PP, Paiva Maia YC. The impact of radiodermatitis on breast cancer patients' quality of life during radiotherapy: a prospective cohort study. *J Pain Symptom Manage.* 2019;58(1):92-9.e1. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2019.03.017>
29. Rocha DM, Pedrosa AO, Oliveira AC, Benício CDAV, Santos AMR, Nogueira LT. Preditores e qualidade de vida em pacientes com radiodermatite: estudo longitudinal. *Acta Paul Enferm.* 2021;34:eAPE01063. doi: <https://doi.org/10.37689/acta-ape/2021A001063>
30. Costa CC, Lyra JS, Nakamura RA, Sousa CM. Radiodermatites: Análise dos fatores preditivos em pacientes com câncer de mama. *Rev Bras Cancerol.* 2019;65(1):e-05275. doi: <https://doi.org/10.32635/2176-9745.RBC.2019v65n1.275>

### ■ **Contribuição de autoria:**

Análise formal: Fabiane Diniz Machado Vilhena, Odenilce Vieira Pereira, Fabianne de Jesus Dias de Souza, Gisela Pereira Xavier Albuquerque, Taís dos Passos Sagica, Aline Maria Pereira Cruz Ramos.

Conceituação: Fabiane Diniz Machado Vilhena, Odenilce Vieira Pereira, Fabianne de Jesus Dias de Souza, Gisela Pereira Xavier Albuquerque, Taís dos Passos Sagica, Aline Maria Pereira Cruz Ramos.

Curadoria de dados: Fabiane Diniz Machado Vilhena, Odenilce Vieira Pereira, Aline Maria Pereira Cruz Ramos.

Escrita – rascunho original: Fabiane Diniz Machado Vilhena, Odenilce Vieira Pereira, Fabianne de Jesus Dias de Souza, Gisela Pereira Xavier Albuquerque, Taís dos Passos Sagica, Aline Maria Pereira Cruz Ramos.

Escrita – revisão e edição: Fabiane Diniz Machado Vilhena, Odenilce Vieira Pereira, Fabianne de Jesus Dias de Souza, Gisela Pereira Xavier Albuquerque, Taís dos Passos Sagica, Aline Maria Pereira Cruz Ramos.

Investigação: Fabiane Diniz Machado Vilhena, Nandara Celana Negreiros Martins, Renata Gláucia Barros da Silva Lopes.

Metodologia: Fabiane Diniz Machado Vilhena, Nandara Celana Negreiros Martins, Renata Gláucia Barros da Silva Lopes, Odenilce Vieira Pereira, Aline Maria Pereira Cruz Ramos.

Supervisão: Nandara Celana Negreiros Martins, Renata Gláucia Barros da Silva Lopes, Odenilce Vieira Pereira, Aline Maria Pereira Cruz Ramos, Gisela Pereira Xavier Albuquerque.

Visualização: Fabiane Diniz Machado Vilhena, Odenilce Vieira Pereira, Fabianne de Jesus Dias de Souza, Gisela Pereira Xavier Albuquerque, Taís dos Passos Sagica, Aline Maria Pereira Cruz Ramos.

Os autores declaram que não existe nenhum conflito de interesses.

### ■ **Autora correspondente:**

Fabiane Diniz Machado Vilhena

E-mail: dinizfabi3@gmail.com

Recebido: 18.03.2023

Aprovado: 28.08.2023

### **Editor associado:**

Jéssica Teles Schlemmer

### **Editor-chefe:**

João Lucas Campos de Oliveira