ALDERICE CARDOZO ALVES

INTERVENÇÃO EDUCATIVA EM SAÚDE OCUPACIONAL PARA GUARDA-VIDAS DA REGIÃO METROPOLITANA DA BAIXADA SANTISTA

SANTOS

2026

ALDERICE CARDOZO ALVES

INTERVENÇÃO EDUCATIVA EM SAÚDE OCUPACIONAL PARA GUARDA-VIDAS DA REGIÃO METROPOLITANA DA BAIXADA SANTISTA

Dissertação de Mestrado Profissional apresentada ao Programa de Stricto Sensu de Saúde e Meio Ambiente da Universidade Metropolitana de Santos, para obtenção do título de Mestre.

ORIENTADORA: *PROFA. DRA. ANA PAULA TABOADA SOBRAL*

COORIENTADORA: *PROFA. DRA. ANA LUIZA CABRERA MARTIMBIANCO*

SANTOS

2026

FICHA CATALOGRÁFICA - BIBLIOTECA DA UNIMES

Bibliotecária: Vanessa Laurentina Maia – CRB- 71/97

A474i ALVES, Alderice Cardozo

Intervenção educativa em saúde ocupacional para guarda-vidas da Região Metropolitana da Baixada Santista / Alderice Cardozo Alves. Santos, SP: 2026.

102 f.

Orientadora: Ana Paula Taboada Sobral.
Coorientadora: Ana Luiza Cabrera Martimbianco.

Dissertação (Mestrado Profissional em Saúde e Meio Ambiente) Universidade Metropolitana de Santos.

1. Educação em Saúde 2. Guarda-Vidas. 3. Saúde Ocupacional
I. Sobral, Ana Paula Taboada. II. Universidade Metropolitana de Santos.
III. Intervenção educativa em saúde ocupacional para guarda-vidas da Região Metropolitana da Baixada Santista.

CDD:610

Título em inglês : Educational Intervention in Occupational Health for Lifeguards in the Metropolitan Region of Baixada Santista

Keywords: • Health Education
• Lifeguards
• Occupational Health

Titulação: Mestrado Profissional em Saúde e Meio Ambiente

Banca examinadora:
Profa. Dra. Ana Paula Taboada Sobral – Orientadora/Presidente
Profa. Dra. Ana Luiza Cabrera Martimbianco – Coorientadora
Profa. Dra. Gabriela Traldi Zaffalon – Membro interno
Profa. Dra. Camilla Vieira Esteves dos Santos – Membro externo

Data da defesa: **15/09/2026**

Universidade Metropolitana de Santos
Mantida pelo Centro de Estudos Unificados Bandeirante

FUNDADORA
Profª. Rosinha Garcia de Siqueira Viegas

MANTENEDOR
Prof. Rubens Flávio de Siqueira Viegas

REITORIA

Profª. Renata Garcia de Siqueira Viegas
Reitora

Profª. Elaine Marcílio Santos
Pró-Reitora Acadêmica

Prof. Rubens Flávio de Siqueira Viegas Júnior
Pró-Reitor Administrativo

Prof. Gustavo Duarte Mendes
Direção Acadêmica
Coordenador do Programa de Mestrado de Saúde e Meio Ambiente

PROGRAMA DE STRICTO SENSU EM SAÚDE E MEIO AMBIENTE DA UNIVERSIDADE METROPOLITANA DE SANTOS

BANCA EXAMINADORA E ATA DE DEFESA DA DISSERTAÇÃO DE MESTRADO PROFISSIONAL

A sessão pública de defesa da dissertação de mestrado profissional intitulada de "Intervenção educativa em saúde ocupacional para guarda-vidas da Região Metropolitana da Baixada Santista", do discente Alderice Cardozo Alves, orientada pela Profa. Dra. Ana Paula Taboada Sobral, foi realizada na data abaixo informada no anfiteatro do Programas de Stricto Sensu da Universidade Metropolitana de Santos, tendo o candidato cumprido, previamente, todas as exigências regimentais do Programa de Stricto Sensu de Saúde e Meio Ambiente, de acordo com a secretaria de pós-graduação da instituição. Realizada a apresentação da dissertação e arguição do publica do candidato, os membros da banca em reunião fechada deliberam e emitiram parecer abaixo.

Banca examinadora:	**Resultado:**	**Assinatura**
Profa. Dra. Ana Paula Taboada Sobral	(x) Aprovado ( ) Reprovado	
Profa. Dra. Camilla Vieira Esteves dos Santos	(x) Aprovado ( ) Reprovado	
Profa. Dra. Gabriela Traldi Zaffalon	(x) Aprovado ( ) Reprovado	

Homologação do resultado pelo presidente da banca examinadora:
(x) Aprovado ( ) Reprovado

Profa. Dra. Ana Paula Taboada Sobral
Presidente da banca examinadora

Data da defesa: 15/09/2026

FICHA DE CLASSIFICAÇÃO DA DISSERTAÇÃO E DO PRODUTO

Título da dissertação: Intervenção educativa em saúde ocupacional para guarda-vidas da Região Metropolitana da Baixada Santista.

Linha de Pesquisa: Vigilância Epidemiológica, Sanitária e Doenças em Cidades Litorâneas com atividade portuária e petroquímica.

Projeto de Pesquisa do Orientador: Profa. Dra. Ana Paula Taboada Sobral

Produto(s) gerado(s):

Produto 1 – Organização de Evento Científico-Educacional em Saúde Ocupacional para Guarda-Vidas da Região Metropolitana da Baixada Santista (Ciclo de Palestras)

O produto consistiu na organização e realização de um evento científico-educacional em saúde ocupacional direcionado a guarda-vidas da Região Metropolitana da Baixada Santista. A intervenção educativa foi desenvolvida em parceria entre a Universidade Metropolitana de Santos (UNIMES) e o Grupamento de Bombeiros Marítimo (GBMar), reunindo profissionais da saúde e especialistas convidados para abordagem de temas relacionados à exposição solar, fotoproteção, proteção e hidratação labial, hidratação e nutrição, mobilidade, prevenção de lesões e outros aspectos relacionados à promoção da saúde e à prevenção de agravos ocupacionais.

A atividade foi realizada em formato híbrido, com participação presencial e transmissão simultânea pela plataforma YouTube, ampliando o acesso à intervenção educativa e possibilitando a participação de profissionais de diferentes municípios do litoral paulista. A transmissão e o registro audiovisual constituíram estratégias de execução e ampliação do alcance do evento, integrando o produto técnico desenvolvido.

O evento apresentou caráter interdisciplinar e extensionista, promovendo a integração entre universidade e serviço e aproximando o conhecimento científico da realidade profissional dos guarda-vidas. A intervenção foi fundamentada em princípios de educação em saúde, promoção da saúde ocupacional e letramento em saúde, com potencial de replicação em outras regiões costeiras e de incorporação a ações de educação continuada destinadas a profissionais do salvamento aquático.

Classificação do Produto

Critério	Justificar
Inserção social e econômica:	O evento foi direcionado a guarda-vidas, população profissional exposta continuamente a riscos ambientais e ocupacionais, promovendo educação em saúde, prevenção de agravos e aproximação entre universidade e serviço no contexto da saúde do trabalhador.
Impacto – realizado:	O evento alcançou guarda-vidas de diferentes municípios do litoral paulista e possibilitou acesso a informações científicas relacionadas à saúde ocupacional e às práticas preventivas, além de promover integração entre universidade e serviço.
Impacto – potencial:	A intervenção poderá subsidiar ações futuras de educação continuada, promoção da saúde e prevenção de agravos ocupacionais em corporações de salvamento aquático e outras instituições que envolvam trabalhadores expostos a condições ambientais semelhantes.
Aplicabilidade - Abrangência realizada :	O evento foi realizado em formato híbrido, com participação presencial e remota por meio de transmissão simultânea pela plataforma YouTube, possibilitando a participação de profissionais de diferentes municípios do litoral paulista.
Aplicabilidade - Abrangência potencial:	Alta – o formato híbrido e a estrutura da intervenção educativa permitem sua adaptação e aplicação em outras regiões, instituições e contextos ocupacionais semelhantes.
Aplicabilidade – Replicabilidade:	O modelo de organização da intervenção educativa pode ser reproduzido em ações direcionadas à promoção da saúde ocupacional e à prevenção de agravos entre guarda-vidas e outros trabalhadores expostos a riscos ambientais.
Inovação:	O caráter inovador do produto está na articulação entre universidade e serviço para o desenvolvimento de uma intervenção educativa interdisciplinar contextualizada às necessidades ocupacionais dos guarda-vidas, integrando evidências científicas, educação em saúde e promoção da saúde ocupacional em formato híbrido.
Complexidade:	Alta – o desenvolvimento do produto envolveu planejamento científico e educacional, articulação interinstitucional entre UNIMES e GBMar, participação de equipe multiprofissional, organização logística presencial e remota, elaboração de instrumentos de avaliação e transmissão on-line simultânea.

PROGRAMA DE STRICTO SENSU EM SAÚDE E MEIO AMBIENTE DA UNIVERSIDADE METROPOLITANA DE SANTOS

TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTO

O presente estudo promove a transferência de conhecimento ao aproximar evidências científicas relacionadas à educação em saúde, ao letramento em saúde e à saúde ocupacional da realidade profissional dos guarda-vidas da Região Metropolitana da Baixada Santista. Essa transferência foi operacionalizada por meio de uma intervenção educativa desenvolvida em formato de evento científico-educacional, com abordagem de temas relacionados à exposição solar, fotoproteção, proteção e hidratação labial, hidratação e nutrição, mobilidade, prevenção de lesões e outros aspectos relacionados à promoção da saúde e à prevenção de agravos ocupacionais.

A intervenção foi fundamentada em referenciais de letramento em saúde, educação em saúde, promoção da saúde e saúde ocupacional, buscando traduzir o conhecimento científico em informações acessíveis e contextualizadas às condições de trabalho dos bombeiros marítimos e guarda-vidas. Dessa forma, a ação favoreceu o acesso a informações relevantes para o reconhecimento dos riscos ocupacionais e capazes de subsidiar práticas de autocuidado e proteção no ambiente de trabalho.

A realização do evento em formato híbrido, com participação presencial e transmissão simultânea pela plataforma YouTube, ampliou o alcance da intervenção educativa e possibilitou a participação de profissionais de diferentes municípios do litoral paulista. O registro audiovisual e a transmissão on-line integraram a estratégia de disseminação do conhecimento, ampliando as possibilidades de acesso ao conteúdo apresentado e de sua utilização em futuras ações educativas.

A articulação entre a Universidade Metropolitana de Santos (UNIMES) e o Grupamento de Bombeiros Marítimos (GBMar) fortaleceu a aproximação entre universidade e serviço, permitindo que conhecimentos científicos fossem discutidos a partir das necessidades e particularidades do contexto ocupacional dos guarda-vidas. O modelo desenvolvido apresenta potencial de replicação em outras regiões costeiras e em contextos profissionais que envolvam exposição a riscos ambientais e ocupacionais semelhantes.

Em síntese, a transferência de conhecimento ocorreu por meio da tradução de evidências científicas em uma intervenção educativa interdisciplinar e contextualizada, com potencial para contribuir para a promoção da saúde ocupacional, a prevenção de agravos e o fortalecimento das práticas de cuidado entre guarda-vidas.

DEDICATÓRIA

A Deus, por iluminar meus caminhos e sustentar minha jornada.

À minha filha, minha maior motivação.

À minha mãe, pelo amor e apoio constantes.

Com carinho, dedico esta conquista a vocês.

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, a Deus, pela força, sustento e sabedoria concedidos ao longo desta caminhada, permitindo-me chegar até esta etapa tão significativa da minha trajetória acadêmica.

À minha mãe, por todo amor, apoio incondicional e pelas orações realizadas a cada fase concluída. Sua presença constante foi essencial para que eu mantivesse a fé e a perseverança diante dos desafios encontrados.

À minha filha, pela compreensão e paciência diante de minha ausência em tantos finais de semana dedicados aos estudos e à construção deste trabalho. Seu carinho foi uma das maiores motivações para seguir em frente.

À minha orientadora, pela dedicação, acolhimento e apoio oferecidos especialmente nesta reta final, contribuindo de maneira fundamental para a conclusão desta dissertação.

À secretária Magda, por toda atenção, cuidado e apoio nos momentos mais difíceis, segurando minha mão quando os dias não foram tão fáceis e demonstrando sensibilidade e humanidade ao longo dessa jornada.

Ao meu amigo Fernando, que o mestrado me apresentou, por caminhar ao meu lado durante essa trajetória, apoiando-me, ensinando-me, ouvindo-me e comemorando comigo cada conquista alcançada. Sua amizade tornou esta caminhada mais leve e significativa.

Por fim, a todos que, de alguma forma, contribuíram para a realização deste sonho, deixo minha sincera gratidão.

SUMÁRIO

FICHA CATALOGRÁFICA - BIBLIOTECA DA UNIMES 3
BANCA EXAMINADORA E ATA DE DEFESA DA DISSERTAÇÃO DE MESTRADO PROFISSIONAL 5
FICHA DE CLASSIFICAÇÃO DA DISSERTAÇÃO E DO PRODUTO 6
TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTO 8
DEDICATÓRIA 10
AGRADECIMENTOS 11
SUMÁRIO 12
LISTA DE SÍMBOLOS, SIGLAS E ABREVIATURAS 13
LISTA DE FIGURAS 14
LISTA DE TABELAS 15
RESUMO 16
ABSTRACT 17
1. INTRODUÇÃO 18
2. REVISÃO DE LITERATURA 21
3. OBJETIVOS 46
4. HIPÓTESE 47
5. METODOLOGIA 48
6. RESULTADOS 54
7. DISCUSSÃO 64
8. CONCLUSÃO 75
9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 76
10. ANEXOS 81
ANEXO 1 - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE) E QUESTIONÁRIO PRÉ-PALESTRAS 81
ANEXO 2 - QUESTIONÁRIO PÓS-PALESTRAS 90
ANEXO 3- PARECER COMITÊ DE ÉTICA 94
ANEXO 4 – FOLDER DE DIVULGAÇÃO DO EVENTO E CRONOGRAMA 97
ANEXO 5 – REGISTRO DAS INSCRIÇÕES 99
ANEXO 6 – REGISTRO FOTOGRÁFICO DO EVENTO 100
ANEXO 7 – REGISTRO DA TRANSMISSÃO ON-LINE DO EVENTO 102

LISTA DE SÍMBOLOS, SIGLAS E ABREVIATURAS

GBMar — Grupamento de Bombeiros Marítimo

GVTD — Guarda-Vidas por Tempo Determinado

IC95% — Intervalo de confiança de 95%

NPS — Net Promoter Score

SAHLPA — Short Assessment of Health Literacy for Portuguese-speaking Adults

S-TOFHLA — Short Test of Functional Health Literacy in Adults

SOBRASA — Sociedade Brasileira de Salvamento Aquático

TCLE — Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TOFHLA — Test of Functional Health Literacy in Adults

UNIMES — Universidade Metropolitana de Santos

UV — Radiação ultravioleta

UVA — Radiação ultravioleta A

UVB — Radiação ultravioleta B

UVC — Radiação ultravioleta C

WRS — Water, Rest, Shade

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Distribuição dos participantes segundo o município de atuação (n=202).....55

Figura 2. Percentual de respostas corretas nas questões de conhecimento nos momentos pré e pós-intervenção educativa (n=202).....58

Figura 3. Escore médio de conhecimento nos momentos pré e pós-intervenção educativa (n=202) 61

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Caracterização sociodemográfica e profissional dos participantes (n=202) 54

Tabela 2. Distribuição das respostas corretas nas questões de conhecimento nos momentos pré e pós-intervenção educativa (n=202) 57

Tabela 3. Estatísticas descritivas e teste de normalidade dos escores de conhecimento nos momentos pré e pós-intervenção educativa (n=202) 59

Tabela 4. Comparação dos escores de conhecimento entre os momentos pré e pós-intervenção educativa (n=202) 60

Tabela 5. Distribuição dos participantes segundo a classificação do Net Promoter Score (NPS) (n=202) 62

RESUMO

Os guarda-vidas desempenham papel fundamental na prevenção de afogamentos e na segurança de ambientes aquáticos, estando expostos a riscos ocupacionais relacionados à radiação solar, ao estresse térmico e às elevadas demandas físicas. Este estudo teve como objetivo avaliar o conhecimento de guarda-vidas da Região Metropolitana da Baixada Santista sobre aspectos relacionados à saúde ocupacional antes e após uma intervenção educativa. Trata-se de um estudo observacional, com abordagem quantitativa e delineamento pré e pós-intervenção, desenvolvido durante um ciclo de palestras promovido pela Universidade Metropolitana de Santos (UNIMES), em parceria com o Grupamento de Bombeiros Marítimo (GBMar), em formato híbrido. Foram abordados quatro eixos temáticos: proteção solar e câncer de pele; proteção e hidratação labial; mobilidade, alongamento e prevenção de lesões; e atenção nutricional e hidratação. O conhecimento foi avaliado por oito questões, aplicadas nos dois momentos, além da coleta de informações sociodemográficas e profissionais e da avaliação da disposição para recomendação da atividade por meio do Net Promoter Score (NPS). A análise final incluiu 202 participantes com respostas pareadas, dos quais 93,1% eram do sexo masculino e 70,8% tinham entre 21 e 40 anos. A maior parte atuava em municípios da Região Metropolitana da Baixada Santista (76,2%), com participação também de profissionais de outras localidades do Estado de São Paulo. O escore médio de conhecimento aumentou de 5,70 (DP = 1,46) para 6,50 (DP = 1,13), e a mediana passou de 6,00 para 7,00 pontos. O teste de postos sinalizados de Wilcoxon demonstrou diferença estatisticamente significativa entre os dois momentos ($W = 2089$; $p < 0,001$). As maiores variações percentuais ocorreram nas questões relacionadas à mobilidade, alongamento e prevenção de lesões, enquanto proteção e hidratação labial e atenção nutricional e hidratação apresentaram elevados percentuais de acerto inicial. Na avaliação da atividade, 86,1% dos participantes foram classificados como promotores, resultando em NPS de 83,2. Conclui-se que a intervenção educativa foi acompanhada por aumento significativo dos escores de conhecimento sobre saúde ocupacional, com respostas distintas entre os conteúdos avaliados. A elevada disposição para recomendação da atividade reforça a pertinência de ações educativas contextualizadas às demandas ocupacionais dos guarda-vidas.

Palavras-chaves: Educação em Saúde; Guarda-Vidas; Saúde Ocupacional; Prevenção; Exposição solar.

ABSTRACT

Lifeguards play a fundamental role in drowning prevention and aquatic environment safety and are exposed to occupational risks related to solar radiation, heat stress, and high physical demands. This study aimed to evaluate lifeguards' knowledge of occupational health-related aspects in the Metropolitan Region of Baixada Santista before and after an educational intervention. This was an observational, quantitative study with a pre- and post-intervention design, conducted during a lecture series promoted by Universidade Metropolitana de Santos (UNIMES) in partnership with the Maritime Firefighters Group (GBMar), using a hybrid format. Four thematic areas were addressed: sun protection and skin cancer; lip protection and hydration; mobility, stretching, and injury prevention; and nutrition and hydration. Knowledge was assessed using eight questions administered at both assessment points, along with sociodemographic and professional information and participants' willingness to recommend the activity, assessed using the Net Promoter Score (NPS). The final analysis included 202 participants with paired responses, of whom 93.1% were male and 70.8% were aged between 21 and 40 years. Most participants worked in municipalities within the Metropolitan Region of Baixada Santista (76.2%), although professionals from other locations in the state of São Paulo also participated. The mean knowledge score increased from 5.70 (SD = 1.46) to 6.50 (SD = 1.13), while the median increased from 6.00 to 7.00 points. The Wilcoxon signed-rank test showed a statistically significant difference between the two assessment points ($W = 2089$; $p < 0.001$). The greatest percentage changes were observed in questions related to mobility, stretching, and injury prevention, whereas lip protection and hydration and nutrition and hydration showed high percentages of correct answers at baseline. In the activity evaluation, 86.1% of participants were classified as promoters, resulting in an NPS of 83.2. It was concluded that the educational intervention was accompanied by a significant increase in occupational health knowledge scores, with different patterns across the topics assessed. The high willingness to recommend the activity supports the relevance of educational initiatives tailored to the occupational demands of lifeguards.

Keywords: Health Education; Lifeguards; Occupational Health; Prevention; Solar Exposure.

1. INTRODUÇÃO

Os guarda-vidas desempenham papel essencial na prevenção de afogamentos e na manutenção da segurança em ambientes aquáticos, sendo profissionais diretamente envolvidos em ações de vigilância, resgate e atendimento emergencial. O exercício dessas funções exige elevado preparo físico, uma vez que as operações de salvamento podem demandar respostas rápidas e esforços de alta intensidade, mesmo após períodos prolongados de vigilância. Essas exigências tornam a aptidão física um componente relevante para o desempenho profissional e para a segurança durante as operações de resgate.[1]

Além das demandas físicas, destaca-se a exposição ocupacional contínua a fatores ambientais, especialmente à radiação ultravioleta (UV), que representa importante risco à saúde de trabalhadores que exercem suas atividades ao ar livre. A exposição à radiação UV pode induzir lesões no DNA celular, incluindo a formação de dímeros de timina, alterações associadas ao processo de carcinogênese cutânea.[2]

No contexto ocupacional, os guarda-vidas constituem um grupo particularmente exposto à radiação solar em decorrência da permanência prolongada em ambientes externos durante a jornada de trabalho[3,4]. Estudos com mensuração individual da exposição demonstram que uma parcela expressiva desses profissionais pode receber doses de radiação UV superiores aos limites ocupacionais recomendados[4]. A exposição repetida e cumulativa aumenta a relevância das medidas preventivas destinadas à redução dos efeitos adversos da radiação solar sobre a saúde desses trabalhadores.[3-5]

Apesar desse cenário de elevada exposição, a literatura evidencia que a adoção de medidas de fotoproteção por trabalhadores ao ar livre, incluindo guarda-vidas, permanece insuficiente ou irregular. Estratégias como uso de protetor solar, vestimentas adequadas, proteção da cabeça e utilização de áreas sombreadas são reconhecidas como medidas importantes para redução da exposição.[3-5] Entretanto, estudos demonstram que a adesão a essas

práticas ainda é limitada e que queimaduras solares permanecem frequentes entre trabalhadores ocupacionalmente expostos à radiação UV, evidenciando a necessidade de estratégias preventivas que ultrapassem a simples disponibilização de informações.[5]

Adicionalmente, as condições de trabalho dos guarda-vidas envolvem outros fatores de risco relevantes, como exigências físicas intensas, possibilidade de lesões relacionadas às atividades de salvamento e exposição simultânea a diferentes agentes ambientais e ocupacionais. A associação entre esforço físico, condições ambientais adversas e demandas próprias do resgate configura um cenário ocupacional complexo, que requer estratégias de promoção da saúde e prevenção de agravos compatíveis com as particularidades dessa atividade.[1,6]

Nesse contexto, o conhecimento sobre os riscos ocupacionais e as medidas de prevenção constitui elemento importante para a adoção de práticas de autocuidado e proteção à saúde. O letramento em saúde amplia essa perspectiva ao envolver competências relacionadas ao acesso, à compreensão, à avaliação e à utilização das informações em saúde, favorecendo decisões mais conscientes e a incorporação de práticas preventivas no cotidiano.[7]

Associada a essa perspectiva, a educação em saúde constitui uma estratégia relevante para aproximar o conhecimento científico da realidade dos trabalhadores, favorecendo a compreensão dos riscos aos quais estão expostos e das medidas disponíveis para sua prevenção. No contexto ocupacional, intervenções educativas podem contribuir para ampliar conhecimentos, estimular a percepção de risco e fortalecer práticas de proteção compatíveis com as condições e demandas específicas do trabalho.[5]

Considerando as particularidades da atividade dos guarda-vidas e sua exposição contínua a diferentes fatores de risco, o desenvolvimento de intervenções educativas direcionadas a essa população assume especial relevância. A abordagem de temas relacionados à saúde ocupacional, fundamentada em evidências científicas e contextualizada à realidade profissional,

pode contribuir para a promoção da saúde, a prevenção de agravos e o fortalecimento das práticas de cuidado entre esses trabalhadores.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Letramento em saúde

2.1.1 Conceito e relevância em saúde pública

O letramento em saúde é compreendido como a capacidade de acessar, compreender, avaliar e aplicar informações relacionadas à saúde para a tomada de decisões no cotidiano, na prevenção de doenças e na promoção da saúde. Trata-se de um constructo multidimensional que envolve diferentes competências relacionadas à compreensão, à comunicação e à utilização das informações em saúde, sendo fundamental para a autonomia dos indivíduos e para a adoção de decisões relacionadas ao cuidado e à promoção da saúde. A relevância do letramento em saúde está associada ao fato de que limitações na compreensão de informações podem comprometer a adesão a orientações clínicas, o uso adequado de medicamentos e a adoção de comportamentos preventivos. Sua avaliação permite identificar dificuldades relacionadas à compreensão e à utilização das informações em saúde, contribuindo para o planejamento de estratégias educativas mais adequadas às características e necessidades de diferentes populações.[7]

O estudo clássico que desenvolveu o *Test of Functional Health Literacy in Adults* (TOFHLA) propôs um instrumento destinado à avaliação do letramento funcional em saúde, contemplando habilidades de compreensão de leitura e numeramento aplicadas a situações do contexto de cuidado.[8] Os resultados demonstraram diferenças importantes na capacidade dos indivíduos de compreender e utilizar informações relacionadas à saúde, evidenciando que o nível de escolaridade, isoladamente, não é suficiente para caracterizar essas habilidades.[8]

No contexto brasileiro, o desempenho de adultos avaliados por meio de uma versão adaptada do TOFHLA demonstrou a presença de limitações nas habilidades de leitura e

numeramento em saúde em parcela da população estudada, com maior frequência entre indivíduos idosos e com menor escolaridade.[9] Esses achados reforçam a importância de considerar as características dos indivíduos e dos grupos aos quais as informações em saúde são direcionadas.[9]

Além disso, o desenvolvimento do *Short Assessment of Health Literacy for Portuguese-speaking Adults* (SAHLPA) ampliou as possibilidades de avaliação do letramento em saúde em língua portuguesa. O instrumento foi desenvolvido e validado para avaliar a capacidade de reconhecer, pronunciar e compreender termos utilizados no contexto da saúde, constituindo uma alternativa para a identificação de limitações no letramento funcional.[10]

A literatura demonstra, ainda, que os instrumentos disponíveis podem avaliar diferentes componentes do letramento em saúde. Ao comparar o SAHLPA-18 e o S-TOFHLA, Cangussú et al. observaram forte correlação entre os resultados obtidos pelos dois instrumentos, porém concordância limitada na classificação dos participantes. Esses achados evidenciam que instrumentos distintos podem captar dimensões específicas do letramento em saúde e reforçam a necessidade de considerar o objetivo e o contexto de aplicação na escolha da ferramenta de avaliação.[11]

2.1.2 Letramento em saúde e comportamento preventivo

O letramento em saúde não se limita à compreensão de informações, mas envolve a capacidade de utilizá-las na tomada de decisões relacionadas ao cuidado, à prevenção de doenças e à promoção da saúde. Indivíduos com maior nível de letramento podem apresentar maior capacidade para reconhecer riscos e interpretar recomendações em saúde; entretanto, a relação entre compreensão da informação e adoção de comportamentos preventivos não ocorre de maneira uniforme.[7,12]

No campo da prevenção do câncer de pele, essa relação apresenta particular complexidade. Estudo conduzido com adultos jovens demonstrou que níveis mais elevados de letramento em saúde estiveram associados à redução de comportamentos intencionais de risco, como o bronzeamento artificial, mas também à maior exposição incidental à radiação UV e à menor utilização de algumas medidas de proteção física, evidenciando que a disponibilidade e a compreensão das informações em saúde não determinam, isoladamente, a adoção de práticas protetoras.[12]

Essa relação entre conhecimento, compreensão das informações e comportamento assume especial relevância no contexto ocupacional, no qual a adoção de medidas preventivas também pode ser influenciada pelas características do trabalho e pelas condições em que a atividade profissional é realizada. Entre trabalhadores expostos à radiação solar, as estratégias de prevenção envolvem diferentes medidas de proteção, incluindo modificações organizacionais e ambientais, uso de vestimentas apropriadas, áreas de sombra e fotoproteção individual.[13]

Nesse sentido, o letramento em saúde integra um processo mais amplo de promoção da saúde, no qual aspectos individuais se relacionam às condições sociais, ambientais e ocupacionais. A compreensão dos riscos e das medidas preventivas constitui elemento relevante para o autocuidado, ao mesmo tempo em que estratégias educativas contextualizadas podem favorecer a aproximação entre as informações em saúde e sua aplicação na realidade cotidiana dos trabalhadores.[7,13]

2.1.3 Letramento em saúde no contexto ocupacional

No contexto ocupacional, o letramento em saúde assume papel estratégico, pois envolve competências que permitem aos trabalhadores acessar, compreender, avaliar e utilizar informações relacionadas à saúde no ambiente de trabalho, contribuindo para decisões voltadas à proteção da própria saúde e à manutenção da capacidade laboral.[14] Essa perspectiva torna-se

especialmente relevante em atividades realizadas ao ar livre, nas quais a exposição contínua a fatores ambientais exige medidas preventivas compatíveis com as características e condições de trabalho.[15,16]

O letramento em saúde relacionado ao trabalho apresenta características próprias, uma vez que a utilização das informações em saúde ocorre em interação com as demandas da atividade profissional e com as condições do ambiente laboral. Nesse contexto, compreender e utilizar adequadamente informações sobre riscos e medidas preventivas pode favorecer decisões mais conscientes e práticas de proteção compatíveis com as situações vivenciadas pelo trabalhador.[14]

Entre trabalhadores expostos à radiação solar, evidências indicam que a prevenção dos agravos associados à exposição ocupacional requer uma abordagem que ultrapasse medidas individuais isoladas. Revisões apontam a importância de estratégias que articulem orientação e educação dos trabalhadores, utilização de medidas de proteção individual e adoção de medidas organizacionais e ambientais destinadas à redução da exposição. Nesse contexto, o acesso a informações adequadas e sua compreensão constituem componentes relevantes para que as recomendações preventivas possam ser incorporadas à realidade laboral.[13,16]

Para profissionais que exercem suas atividades predominantemente em ambientes externos, como os guarda-vidas, essa abordagem assume particular importância diante da exposição simultânea a riscos ambientais e das exigências próprias da atividade profissional. A articulação entre informação, compreensão dos riscos e educação em saúde pode favorecer o desenvolvimento de estratégias preventivas mais próximas das necessidades desses trabalhadores, reforçando a importância de ações educativas contextualizadas à realidade ocupacional.[13,15,16]

2.2 Saúde ocupacional em trabalhadores ao ar livre

2.2.1 Riscos ocupacionais em ambientes externos

Trabalhadores ao ar livre estão expostos simultaneamente a fatores físicos e ambientais que podem comprometer a saúde e a segurança ocupacional. Entre esses fatores, destacam-se a radiação ultravioleta, o calor, a umidade, os poluentes atmosféricos, as exigências físicas da atividade e as condições climáticas extremas, que podem atuar de forma combinada e aumentar o risco de agravos, acidentes ocupacionais e redução da capacidade para o trabalho.[17,18]

A exposição ao calor em ambientes externos é reconhecida como um risco ocupacional relevante, pois pode elevar a temperatura corporal e cutânea, aumentar a frequência cardíaca e favorecer alterações relacionadas ao estado de hidratação, além de reduzir a capacidade física para o trabalho. Revisão abrangente com meta-análise demonstrou que o estresse térmico ocupacional produz repercussões fisiológicas mensuráveis e reduz a capacidade para o trabalho manual entre trabalhadores expostos ao calor, reforçando a necessidade de estratégias preventivas específicas para esse grupo.[18]

Além do calor, a exposição ocupacional à radiação solar ultravioleta representa um risco importante para trabalhadores ao ar livre, estando associada a danos cutâneos, oculares e imunológicos. Revisões recentes demonstram que trabalhadores de ocupações externas podem receber níveis de radiação UV superiores aos limites recomendados e que a utilização de medidas de proteção permanece inconsistente. Nesse cenário, a prevenção requer a associação de medidas individuais, ambientais e organizacionais voltadas à redução da exposição ocupacional.[13,15,16]

A prevenção dos agravos relacionados ao trabalho em ambientes externos requer, portanto, uma abordagem que considere simultaneamente as características ambientais, as exigências da atividade e as condições individuais dos trabalhadores. No caso da exposição ao calor, estratégias preventivas incluem oferta adequada de água, períodos programados de descanso,

acesso à sombra, capacitação para reconhecimento dos riscos relacionados ao estresse térmico e utilização de medidas de resfriamento compatíveis com as características de cada atividade profissional.[19]

2.2.2 Condições de trabalho e exposição ambiental

As condições de trabalho em ambientes externos intensificam a exposição ambiental porque, muitas vezes, a jornada ocorre durante períodos de maior radiação solar e temperatura elevada. A permanência prolongada ao ar livre, associada às características da atividade desempenhada e às condições climáticas, pode resultar em exposição significativa à radiação ultravioleta e ao calor, ampliando os riscos à saúde dos trabalhadores.[15,16,17]

A literatura demonstra que trabalhadores expostos ao calor e à radiação solar podem apresentar redução da capacidade de trabalho, maior fadiga e maior risco de acidentes, especialmente quando há esforço físico associado. A prevenção desses agravos não depende exclusivamente de medidas individuais, mas também das condições oferecidas no ambiente laboral e da organização das atividades, incluindo períodos de descanso, disponibilidade de água, acesso à sombra e estratégias destinadas à redução da sobrecarga térmica.[18,19]

Outro ponto relevante é que as medidas de proteção precisam considerar a realidade operacional do trabalhador ao ar livre. O uso de sombra, roupas adequadas, óculos, protetor solar e outras medidas destinadas à redução da exposição devem ser compatíveis com as características da atividade profissional e com as condições em que o trabalho é realizado. No caso da exposição à radiação UV, evidências reforçam a importância da associação entre diferentes formas de proteção individual, ambiental e organizacional, em vez da adoção de uma única medida preventiva.[13,16]

Assim, a análise das condições de trabalho em ambientes externos deve considerar não apenas os agentes ambientais presentes, mas também a forma como o trabalho é organizado e

os recursos disponíveis para proteção dos trabalhadores. Aspectos como duração e distribuição da jornada, períodos de pausa, acesso à hidratação e à sombra e disponibilidade de medidas de proteção podem influenciar a possibilidade de incorporação das recomendações preventivas à rotina profissional.[13,19]

2.2.3 Guarda-vidas como grupo ocupacional de risco

Os guarda-vidas constituem um grupo ocupacional de risco porque exercem suas atividades em ambientes externos, frequentemente sob exposição solar intensa, calor, umidade e necessidade de vigilância contínua. Além disso, sua rotina combina períodos de menor demanda física com episódios súbitos de esforço intenso, especialmente durante ações de resgate, o que exige elevado preparo físico e capacidade de resposta rápida.[1]Entre as atividades de maior demanda física estão a natação no mar associada ao reboque da vítima, a utilização de equipamentos de salvamento e o manejo do indivíduo resgatado, evidenciando as exigências fisiológicas inerentes ao exercício profissional.[6]

Além das exposições ambientais e das elevadas exigências físicas, esses profissionais estão sujeitos a lesões e outros agravos relacionados ao exercício da atividade. Estudos sobre lesões ocupacionais entre profissionais de segurança aquática demonstram que as lesões musculoesqueléticas estão entre as ocorrências registradas, com maior frequência de comprometimento dos membros inferiores e da região lombar.[20]

A produção de informações sobre as condições ocupacionais e as ocorrências relacionadas à atividade dos guarda-vidas ainda apresenta limitações. Estudos apontam tanto a escassez de dados específicos sobre lesões e exposições ocupacionais desses profissionais quanto a ausência de padronização na coleta e no registro de informações entre diferentes serviços de salvamento aquático. Essa heterogeneidade dificulta comparações entre instituições e regiões e limita a produção de evidências que possam subsidiar o planejamento de ações preventivas.[20,21]

Dessa forma, considerar os guarda-vidas como população ocupacional específica é fundamental para o desenvolvimento de intervenções educativas e preventivas mais adequadas. A coexistência de elevada demanda física, exposição à radiação solar e ao calor e risco de lesões reforça a necessidade de estratégias integradas de promoção da saúde ocupacional, envolvendo preparo físico, hidratação e prevenção do estresse térmico, fotoproteção e ações de educação em saúde contextualizadas às características dessa atividade profissional.[1,6,13,18,19]

2.3 Exposição solar e impactos à saúde

2.3.1 Radiação ultravioleta e efeitos biológicos

A radiação ultravioleta (UV) é uma forma de radiação eletromagnética que compreende as faixas UVA, UVB e UVC, diferenciadas de acordo com seus comprimentos de onda e efeitos biológicos. No contexto da exposição solar humana, destacam-se principalmente as radiações UVA e UVB. A UVA apresenta maior capacidade de penetração na pele e está relacionada, entre outros efeitos, ao fotoenvelhecimento, enquanto a UVB atua predominantemente nas camadas mais superficiais e está fortemente associada às queimaduras solares e aos mecanismos envolvidos na carcinogênese cutânea.[15,16]

Do ponto de vista biológico, a exposição à radiação UV pode causar danos diretos ao DNA celular, incluindo a formação de dímeros de timina, fotoprodutos resultantes da interação da radiação com o material genético e relacionados aos processos de mutagênese e carcinogênese cutânea. Estudo realizado em indivíduos expostos à radiação solar durante atividades ao ar livre demonstrou associação entre a exposição à UV e a presença de dímeros de timina na urina, evidenciando sua utilização como biomarcadores de dano ao DNA induzido pela radiação.[2]

Além dos danos ao material genético, a exposição excessiva e cumulativa à radiação UV está relacionada a diferentes efeitos adversos à saúde, incluindo fotoenvelhecimento, alterações

oculares, imunossupressão e desenvolvimento de neoplasias cutâneas. A magnitude desses efeitos é influenciada por fatores relacionados à intensidade e à duração da exposição, bem como pelas características ambientais, individuais e ocupacionais. Em trabalhadores que exercem suas atividades predominantemente ao ar livre, a exposição repetida ao longo da vida profissional amplia a relevância desses riscos para a saúde ocupacional.[15,16]

2.3.2 Exposição ocupacional e câncer de pele

A exposição ocupacional à radiação ultravioleta é considerada um importante fator de risco para o desenvolvimento de câncer de pele, especialmente entre trabalhadores ao ar livre. Evidências indicam que essa população pode estar exposta a níveis de radiação que frequentemente ultrapassam os limites ocupacionais recomendados, com caráter cumulativo ao longo da vida laboral.[16]

Estudos realizados com guarda-vidas demonstram que esses profissionais podem apresentar níveis elevados de exposição à radiação UV. Em investigação conduzida com guarda-vidas que atuavam em piscinas, o monitoramento individual por dosímetros demonstrou que 74% das exposições registradas ultrapassaram o limite ocupacional recomendado, enquanto 39% excederam esse limite em mais de quatro vezes.[4]

A exposição ocupacional à radiação UV apresenta caráter repetido e cumulativo, especialmente entre trabalhadores que permanecem ao ar livre durante períodos prolongados. Revisões sistemáticas demonstram que os níveis de exposição nessa população frequentemente excedem os valores recomendados, aumentando a relevância das estratégias de prevenção e proteção ao longo da vida profissional.[15,16]

A relação entre exposição solar e câncer de pele é amplamente documentada, sendo a radiação UV solar classificada como carcinógeno do Grupo 1, com evidência suficiente de carcinogenicidade em seres humanos.[15] Estudos envolvendo trabalhadores expostos

ocupacionalmente à radiação solar identificam associação com diferentes efeitos adversos à saúde, incluindo câncer de pele não melanoma e melanoma cutâneo, reforçando a relevância da exposição solar ocupacional como problema de saúde do trabalhador.[15,16]

2.3.3 Alterações labiais e câncer de lábio associados à radiação solar

A exposição crônica à radiação solar está associada ao desenvolvimento de alterações na região labial, entre as quais se destaca a queilite actínica, reconhecida como uma desordem potencialmente maligna relacionada à exposição prolongada à radiação ultravioleta. Sua relevância clínica decorre do risco de transformação para carcinoma espinocelular de lábio, reforçando a importância da prevenção e do acompanhamento dessas alterações em indivíduos submetidos à exposição solar frequente.[22]

No contexto ocupacional, trabalhadores que exercem suas atividades em ambientes de praia constituem uma população particularmente exposta. Estudo realizado com 362 trabalhadores de cinco praias urbanas de Natal identificou lesões orolabiais em 27,1% dos participantes, demonstrando ocorrência relevante dessas alterações em indivíduos submetidos à exposição solar durante o trabalho. As práticas de proteção específica dos lábios também se mostraram limitadas nessa população. Embora a maioria dos trabalhadores relatasse utilizar alguma forma de fotoproteção, apenas 15,3% referiram o uso de protetor labial. Esses achados evidenciam a importância de incluir a proteção dos lábios entre as medidas preventivas e nas estratégias educativas direcionadas a trabalhadores expostos ocupacionalmente à radiação solar.[23]

2.3.4 Medidas de fotoproteção e prevenção

As medidas de fotoproteção são fundamentais para reduzir os efeitos nocivos da radiação solar, especialmente em populações expostas de forma ocupacional. A proteção deve envolver a associação de diferentes estratégias, incluindo utilização de áreas sombreadas, vestimentas

adequadas, óculos de proteção e uso de protetor solar. Em estudo realizado especificamente com guarda-vidas de praia, estruturas de sombra reduziram a incidência de radiação ultravioleta em até 90%; entretanto, a presença de radiação difusa mesmo nas áreas sombreadas demonstrou a necessidade de associar outras medidas de proteção.[3]

Apesar da disponibilidade de medidas preventivas, a adesão entre trabalhadores ao ar livre ainda é inconsistente. Revisão sistemática demonstrou utilização insuficiente de diferentes formas de fotoproteção entre trabalhadores outdoor, incluindo roupas de mangas compridas, proteção da cabeça e protetor solar. Esses achados evidenciam que o reconhecimento do risco ocupacional não se traduz necessariamente na adoção sistemática de medidas de proteção durante a jornada de trabalho.[5]

Nesse contexto, a prevenção da exposição ocupacional à radiação UV deve ser compreendida de forma abrangente, articulando ações educativas a medidas individuais, ambientais e organizacionais de proteção. Programas educativos voltados à segurança solar podem favorecer a adoção de comportamentos fotoprotetores, enquanto a disponibilização de recursos e a organização de condições de trabalho que reduzam a exposição contribuem para ampliar as possibilidades de incorporação dessas práticas à rotina profissional.[5,13]

2.4 Condições físicas e demandas ocupacionais

2.4.1 Guarda-vidas: caracterização da atividade profissional

Os guarda-vidas desempenham funções relacionadas à prevenção de afogamentos, vigilância de ambientes aquáticos, orientação aos banhistas e realização de salvamentos em situações de risco. Sua atuação não se restringe à resposta às emergências, abrangendo também medidas preventivas e educativas destinadas à redução dos riscos e à promoção da segurança em praias, piscinas e outros ambientes aquáticos. De acordo com a Sociedade Brasileira de

Salvamento Aquático (SOBRASA), o guarda-vidas é o profissional apto a realizar medidas preventivas, educativas, de orientação e de salvamento em ambientes aquáticos, com o objetivo de evitar afogamentos e preservar vidas. Essa definição amplia a compreensão da atividade para além do resgate propriamente dito, evidenciando o caráter preventivo e educativo da profissão.[24]

No Estado de São Paulo, a atividade de salvamento aquático envolve o efetivo de Bombeiros Guarda-Vidas e, em períodos de maior demanda sazonal, Guarda-Vidas por Tempo Determinado (GVTD), contratados para atuar em apoio ao efetivo do Corpo de Bombeiros. Entre as atribuições previstas para os GVTD estão a proteção e orientação dos banhistas, a identificação e sinalização de situações de risco, a realização de salvamentos aquáticos simples, o suporte básico de vida e o auxílio em atividades de prevenção.[25]

O ingresso na função de GVTD no Estado de São Paulo está condicionado ao atendimento de requisitos específicos. O processo seletivo admite homens e mulheres com idade mínima de 18 anos, ensino fundamental concluído, condições adequadas de saúde física e mental e aptidão física específica, além do cumprimento de requisitos legais e documentais previstos no edital. A seleção inclui provas práticas de natação e corrida, nas quais o candidato deve nadar 200 metros em até seis minutos e percorrer 1.000 metros, correndo ou caminhando, em até oito minutos.[25]

A rotina ocupacional desses profissionais envolve vigilância contínua, necessidade de tomada rápida de decisão e capacidade de resposta em situações críticas, frequentemente em ambientes caracterizados por elevada exposição solar, calor, vento, umidade e esforço físico. Essas condições tornam a atividade complexa do ponto de vista ocupacional, especialmente em regiões litorâneas, nas quais a permanência prolongada em ambientes externos faz parte da rotina de trabalho.[1,24]

Além das exigências ambientais, as operações de salvamento podem envolver atividades de elevada demanda fisiológica, como natação em ambiente aberto, reboque de vítimas, utilização de equipamentos de resgate e manejo do indivíduo resgatado. Estudos específicos sobre as demandas do salvamento aquático demonstram que essas tarefas exigem níveis adequados de condicionamento físico e capacidade funcional, fundamentais para a resposta rápida e segura às situações de emergência.[1,6]

A literatura também aponta que o trabalho dos guarda-vidas apresenta particularidades que dificultam a padronização de dados relacionados à saúde ocupacional e aos agravos associados à profissão. A ausência de sistemas uniformes de coleta e registro dificulta a comparação de informações entre diferentes serviços de salvamento aquático e limita a consolidação de evidências sobre as características e condições dessa atividade profissional.[21]

2.4.2 Exigências físicas da atividade de guarda-vidas

A atividade de guarda-vidas exige elevado nível de aptidão física, uma vez que esses profissionais precisam manter estado constante de prontidão para responder rapidamente a situações de emergência. As operações de salvamento podem envolver esforços de elevada intensidade e diferentes capacidades físicas, especialmente em tarefas como corrida, natação em ambiente aberto, reboque de vítimas, utilização de equipamentos de salvamento e manejo do indivíduo resgatado. Nesse contexto, níveis adequados de resistência cardiorrespiratória, força muscular e capacidade funcional constituem componentes relevantes para o desempenho seguro das atividades profissionais.[1,6]

Além disso, a exposição simultânea ao calor e ao esforço físico pode intensificar a sobrecarga fisiológica, favorecendo fadiga, alterações no estado de hidratação e redução da capacidade para o trabalho.[18,19] A exposição ao calor durante atividades externas produz

alterações fisiológicas relevantes e pode comprometer o desempenho físico, especialmente quando associada a atividades de elevada demanda metabólica.[18]

A natureza das tarefas desempenhadas reforça, portanto, a importância da manutenção de níveis adequados de aptidão física ao longo da atuação profissional. A capacidade de executar deslocamentos rápidos, alcançar a vítima, realizar o resgate e manejar o indivíduo em segurança constitui parte essencial da resposta operacional, de modo que o preparo físico está diretamente relacionado às exigências inerentes ao salvamento aquático.[1,6]

2.4.3 Sobrecarga e agravos relacionados ao trabalho

As exigências físicas e ambientais associadas à atividade dos guarda-vidas podem favorecer sobrecarga ocupacional decorrente da combinação entre tarefas fisicamente exigentes e exposição a condições ambientais adversas. Nesse contexto, podem ocorrer lesões musculoesqueléticas e alterações fisiológicas relacionadas ao esforço e ao estresse térmico, com repercussões sobre a capacidade funcional desses profissionais.[6,18,20]

Lesões ocupacionais constituem um dos agravos descritos entre profissionais de segurança aquática. Em estudo que analisou registros de acidentes de trabalho e informações fornecidas pelos próprios profissionais, os membros inferiores foram a região corporal mais frequentemente lesionada, seguidos pela região lombar. Uma parcela importante das ocorrências foi registrada durante atividades de resgate e no desempenho das funções habituais, sendo a movimentação de equipamentos também identificada entre as circunstâncias relacionadas às lesões.[20]

Além dos agravos musculoesqueléticos, trabalhadores expostos ao calor durante atividades fisicamente exigentes podem apresentar aumento da temperatura corporal e da frequência cardíaca, alterações relacionadas ao estado de hidratação e redução da capacidade para o trabalho. Revisão abrangente com meta-análise demonstrou que o estresse térmico ocupacional

produz alterações fisiológicas mensuráveis e compromete a capacidade física de trabalhadores que exercem atividades ao ar livre.[18]

A combinação entre exposição ambiental prolongada e elevada demanda física reforça a necessidade de estratégias preventivas direcionadas às características da atividade profissional. Medidas relacionadas à organização do trabalho, períodos adequados de descanso, hidratação, redução da sobrecarga térmica e reconhecimento precoce dos riscos podem contribuir para preservar a capacidade funcional e a segurança dos trabalhadores.[18,19]

2.4.4 Estratégias de prevenção e preparo físico

A adoção de estratégias preventivas é fundamental para minimizar os impactos das exigências físicas e ambientais associadas à atividade de guarda-vidas. Considerando as demandas envolvidas nas operações de salvamento, a manutenção de níveis adequados de aptidão física constitui um componente importante para o desempenho seguro das atividades profissionais, especialmente em tarefas que exigem resistência cardiorrespiratória, força, velocidade e capacidade de resposta em situações de emergência. O preparo físico compatível com as exigências da função contribui para que o profissional execute tarefas críticas do salvamento, como deslocamento rápido, natação, reboque e manejo da vítima, mantendo capacidade funcional adequada durante situações de elevada demanda. Dessa forma, a manutenção do condicionamento físico deve integrar as estratégias de preparação profissional dos guarda-vidas.[1,6]

Além do preparo físico, medidas relacionadas à hidratação, pausas regulares, recuperação fisiológica e proteção contra o calor são consideradas essenciais para preservar a saúde e a segurança desses profissionais. A literatura sobre trabalhadores expostos ao calor demonstra que estratégias de mitigação devem considerar a disponibilidade de água, períodos adequados de descanso, acesso a áreas sombreadas e medidas destinadas à redução da sobrecarga térmica, especialmente durante atividades fisicamente exigentes.[18,19]

Nesse contexto, as estratégias de promoção da saúde ocupacional dos guarda-vidas devem considerar de forma integrada as exigências físicas da atividade, os riscos ambientais e as condições em que o trabalho é realizado. A articulação entre manutenção do preparo físico, educação em saúde e medidas individuais, ambientais e organizacionais de prevenção pode favorecer práticas de proteção mais compatíveis com as necessidades desses profissionais.[1,6,13,18]

2.5 Condições fisiológicas e ambientais no trabalho

2.5.1 Exposição ao calor e estresse térmico

Trabalhadores que exercem suas atividades em ambientes externos estão frequentemente expostos à combinação de altas temperaturas, radiação solar intensa, umidade e esforço físico, fatores que podem comprometer a termorregulação e favorecer o desenvolvimento de estresse térmico ocupacional. A exposição ao calor representa um risco particularmente relevante para trabalhadores que permanecem por períodos prolongados ao ar livre e pode ser intensificada pelo aumento da temperatura ambiental e pela ocorrência de eventos extremos de calor associados às mudanças climáticas.[17,18]

O estresse térmico ocorre quando a produção e a absorção de calor, provenientes do metabolismo e do ambiente, excedem a capacidade do organismo de dissipá-lo adequadamente. Revisão abrangente com meta-análise envolvendo trabalhadores outdoor demonstrou que a exposição ocupacional ao calor está associada ao aumento da temperatura corporal central e cutânea e da frequência cardíaca, além de alterações no estado de hidratação e redução da capacidade para o trabalho.[18]

Entre os guarda-vidas, a exposição ao calor assume relevância diante da permanência prolongada em ambientes externos e das elevadas demandas físicas que podem ocorrer durante

as operações de salvamento. Tarefas como natação no mar com reboque de vítima, remada e manejo do indivíduo resgatado estão entre as atividades de maior exigência física da profissão. Quando realizadas sob condições de elevada carga térmica, essas demandas podem intensificar a sobrecarga fisiológica e aumentar a necessidade de mecanismos eficientes de termorregulação.[6,17,18]

A prevenção do estresse térmico também depende das condições em que o trabalho é organizado. Estratégias como disponibilidade adequada de água, estabelecimento de ciclos de trabalho e descanso, acesso à sombra e adoção de medidas de resfriamento compatíveis com as características da atividade podem reduzir a sobrecarga térmica entre trabalhadores expostos ao calor. Dessa forma, a prevenção não deve se restringir às atitudes individuais, mas incorporar medidas organizacionais e ambientais capazes de favorecer condições mais seguras de trabalho.[19]

2.5.2 Hidratação e equilíbrio fisiológico

A hidratação adequada é essencial para a manutenção do equilíbrio fisiológico, especialmente durante atividades realizadas sob condições de calor e esforço físico. A perda de líquidos pela sudorese, quando não compensada por reposição adequada, pode comprometer o estado de hidratação e os mecanismos de termorregulação, aumentando a sobrecarga fisiológica e reduzindo a capacidade para o trabalho.[18,26,27]

Revisão de escopo que analisou a relação entre ingestão de líquidos, estresse térmico e estado de hidratação de trabalhadores identificou associação entre esses fatores, demonstrando que a exposição ao calor pode aumentar o risco de desidratação, particularmente em ambientes de trabalho quentes, internos ou externos. Os achados reforçam a importância da reposição hídrica adequada para a manutenção do equilíbrio fisiológico durante a jornada de trabalho.[27]

Estudo com trabalhadores municipais expostos a altas temperaturas durante uma onda de calor demonstrou que padrões irregulares de ingestão de líquidos e o consumo de bebidas distintas de água estiveram associados à maior gravidade das doenças relacionadas ao calor. Esses resultados evidenciam que as práticas de hidratação constituem componente relevante das estratégias de prevenção destinadas a trabalhadores expostos a altas temperaturas.[26]

Entre os guarda-vidas, a hidratação assume particular importância diante da permanência prolongada em ambientes externos, da exposição ao calor e da possibilidade de realização súbita de atividades fisicamente intensas durante as operações de salvamento. A associação entre demanda física e exposição térmica pode aumentar a necessidade de reposição hídrica, reforçando a importância de integrar orientações sobre hidratação e condições adequadas para sua manutenção às estratégias de promoção da saúde ocupacional desses profissionais.[6,18,26,27]

2.5.3 Estratégias de proteção e manutenção da saúde

As estratégias de proteção para trabalhadores expostos ao calor devem combinar medidas individuais, ambientais e organizacionais. Entre as recomendações mais recorrentes na literatura estão hidratação adequada, pausas regulares, acesso à sombra, organização dos ciclos de trabalho e descanso, aclimatação e adoção de medidas destinadas à redução da sobrecarga térmica de acordo com a intensidade da exposição e as características da atividade desempenhada.[18,19]

A intervenção conhecida como *Water, Rest, Shade* (WRS), ou água, descanso e sombra, constitui uma estratégia direcionada à prevenção e ao controle do estresse térmico em trabalhadores que exercem suas atividades ao ar livre. A abordagem associa disponibilidade e ingestão adequada de água, períodos regulares de descanso e acesso a áreas sombreadas, favorecendo a recuperação fisiológica e a redução da exposição contínua ao calor durante a jornada de trabalho.[19,28]

Além dessas medidas, as estratégias de prevenção podem incluir treinamento para o reconhecimento precoce de sinais e sintomas relacionados ao calor, processos de aclimatação, planejamento de ciclos de trabalho e descanso e adequação das atividades às condições ambientais. A associação entre hidratação, recuperação em áreas protegidas, educação dos trabalhadores e medidas organizacionais compõe uma abordagem mais abrangente para a prevenção dos agravos relacionados ao estresse térmico ocupacional.[19,28]

No contexto dos guarda-vidas, essas estratégias precisam ser compatíveis com as particularidades da vigilância contínua e com a necessidade de resposta imediata às situações de emergência. Assim, a promoção da saúde ocupacional desses profissionais deve articular educação em saúde, hidratação, períodos adequados de recuperação, proteção ambiental e organização da rotina de trabalho, considerando simultaneamente os riscos ambientais e as exigências físicas próprias do salvamento aquático.[6,13,19,28]

2.6 Intervenções educativas na promoção da saúde ocupacional

2.6.1 Educação em saúde no ambiente ocupacional

A educação em saúde constitui um importante componente da promoção da saúde ocupacional, especialmente entre trabalhadores expostos continuamente a riscos relacionados às condições ambientais e às características próprias de suas atividades profissionais. Intervenções educativas planejadas a partir dessas necessidades podem ampliar o conhecimento sobre riscos ocupacionais, favorecer o reconhecimento de medidas preventivas e contribuir para a adoção de práticas de proteção compatíveis com a realidade laboral.[30,31]

Estudos realizados com trabalhadores expostos a condições ambientais adversas demonstram resultados favoráveis de intervenções dessa natureza. Em trabalhadores agrícolas submetidos ao calor, uma intervenção educativa participativa promoveu aumento significativo

do conhecimento relacionado aos riscos térmicos e às formas de prevenção, com melhora superior à observada no grupo de comparação.[30] Entre trabalhadores que exercem atividades ao ar livre, intervenções direcionadas à prevenção dos efeitos da exposição solar também têm demonstrado potencial para ampliar conhecimentos e favorecer práticas de fotoproteção.[5,31]

Entretanto, a educação em saúde não deve se restringir à transmissão de informações. A incorporação de medidas preventivas depende também da existência de condições que possibilitem sua aplicação durante a jornada de trabalho. Dessa forma, orientações educativas precisam estar articuladas à disponibilidade de recursos de proteção, às características do ambiente laboral e às medidas organizacionais destinadas à redução da exposição aos riscos. Revisões sobre exposição ocupacional à radiação ultravioleta reforçam a importância de abordagens que integrem educação dos trabalhadores, medidas individuais de proteção e intervenções ambientais e organizacionais.[13,16]

Entre os guarda-vidas, a dimensão educativa apresenta particular relevância em razão das características de sua atuação profissional. Além das atividades de vigilância e salvamento, esses trabalhadores desempenham funções preventivas e de orientação aos banhistas, participando diretamente da promoção da segurança em ambientes aquáticos.[24] Intervenções educativas também já foram desenvolvidas com profissionais que atuam nesses ambientes. O programa *Pool Cool*, aplicado a equipes de piscinas externas e incluindo guarda-vidas, associou educação sobre proteção solar a medidas implementadas no próprio local de trabalho, demonstrando a viabilidade de ações educativas direcionadas a essa categoria profissional.[32]

A literatura disponível sustenta, portanto, a utilização de intervenções educativas como estratégia para ampliar o conhecimento de trabalhadores sobre riscos ocupacionais e medidas preventivas. Para os guarda-vidas, ações estruturadas a partir das exposições e das demandas específicas da atividade podem contribuir para fortalecer o conhecimento relacionado ao autocuidado e à proteção da saúde durante o exercício profissional.[24,30-32]

2.6.2 Eficácia e limitações das estratégias educativas

As intervenções educativas podem produzir resultados favoráveis sobre o conhecimento e determinadas práticas preventivas; entretanto, esses desfechos não devem ser considerados equivalentes. O aumento do conhecimento representa uma etapa importante do processo educativo, mas não implica necessariamente mudança imediata ou sustentada de comportamento. Em trabalhadores agrícolas, uma intervenção participativa sobre prevenção dos agravos relacionados ao calor resultou em aumento significativo do conhecimento, enquanto estudos de fotoproteção ocupacional demonstraram que os efeitos sobre comportamentos preventivos podem variar conforme o desfecho avaliado.[30-32]

Essa distinção é particularmente evidente entre profissionais que trabalham em ambientes externos. No programa *Pool Cool*, desenvolvido com equipes de piscinas externas, incluindo guarda-vidas, a intervenção produziu melhora nas políticas institucionais de proteção solar e redução das queimaduras solares, porém não houve diferença significativa no conjunto dos comportamentos individuais de fotoproteção.[32]

A incorporação das recomendações educativas também sofre influência das condições ambientais, sociais e organizacionais do trabalho. Programas desenvolvidos em ambientes ocupacionais indicam que a existência de políticas institucionais, recursos disponíveis e maior intensidade de implementação pode favorecer resultados preventivos. No programa *Go Sun Smart*, realizado com trabalhadores de áreas recreativas externas, os profissionais expostos à intervenção apresentaram menor ocorrência de queimaduras solares, e maior grau de implementação do programa esteve associado a melhores resultados.[13,16,33]

A qualidade e a estrutura da própria ação educativa também são relevantes. Estudo realizado com pacientes padronizados em atenção primária identificou baixa frequência de aconselhamento específico sobre prevenção do câncer de pele, evidenciando que a simples

existência de oportunidades para orientação não garante que informações preventivas sejam transmitidas de maneira sistemática e adequada.[29]

Dessa forma, a avaliação de intervenções educativas deve considerar separadamente os diferentes níveis de resultado que podem ser alcançados, como aquisição de conhecimento, percepção dos riscos, adoção de práticas preventivas e mudanças nas condições do ambiente de trabalho. A literatura demonstra que maior conhecimento ou maior letramento em saúde não se associa de maneira uniforme a todos os comportamentos protetores, reforçando a necessidade de evitar a interpretação de ganho de conhecimento como sinônimo de mudança comportamental.[12,30,32]

Intervenções mais abrangentes, articuladas às condições reais de trabalho e apoiadas por medidas ambientais e organizacionais, apresentam maior potencial para favorecer práticas preventivas sustentáveis. Assim, educação, disponibilidade de recursos, suporte institucional e organização do ambiente laboral devem ser compreendidos como componentes complementares da promoção da saúde ocupacional.[13,19,32,33]

2.6.3 Intervenções educativas em trabalhadores expostos a riscos ambientais

Profissionais que exercem atividades ao ar livre estão simultaneamente sujeitos a diferentes riscos ambientais e ocupacionais, o que demanda abordagens educativas capazes de contemplar essa multiplicidade de exposições. Radiação ultravioleta, calor, alterações do estado de hidratação e elevada demanda física podem ocorrer de forma concomitante durante a jornada, exigindo que as orientações preventivas sejam construídas de maneira integrada e compatível com as características de cada atividade profissional.[1,15,18]

Intervenções desenvolvidas com trabalhadores expostos a condições ambientais adversas demonstram que ações educativas podem ampliar o conhecimento sobre riscos específicos e medidas de prevenção. Entre trabalhadores agrícolas, uma intervenção participativa sobre

doenças relacionadas ao calor promoveu melhora significativa do conhecimento ao longo do período avaliado.[30] Da mesma forma, intervenções dirigidas a trabalhadores outdoor demonstraram resultados favoráveis relacionados à proteção solar, especialmente quando as orientações foram associadas a recursos e medidas implementadas no próprio ambiente de trabalho.[31,33]

A prevenção dos agravos associados ao calor também pode ser incorporada às ações educativas por meio de orientações sobre hidratação, reconhecimento precoce de sinais e sintomas de estresse térmico, períodos adequados de recuperação e acesso à sombra. A estratégia *Water, Rest, Shade* reúne esses componentes e constitui uma abordagem direcionada à redução da sobrecarga térmica entre trabalhadores que exercem atividades ao ar livre.[19,28]

Entre os guarda-vidas, a necessidade de adequação das intervenções às condições reais de trabalho torna-se particularmente relevante. A permanência prolongada em ambientes externos, associada à vigilância contínua e à possibilidade de realização súbita de atividades de elevada demanda física, requer medidas preventivas que possam ser incorporadas à rotina sem desconsiderar as especificidades operacionais da profissão.[1,6,18] Experiências desenvolvidas com equipes de ambientes aquáticos demonstram a viabilidade dessa abordagem. O programa *Pool Cool*, que incluiu guarda-vidas, combinou educação para proteção solar com mudanças no próprio ambiente de trabalho e apresentou efeitos favoráveis sobre queimaduras solares e políticas de segurança solar.[32]

A promoção da saúde ocupacional desses profissionais requer, portanto, intervenções educativas que articulem conhecimentos sobre fotoproteção, prevenção do estresse térmico, hidratação, demandas físicas da atividade e outras práticas de autocuidado. Mais do que oferecer informações isoladas, essas ações devem aproximar o conhecimento das situações vivenciadas durante o trabalho e favorecer o reconhecimento de medidas preventivas aplicáveis à rotina profissional.[13,16,24,30-33]

2.7 Intervenção educativa e promoção da saúde ocupacional de guarda-vidas

Os guarda-vidas exercem uma atividade profissional que reúne vigilância contínua, prevenção de afogamentos e necessidade de resposta imediata a situações de emergência, em condições frequentemente marcadas por exposição à radiação solar, calor e elevada demanda física.[1,6,15,18] Além das ações de salvamento, esses profissionais desempenham importante função preventiva e educativa junto aos banhistas, orientando condutas e identificando situações de risco em ambientes aquáticos.[24]Apesar da relevância dessa atuação, a literatura específica sobre guarda-vidas ainda apresenta limitações quanto à sistematização e à disponibilidade de dados relacionados à atividade profissional, reforçando a importância de investigações direcionadas às condições de trabalho e à proteção da saúde dessa categoria.[21]

A diversidade de riscos presentes nessa atividade exige abordagens preventivas que não se limitem a medidas isoladas de proteção. Fotoproteção, prevenção do estresse térmico, hidratação adequada, recuperação fisiológica e preparo para as exigências físicas do salvamento constituem dimensões complementares do cuidado ocupacional. Para que essas medidas sejam incorporadas à rotina profissional, é necessário que os trabalhadores reconheçam os riscos aos quais estão expostos e compreendam as formas disponíveis de prevenção, ao mesmo tempo em que encontrem condições ambientais e organizacionais que favoreçam sua aplicação.[13,18,19,28]

As intervenções educativas assumem, portanto, papel relevante ao aproximar informações relacionadas à saúde das situações concretamente vivenciadas durante o trabalho. Estudos realizados com trabalhadores expostos a riscos ambientais demonstram que ações educativas podem ampliar conhecimentos e produzir resultados favoráveis em diferentes práticas preventivas, embora a mudança comportamental não ocorra necessariamente na mesma magnitude do ganho de conhecimento.[12,30-33] Entre profissionais que atuam em ambientes aquáticos, incluindo guarda-vidas, experiências como o programa *Pool Cool* demonstram a

viabilidade de associar educação em saúde a medidas preventivas implementadas no próprio ambiente ocupacional.[32]

O letramento em saúde oferece uma base conceitual para compreender a relação entre acesso, compreensão e utilização das informações em saúde, enquanto a intervenção educativa constitui uma estratégia concreta para disponibilizar e discutir conhecimentos relevantes à realidade do trabalhador.[7,14] Sob essa perspectiva, avaliar o conhecimento dos guarda-vidas pré e pós uma intervenção educativa permite identificar mudanças relacionadas aos conteúdos abordados e produzir subsídios para o planejamento de futuras ações de promoção da saúde ocupacional.[30]

A integração entre conhecimento, educação em saúde e prevenção mostra-se, assim, particularmente pertinente para uma categoria submetida simultaneamente a riscos ambientais, exigências físicas e responsabilidades relacionadas à segurança coletiva. Intervenções educativas construídas a partir das especificidades do trabalho dos guarda-vidas podem contribuir para fortalecer conhecimentos sobre práticas de cuidado ocupacional e ampliar as possibilidades de prevenção aplicáveis à rotina profissional.[24,30-33]

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL

Avaliar o conhecimento de guarda-vidas da Região Metropolitana da Baixada Santista sobre aspectos relacionados à saúde ocupacional antes e após uma intervenção educativa.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Caracterizar o perfil sociodemográfico e profissional dos participantes;
- Avaliar o conhecimento dos guarda-vidas sobre aspectos relacionados à saúde ocupacional no momento pré-intervenção;
- Comparar os escores de conhecimento dos participantes nos momentos pré e pós-intervenção educativa;
- Avaliar a percepção dos participantes sobre a intervenção educativa realizada.

4. HIPÓTESE

Hipótese nula (H0):

Não há diferença significativa nos escores de conhecimento sobre aspectos relacionados à saúde ocupacional entre os momentos pré e pós-intervenção educativa.

Hipótese alternativa (H1):

Há diferença significativa nos escores de conhecimento sobre aspectos relacionados à saúde ocupacional entre os momentos pré e pós-intervenção educativa, com maiores escores no pós-intervenção.

5. METODOLOGIA

5.1 Delineamento do estudo

Trata-se de um estudo observacional com delineamento pré e pós-intervenção educativa, com abordagem quantitativa.

5.2 Local do estudo

O estudo foi realizado durante um ciclo de palestras promovido pela Universidade Metropolitana de Santos (UNIMES), em parceria com o Grupamento de Bombeiros Marítimo (GBMar) na Região Metropolitana da Baixada Santista. As atividades presenciais foram realizadas na UNIMES, em Santos, São Paulo, com transmissão simultânea ao vivo pela plataforma YouTube.

5.3 População e amostra

A população-alvo do estudo foi composta por guarda-vidas atuantes na Região Metropolitana da Baixada Santista. A amostra foi do tipo não probabilística por conveniência e constituída pelos guarda-vidas participantes do evento, presencialmente ou de forma remota. Em razão do formato híbrido e do alcance da atividade, também participaram profissionais atuantes em outros municípios do Estado de São Paulo.

5.3.1. Critérios de inclusão

- Guarda-vidas em atividade profissional
- Participação no evento (presencial ou online)
- Aceite do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) em formato digital.

5.3.2 Critérios de exclusão

Para as análises comparativas entre os momentos pré e pós-intervenção, foram excluídos:

- Questionários incompletos
- Participação em apenas uma das etapas
- Respostas não pareáveis entre os momentos pré e pós-intervenção.

5.4 Procedimentos de coleta de dados

A coleta de dados foi realizada por meio de formulários eletrônicos desenvolvidos na plataforma Google Forms, acessados por meio de QR Code disponibilizado durante o evento e exibido também na transmissão ao vivo pela plataforma YouTube. O tratamento dos dados pessoais coletados por meio dos formulários eletrônicos observou as disposições aplicáveis da Lei nº 13.709/2018 (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais-LGPD), sendo as informações utilizadas exclusivamente para fins da pesquisa, com preservação da confidencialidade e apresentação dos resultados de forma agregada, sem identificação individual.

A coleta ocorreu em dois momentos:

5.4.1 Etapa pré-intervenção

Antes do início das atividades educativas:

- Participantes presenciais acessaram o formulário por meio de QR Code projetado no local;
- Participantes que acompanharam o evento remotamente tiveram acesso ao mesmo QR Code exibido durante a transmissão ao vivo pelo YouTube.
- O TCLE foi apresentado na primeira página do formulário, sendo obrigatório o aceite para participação.

Nesta etapa foram coletados:

- Dados sociodemográficos ;
- Informações sobre atuação profissional;
- Conhecimento prévio relacionado aos conteúdos contemplados pela intervenção educativa, por meio de oito questões objetivas distribuídas em quatro eixos temáticos: proteção solar e câncer de pele; proteção e hidratação labial; mobilidade, alongamento e prevenção de lesões; e atenção nutricional e hidratação.

5.4.2 Intervenção educativa

A intervenção educativa foi realizada nos dias 10 e 11 de março de 2026, das 9h às 13h, em formato híbrido. A programação contemplou quatro palestras expositivas dialogadas, com duração aproximada de 40 minutos cada e espaço destinado às perguntas dos participantes. Foram abordados os seguintes eixos temáticos: proteção solar e câncer de pele; proteção e hidratação labial; atenção nutricional e hidratação; e mobilidade, alongamento e prevenção de lesões. Os conteúdos foram estruturados de acordo com os riscos e as demandas relacionadas à atividade profissional dos guarda-vidas. As atividades ocorreram presencialmente na UNIMES, com transmissão simultânea ao vivo pela plataforma YouTube. O cronograma detalhado da intervenção encontra-se no Anexo 4.

5.4.3 Etapa pós-intervenção

Após o término das palestras:

Um novo QR Code foi disponibilizado aos participantes presenciais e exibido simultaneamente na transmissão ao vivo para os participantes remotos.

Nesta etapa foram coletados:

- Reavaliação do conhecimento, por meio das mesmas questões aplicadas na etapa pré-intervenção, permitindo análise comparativa dos dados;

- Avaliação da percepção dos participantes sobre a intervenção educativa, por meio de uma escala numérica de 0 a 10, correspondente à pergunta sobre a recomendação do treinamento a outros guarda-vidas ou profissionais da área, utilizada para obtenção do Net Promoter Score (NPS).

5.4.4 Instrumentos de coleta de dados

Foram utilizados dois instrumentos estruturados:

- Questionário pré-intervenção (Anexo 1)
- Questionário pós-intervenção (Anexo 2)

Os instrumentos foram compostos por questões objetivas de múltipla escolha, elaboradas especificamente para este estudo pelos palestrantes responsáveis pelos respectivos eixos temáticos, com base nos conteúdos abordados na intervenção educativa e na literatura científica relacionada à saúde ocupacional e às práticas preventivas. As mesmas oito questões de conhecimento foram aplicadas nos momentos pré e pós-intervenção, possibilitando a comparação das respostas entre os dois momentos. O questionário foi desenvolvido para avaliar especificamente os conhecimentos relacionados aos conteúdos abordados na intervenção e não foi submetido a processo formal de validação psicométrica.

5.5 Análise Estatística

Os dados foram organizados em banco eletrônico e submetidos à análise estatística descritiva e inferencial. As variáveis sociodemográficas e profissionais foram apresentadas por meio de frequências absolutas e relativas. Para as questões de conhecimento, foram calculadas as frequências e proporções de respostas corretas nos momentos pré e pós-intervenção, tanto individualmente quanto de acordo com os eixos temáticos abordados na intervenção educativa.

O desempenho global no questionário de conhecimento foi determinado pela soma das respostas corretas às oito questões, resultando em um escore com variação de 0 a 8 pontos. Os

escores obtidos nos momentos pré e pós-intervenção foram descritos por média, desvio-padrão, intervalo de confiança de 95% da média, mediana, moda, valores mínimo e máximo e percentis 25, 50 e 75.

A distribuição dos escores foi avaliada pelo teste de Shapiro-Wilk. Como os escores não apresentaram distribuição normal nos dois momentos de avaliação, a comparação entre as medidas pré e pós-intervenção foi realizada pelo teste de postos sinalizados de Wilcoxon para amostras pareadas, considerando que as duas avaliações correspondiam aos mesmos participantes. Foi adotado nível de significância de 5% ($p<0,05$). As análises estatísticas foram realizadas no *software jamovi, versão 2.3*.[34]

A percepção dos participantes sobre a intervenção educativa foi analisada de forma descritiva a partir das notas atribuídas à recomendação da atividade. Para o cálculo do Net Promoter Score (NPS)[35], os participantes foram classificados em detratores (0 a 6), passivos (7 e 8) e promotores (9 e 10), sendo o índice obtido pela diferença entre a proporção de promotores e a proporção de detratores.

5.6 Considerações Éticas

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Metropolitana de Santos (UNIMES), sob parecer consubstanciado nº 8.269.447 e CAAE nº 93250725.2.0000.5509 (Anexo 3), em conformidade com as normas éticas vigentes para pesquisas envolvendo seres humanos.

A participação dos voluntários ocorreu de forma livre e esclarecida, mediante aceite do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) em formato digital. Foram assegurados aos participantes a confidencialidade e o sigilo das informações coletadas, a privacidade dos dados e a apresentação dos resultados de forma agregada, sem identificação individual, além

da liberdade de desistência da pesquisa a qualquer momento, sem qualquer prejuízo ou constrangimento.

6. RESULTADOS

A coleta inicial contou com 259 participantes. Destes, 16 não aceitaram participar da pesquisa após a apresentação do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), resultando em 243 participantes que consentiram com a participação no estudo. Para a análise final, foram considerados aqueles que completaram as etapas pré e pós-intervenção e cujas respostas puderam ser adequadamente pareadas. Após a verificação da completude dos questionários e do pareamento entre os dois momentos de avaliação, 41 participantes não compuseram a análise final. Dessa forma, a amostra foi constituída por 202 participantes, correspondendo a 83,1% daqueles que haviam consentido com a participação na pesquisa.

6.1 Caracterização sociodemográfica e profissional dos participantes

Em relação à faixa etária, observou-se maior frequência entre 31 e 40 anos, correspondendo a 42,1% (n=85), seguida pelas faixas de 21 a 30 anos, com 28,7% (n=58), e de 41 a 50 anos, com 24,3% (n=49). Participantes com 51 anos ou mais representaram 3,5% (n=7) da amostra, enquanto 1,5% (n=3) apresentavam até 20 anos. Em conjunto, 70,8% dos participantes encontravam-se entre 21 e 40 anos.

Quanto ao sexo, houve predominância masculina, com 188 participantes (93,1%), enquanto 14 (6,9%) eram do sexo feminino. Em relação à escolaridade, 46,0% (n=93) possuíam ensino médio completo e 31,2% (n=63), ensino superior completo. O ensino superior incompleto foi informado por 14,9% (n=30), a pós-graduação por 6,9% (n=14) e o ensino fundamental completo por 1,0% (n=2). Considerando conjuntamente os participantes com ensino superior incompleto, completo ou pós-graduação, 53,0% (n=107) apresentavam algum nível de formação no ensino superior.

Quanto ao tempo de atuação como guarda-vidas, a maior frequência foi observada entre os participantes com 1 a 5 anos de experiência (24,3%; n=49), seguida pelas faixas de 6 a 10

anos (22,8%; n=46), 11 a 20 anos (21,8%; n=44) e menos de 1 ano (17,3%; n=35). Participantes com mais de 20 anos de atuação corresponderam a 12,4% da amostra (n=25), enquanto 1,5% (n=3) encontravam-se em formação. A distribuição das características sociodemográficas e profissionais da amostra está apresentada na Tabela 1.

Tabela 1. Caracterização sociodemográfica e profissional dos participantes (n=202)

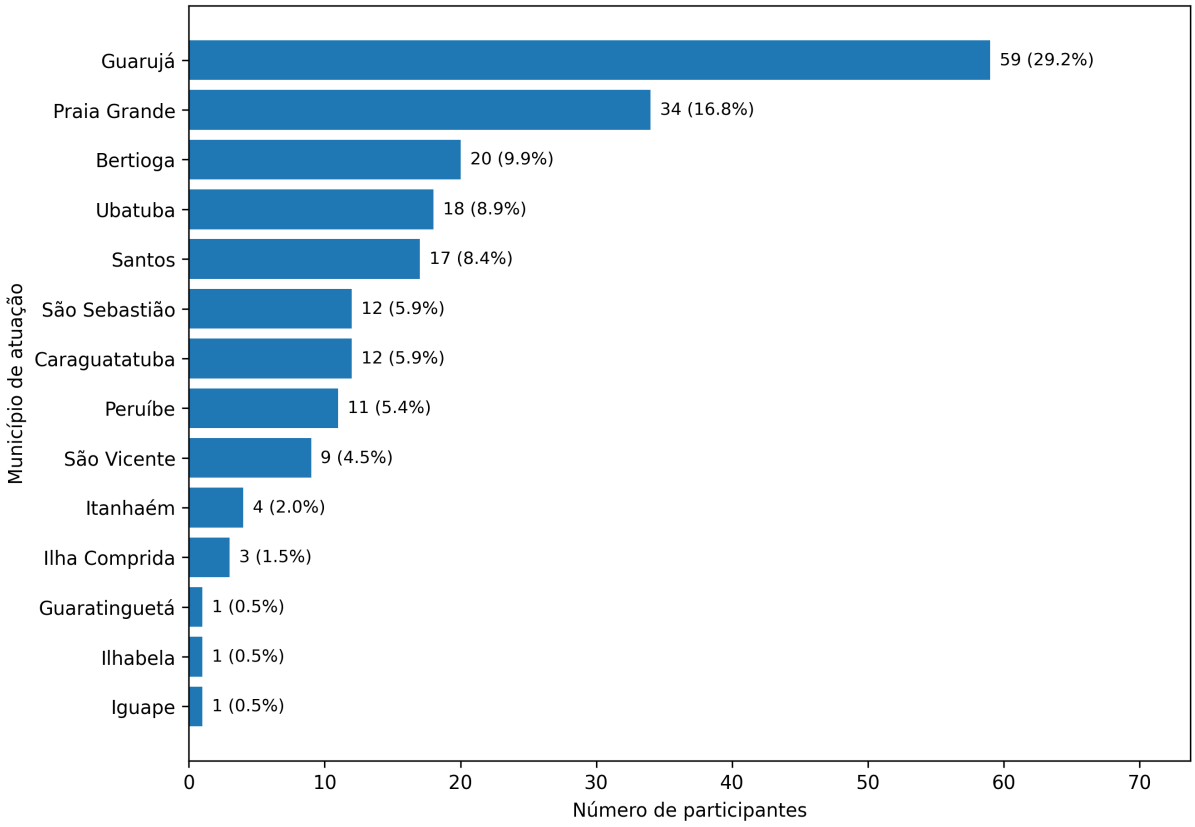
Variável	Categoria	n	%
Faixa etária	Até 20 anos	3	1,5
	21–30 anos	58	28,7
	31–40 anos	85	42,1
	41–50 anos	49	24,3
	51 anos ou mais	7	3,5
Sexo	Masculino	188	93,1
	Feminino	14	6,9
Escolaridade	Ensino fundamental completo	2	1,0
	Ensino médio completo	93	46,0
	Ensino superior incompleto	30	14,9
	Ensino superior completo	63	31,2
	Pós-graduação	14	6,9
Tempo de atuação	Menos de 1 ano	35	17,3
	1 a 5 anos	49	24,3
	6 a 10 anos	46	22,8
	11 a 20 anos	44	21,8
	Mais de 20 anos	25	12,4
	Em formação	3	1,5
Total		202	100,0

Fonte: Dados da pesquisa

Em relação ao município de atuação, verificou-se maior participação de profissionais do Guarujá, que representaram 29,2% da amostra (n=59), seguido por Praia Grande (16,8%; n=34), Bertioga (9,9%; n=20), Ubatuba (8,9%; n=18) e Santos (8,4%; n=17). São Sebastião e Caraguatatuba apresentaram 12 participantes cada (5,9%), enquanto Peruíbe correspondeu a 5,4% (n=11), São Vicente a 4,5% (n=9), Itanhaém a 2,0% (n=4) e Ilha Comprida a 1,5% (n=3). Guaratinguetá, Ilhabela e Iguape apresentaram um participante cada, correspondendo individualmente a 0,5% da amostra.

Considerando a distribuição territorial, 154 participantes (76,2%) informaram atuação em municípios pertencentes à Região Metropolitana da Baixada Santista, enquanto 48 (23,8%) atuavam em outras localidades do estado de São Paulo. A distribuição dos participantes segundo o município de atuação está apresentada na Figura 1.

Figura 1. Distribuição dos participantes segundo município de atuação (n=202)



Fonte: Dados da pesquisa

6.2 Desempenho nas questões de conhecimento nos momentos pré e pós-intervenção educativa

As oito questões de conhecimento foram analisadas nos momentos pré e pós-intervenção, considerando os quatro eixos temáticos abordados no ciclo de palestras: proteção solar e câncer de pele; proteção e hidratação labial; mobilidade, alongamento e prevenção de lesões; e atenção nutricional e hidratação. De modo geral, verificou-se maior frequência de respostas corretas

após a intervenção educativa nas oito questões avaliadas, embora a magnitude da variação tenha sido distinta entre os conteúdos.

No eixo proteção solar e câncer de pele, a questão referente à quantidade recomendada de protetor solar para aplicação no rosto, pescoço e orelhas, segundo a regra prática dos dedos, apresentou a menor proporção de acertos entre as questões avaliadas. Antes da intervenção, 57 participantes (28,2%) responderam corretamente, enquanto no momento pós-intervenção foram registrados 60 acertos (29,7%), correspondendo a uma variação de 1,5 ponto percentual. Na questão sobre as diferenças entre as radiações UVA e UVB, a frequência de respostas corretas passou de 82,2% (n=166) para 95,5% (n=193), representando aumento de 13,4 pontos percentuais.

No eixo proteção e hidratação labial, os percentuais de acerto já eram elevados antes da atividade educativa. Na questão sobre as consequências da exposição solar excessiva para os lábios, 195 participantes (96,5%) responderam corretamente no momento pré-intervenção e 198 (98,0%) no pós-intervenção. Para a questão relacionada às características que tornam os lábios mais suscetíveis aos danos solares, os acertos aumentaram de 88,1% (n=178) para 96,0% (n=194), diferença de 7,9 pontos percentuais.

As questões referentes à mobilidade, alongamento e prevenção de lesões apresentaram as maiores variações entre os dois momentos. Na questão sobre a definição de alongamento, a frequência de respostas corretas aumentou de 27,7% (n=56) antes da intervenção para 47,5% (n=96) após sua realização, correspondendo a um aumento de 19,8 pontos percentuais. Na questão sobre o papel do alongamento na prevenção de lesões, os acertos passaram de 60,4% (n=122) para 82,7% (n=167), diferença de 22,3 pontos percentuais.

No eixo atenção nutricional e hidratação, também foram observados percentuais elevados de respostas corretas já na avaliação inicial. Na questão referente à principal função do carboidrato durante um turno prolongado sob exposição solar intensa, 185 participantes

(91,6%) responderam corretamente antes da intervenção, enquanto no momento pós-intervenção todos os 202 participantes (100,0%) assinalaram a alternativa correta. Na questão sobre hidratação durante o trabalho sob altas temperaturas, os acertos aumentaram de 89,6% (n=181) para 95,0% (n=192).

A distribuição das respostas corretas em cada uma das oito questões, nos momentos pré e pós-intervenção, está apresentada na Tabela 2.

Tabela 2. Distribuição das respostas corretas nas questões de conhecimento pré e pós a intervenção educativa (n=202)

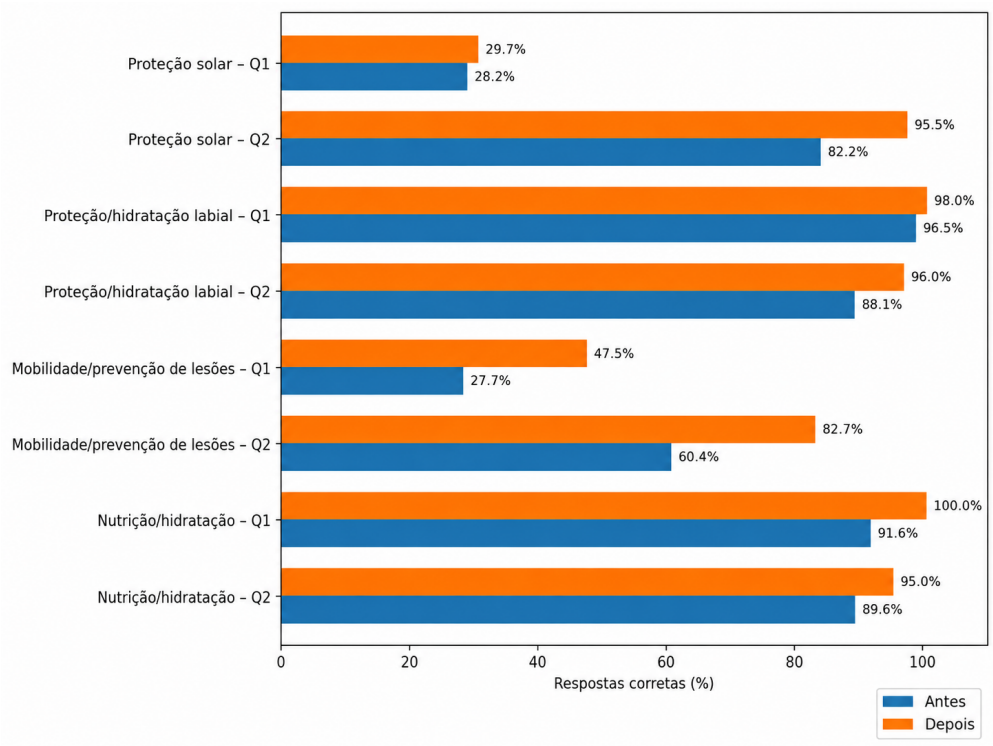
Eixo temático	Conteúdo da questão	Pré-intervenção n (%)	Pós-intervenção n (%)	Variação (p.p.)
Proteção solar e câncer de pele	Q1 – Quantidade de protetor solar	57 (28,2)	60 (29,7)	+1,5
	Q2 – Diferenças entre UVA e UVB	166 (82,2)	193 (95,5)	+13,4
Proteção e hidratação labial	Q1 – Consequências da exposição solar para os lábios	195 (96,5)	198 (98,0)	+1,5
	Q2 – Suscetibilidade dos lábios aos danos solares	178 (88,1)	194 (96,0)	+7,9
Mobilidade, alongamento e prevenção de lesões	Q1 – Definição de alongamento	56 (27,7)	96 (47,5)	+19,8
	Q2 – Papel do alongamento na prevenção de lesões	122 (60,4)	167 (82,7)	+22,3
Atenção nutricional e hidratação	Q1 – Função do carboidrato durante a atividade profissional	185 (91,6)	202 (100,0)	+8,4
	Q2 – Hidratação durante o trabalho sob altas temperaturas	181 (89,6)	192 (95,0)	+5,4

Fonte: Dados da pesquisa. **Nota: p.p.** = pontos percentuais.

A análise descritiva evidenciou diferenças na magnitude das variações observadas entre os conteúdos avaliados. As questões relacionadas à proteção e hidratação labial e à atenção nutricional e hidratação apresentaram elevados percentuais de acerto já no momento pré-intervenção, mantendo ou ampliando esses resultados após a atividade educativa. As maiores variações percentuais foram observadas nas duas questões relacionadas à mobilidade, alongamento e prevenção de lesões. No eixo de proteção solar, verificou-se comportamento distinto entre as duas questões, com aumento expressivo de acertos no conteúdo referente às radiações UVA e UVB e pequena variação na questão relacionada à quantidade recomendada de protetor solar

Para facilitar a comparação visual entre os dois momentos de avaliação, os percentuais de respostas corretas em cada questão são apresentados na Figura 2.

Figura 2. Percentual de respostas corretas nas questões de conhecimento pré e pós a intervenção educativa (n=202).



Fonte: Dados da pesquisa

6.3 Escores de conhecimento nos momentos pré e pós-intervenção educativa

Para a avaliação global do conhecimento, foi considerado o escore total correspondente ao número de respostas corretas nas oito questões aplicadas nos momentos pré e pós-intervenção, com pontuação possível entre 0 e 8 pontos. Foram incluídos nessa análise os 202 participantes cujas respostas puderam ser pareadas nos dois momentos de avaliação.

No momento pré-intervenção, o escore médio de conhecimento foi de 5,70 pontos (DP = 1,46; IC95%: 5,50–5,91), com mediana de 6,00 e moda de 6,00. No pós-intervenção, a média foi de 6,50 pontos (DP = 1,13; IC95%: 6,34–6,66), com mediana de 7,00 e moda de 6,00. Os escores variaram de 1 a 8 pontos no pré-intervenção e de 3 a 8 pontos no pós-intervenção. O 25º percentil passou de 5,00 para 6,00, o 50º percentil de 6,00 para 7,00, enquanto o 75º percentil permaneceu em 7,00 nos dois momentos.

O teste de Shapiro-Wilk indicou ausência de distribuição normal dos escores tanto no pré-intervenção ($W = 0,915$; $p < 0,001$) quanto no pós-intervenção ($W = 0,902$; $p < 0,001$). As estatísticas descritivas e os resultados do teste de normalidade estão apresentados na Tabela 3.

Tabela 3. Estatísticas descritivas dos escores de conhecimento nos momentos pré e pós-intervenção educativa (n=202)

Estatística	Pré-intervenção	Pós-intervenção
N	202	202
Média	5,7	6,5
IC95% da média	5,50–5,91	6,34–6,66
Mediana	6,0	7,0
Moda	6,0	6,0
Desvio-padrão	1,46	1,13
Mínimo	1	3

Máximo	8	8
W de Shapiro-Wilk	0,915	0,902
p de Shapiro-Wilk	<0,001	<0,001
25º percentil	5	6
50º percentil	6	7
75º percentil	7	7

Fonte: Dados da pesquisa. **Nota:** IC95% = intervalo de confiança de 95%.

Considerando a ausência de distribuição normal dos escores e o caráter pareado das observações, a comparação entre os momentos pré e pós-intervenção foi realizada pelo teste de postos sinalizados de Wilcoxon para amostras pareadas. A análise demonstrou diferença estatisticamente significativa entre os dois momentos ($W = 2089$; $p < 0,001$), com maiores escores no pós-intervenção. Foram observados 60 pares com valores empatados. O resultado da comparação está apresentado na Tabela 4.

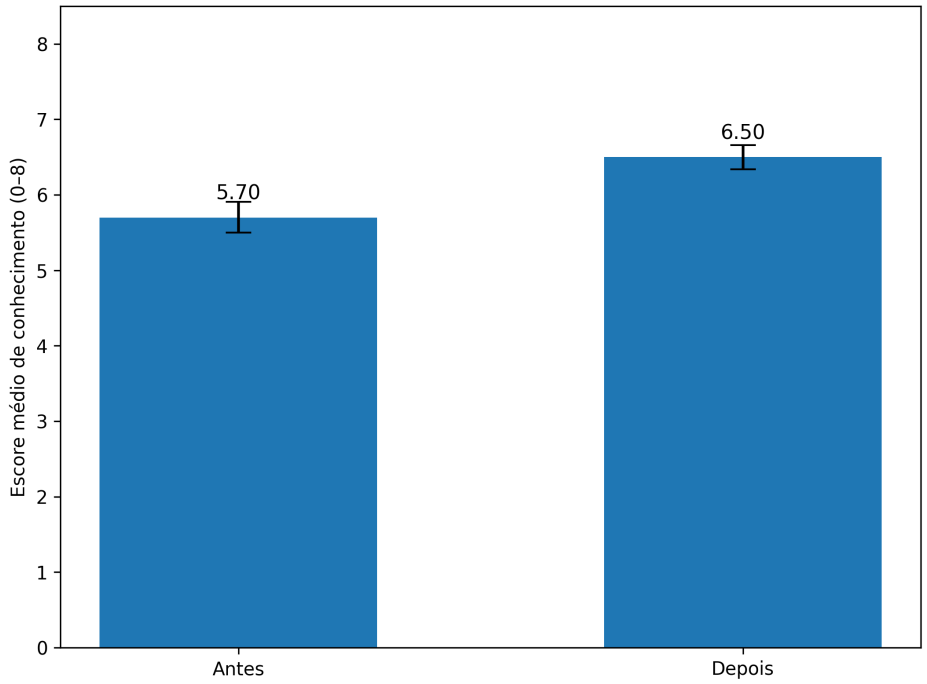
Tabela 4. Comparação dos escores de conhecimento nos momentos pré e pós-intervenção educativa

Comparação	Teste	Estatística	p
Pré-intervenção × Pós-intervenção	Wilcoxon para amostras pareadas	W = 2089	**<0,001**

Fonte: Dados da pesquisa. **Nota:** Foram observados 60 pares com valores empatados.

O aumento do desempenho médio entre os dois momentos correspondeu a 0,80 ponto, passando de 5,70 no pré-intervenção para 6,50 no pós-intervenção. A comparação dos escores médios está apresentada na Figura 3.

Figura 3. Escore médio de conhecimento nos momentos pré e pós-intervenção educativa (n=202).



Fonte: Dados da pesquisa. **Nota:** A pontuação do questionário variou de 0 a 8 pontos. As barras de erro representam os intervalos de confiança de 95% das médias.

6.4 Avaliação da intervenção educativa pelos participantes

A percepção dos participantes sobre a intervenção educativa foi avaliada por meio da pergunta: “Em uma escala de 0 a 10, quanto você recomendaria este treinamento para outros guarda-vidas ou profissionais da área?”.

As respostas foram classificadas segundo o método Net Promoter Score (NPS) em detratores (notas de 0 a 6), correspondentes aos participantes com menor disposição para recomendar a atividade; passivos (notas 7 e 8), caracterizados por disposição intermediária para recomendação; e promotores (notas 9 e 10), correspondentes aos participantes com elevada disposição para recomendar a atividade a outras pessoas. Entre os 202 participantes, 174 (86,1%) foram classificados como promotores, por atribuírem notas 9 ou 10 à possibilidade de recomendação da atividade. Outros 22 participantes (10,9%) foram classificados como

passivos, com notas 7 ou 8, e seis (3,0%) como detratores, com notas entre 0 e 6. A diferença entre a proporção de promotores e detratores resultou em NPS de 83,2, demonstrando predominância expressiva de participantes com elevada disposição para recomendar a intervenção educativa a outros guarda-vidas ou profissionais da área.

A distribuição dos participantes segundo as categorias do NPS está apresentada na Tabela 5.

Tabela 5. Distribuição dos participantes segundo a classificação do Net Promoter Score (NPS) (n=202)

Classificação	Pontuação	n	%
Detratores	0–6	6	3
Passivos	7–8	22	10,9
Promotores	9–10	174	86,1
NPS= 83,2			

Fonte: Dados da pesquisa.

7. DISCUSSÃO

O presente estudo avaliou o conhecimento de guarda-vidas sobre diferentes aspectos relacionados à saúde ocupacional nos momentos pré e pós-intervenção educativa. O principal achado foi o aumento do desempenho global no questionário de conhecimento após a realização da intervenção, com elevação do escore médio de 5,70 para 6,50 pontos e da mediana de 6,00 para 7,00 pontos. A comparação pareada demonstrou diferença estatisticamente significativa entre os dois momentos ($W = 2089$; $p < 0,001$), indicando que, no grupo avaliado, o momento pós-intervenção foi caracterizado por escores de conhecimento superiores aos observados inicialmente. Além do resultado global, a análise das questões individualmente demonstrou comportamento heterogêneo entre os diferentes conteúdos, com ganhos mais expressivos em alguns temas e percentuais de acerto já elevados no momento pré-intervenção em outros. Esses resultados sustentam a hipótese alternativa previamente estabelecida e permitem rejeitar a hipótese nula para o desfecho de conhecimento avaliado.

A melhora observada nos escores após a atividade educativa é compatível com evidências disponíveis sobre intervenções de educação em saúde direcionadas a trabalhadores expostos a riscos ambientais e ocupacionais. Marquez et al.[30] avaliaram uma intervenção educativa participativa sobre exposição ao calor entre trabalhadores agrícolas e observaram aumento significativo do conhecimento, com elevação do escore médio no grupo intervenção e manutenção de escores superiores aos valores basais ao final da temporada, aproximadamente três meses depois. Embora as características da população, o conteúdo e o delineamento daquele estudo sejam distintos dos utilizados na presente pesquisa, os achados reforçam a possibilidade de intervenções educativas contextualizadas contribuírem para a aquisição de conhecimentos relacionados à prevenção de riscos ocupacionais. No presente estudo, entretanto, a inexistência de grupo de comparação não permite atribuir causalidade ao aumento observado, devendo o resultado ser compreendido como uma diferença temporal entre as avaliações realizadas nos

momentos pré e pós-intervenção. O estudo de Marquez et al., diferentemente, incluiu grupo de comparação e avaliação de seguimento ao final da temporada.

A caracterização dos participantes demonstrou predominância do sexo masculino (93,1%) e maior concentração nas faixas etárias entre 21 e 40 anos, que reuniram 70,8% da amostra. Também foi observada ampla distribuição quanto ao tempo de atuação profissional, com presença de participantes desde o início da atividade até profissionais com mais de 20 anos de experiência. A predominância masculina encontra paralelo em estudo brasileiro recente realizado com guarda-vidas militares do Rio de Janeiro, no qual os 99 profissionais incluídos na análise eram homens e estavam distribuídos principalmente entre as faixas de 20 a 39 anos.[1] Embora essa comparação não permita estabelecer um perfil demográfico universal da profissão, ela demonstra que a elevada participação masculina encontrada na presente amostra é compatível com dados anteriormente descritos em grupos brasileiros de guarda-vidas.

A heterogeneidade do tempo de atuação também merece consideração, uma vez que profissionais com experiências distintas podem apresentar diferentes níveis de contato prévio com informações relacionadas à prevenção e ao cuidado ocupacional. No presente estudo, mais da metade dos participantes apresentava alguma experiência de formação em nível superior, enquanto aproximadamente um terço possuía mais de dez anos de atuação como guarda-vidas. Embora essas características contribuam para contextualizar o perfil da amostra e os percentuais iniciais de acerto, o delineamento adotado e a ausência de análises específicas não permitem estabelecer associações entre escolaridade, experiência profissional e desempenho no questionário. Por esse motivo, tais características devem ser compreendidas como elementos descritivos da população estudada e não como fatores explicativos dos resultados.

No eixo relacionado à proteção solar, observou-se comportamento distinto entre as duas questões avaliadas. Na questão referente à quantidade recomendada de protetor solar para aplicação no rosto, pescoço e orelhas, segundo a regra prática dos dedos, a proporção de

respostas corretas apresentou pequena variação, passando de 28,2% no pré-intervenção para 29,7% no pós-intervenção. Em contrapartida, na questão relacionada às diferenças entre as radiações UVA e UVB, os acertos aumentaram de 82,2% para 95,5%. Esses resultados evidenciam que, mesmo dentro de um mesmo eixo temático, a resposta observada após a intervenção não ocorreu de maneira uniforme entre os diferentes conteúdos avaliados. O baixo percentual de respostas corretas mantido no pós-intervenção na questão relacionada à quantidade de protetor solar sugere a necessidade de reforçar, em futuras ações educativas, a abordagem prática das recomendações relacionadas à fotoproteção e ao uso adequado do protetor solar. Ressalta-se, entretanto, que o estudo avaliou conhecimento imediatamente após a intervenção e não investigou a adoção efetiva dessas medidas na rotina profissional.

A abordagem da fotoproteção apresenta particular relevância para guarda-vidas em razão da exposição ocupacional prolongada à radiação solar. Trabalhadores que exercem suas atividades ao ar livre estão submetidos de forma recorrente à radiação ultravioleta, e a literatura destaca a necessidade de adoção de estratégias preventivas que incluam não apenas o uso de protetor solar, mas também medidas de proteção física, organização do trabalho e educação em saúde.[13,15,16]

Intervenções educativas voltadas à fotoproteção em populações ocupacionalmente expostas têm apresentado resultados favoráveis, embora os efeitos possam variar de acordo com o conhecimento ou comportamento analisado. Girgis et al.[31] observaram melhora do conhecimento sobre proteção solar entre trabalhadores expostos ao ambiente externo após uma intervenção educativa. De modo semelhante, o programa Pool Cool, desenvolvido em ambientes aquáticos e envolvendo profissionais como guarda-vidas, demonstrou resultados positivos em determinados indicadores relacionados à proteção solar, embora as mudanças não tenham ocorrido de maneira uniforme em todos os comportamentos avaliados.[32] Esse padrão

reforça que diferentes componentes de um mesmo conteúdo educativo podem apresentar respostas distintas, como observado no presente estudo.

No caso específico da questão relacionada à quantidade de protetor solar, a pequena diferença entre os momentos pré e pós-intervenção deve ser interpretada de forma descritiva, uma vez que não foram realizados testes inferenciais específicos para cada questão. Portanto, não é possível afirmar, a partir desse item individual, que houve ou não diferença estatisticamente significativa na proporção de respostas corretas. A interpretação inferencial do estudo deve permanecer fundamentada na análise do escore global, para o qual foi demonstrada diferença significativa entre os momentos pré e pós-intervenção.

No eixo relacionado à proteção e hidratação labial, os percentuais de acerto já eram elevados no momento pré-intervenção. A questão referente às consequências da exposição solar excessiva para os lábios apresentou 96,5% de respostas corretas inicialmente e 98,0% no pós-intervenção, enquanto o reconhecimento das características que tornam os lábios mais suscetíveis aos danos solares passou de 88,1% para 96,0%. O elevado conhecimento prévio observado nesses itens reduz naturalmente a margem disponível para aumentos percentuais expressivos após a intervenção.

Apesar do elevado conhecimento inicial, a inclusão da saúde labial na intervenção apresenta pertinência ocupacional. Em estudo brasileiro com 362 trabalhadores de praias, Lucena et al.[23] identificaram lesões orolabiais em 27,1% dos participantes, evidenciando a relevância da exposição solar para trabalhadores que permanecem longos períodos em ambientes litorâneos. A queilite actínica, por sua vez, é reconhecida como uma desordem potencialmente maligna relacionada à exposição cumulativa à radiação ultravioleta, reforçando a importância de estratégias preventivas e do reconhecimento precoce de alterações labiais.[22] A elevada frequência de respostas corretas encontrada neste estudo não diminui a pertinência do tema,

mas sugere que conceitos gerais relacionados aos danos solares aos lábios já eram conhecidos por parcela expressiva da amostra antes da atividade educativa.

As maiores variações percentuais foram verificadas no eixo de mobilidade, alongamento e prevenção de lesões. O percentual de respostas corretas sobre a definição de alongamento passou de 27,7% para 47,5%, enquanto o conhecimento relacionado ao papel do alongamento na prevenção de lesões aumentou de 60,4% para 82,7%. Esses achados sugerem que esse eixo reunia conceitos menos consolidados previamente e, consequentemente, apresentava maior possibilidade de modificação após a abordagem educativa.

A relevância desse conteúdo para guarda-vidas encontra respaldo nas características físicas da atividade profissional. Ryan et al.[20], ao analisarem lesões ocupacionais entre profissionais de segurança aquática, identificaram os membros inferiores e o dorso entre os locais mais frequentemente acometidos, sendo parte das ocorrências associada a resgates, atividades rotineiras e treinamento. Oliveira et al.[1] também destacam as elevadas exigências físicas impostas aos guarda-vidas e a necessidade de manutenção de aptidão física compatível com as demandas de salvamento.

Os resultados obtidos na questão sobre prevenção de lesões são ainda coerentes com a compreensão contemporânea de que o alongamento isolado não deve ser considerado a principal estratégia preventiva. Uma revisão sistemática abrangente conduzida por Stephenson et al.[36], que sintetizou revisões sistemáticas e meta-análises sobre prevenção de lesões esportivas, identificou evidências favoráveis para estratégias envolvendo treinamento de força, propriocepção, equilíbrio e programas multicomponentes, enquanto o alongamento isolado não apresentou benefício consistente na prevenção global de lesões. Embora essas evidências sejam provenientes predominantemente do contexto esportivo e não possam ser diretamente extrapoladas para guarda-vidas, elas sustentam o conteúdo conceitual abordado na intervenção, segundo o qual a prevenção de lesões deve ser compreendida de forma multifatorial.[36]

No eixo atenção nutricional e hidratação, o conhecimento inicial também se mostrou elevado. A proporção de respostas corretas sobre a função do carboidrato durante a atividade profissional passou de 91,6% para 100,0%, enquanto o item sobre hidratação durante o trabalho sob altas temperaturas aumentou de 89,6% para 95,0%. Esses percentuais sugerem que conceitos gerais relacionados ao fornecimento de energia e às consequências da perda de líquidos já estavam amplamente presentes entre os participantes antes da intervenção.

Esse resultado é relevante diante das condições ambientais às quais os guarda-vidas podem estar expostos. A literatura demonstra que atividades ocupacionais realizadas sob calor podem provocar sobrecarga térmica e comprometer o desempenho físico, especialmente quando associadas a elevada demanda metabólica.[18] A ingestão adequada de líquidos constitui componente importante da prevenção da desidratação e dos agravos relacionados ao calor, embora o risco ocupacional dependa também da intensidade da exposição ambiental, da carga de trabalho e das condições disponíveis para recuperação.[26,27] Em trabalhadores agrícolas, Marquez et al.[30] observaram aumento do conhecimento sobre riscos relacionados ao calor após uma intervenção educativa participativa. Assim, mesmo diante do elevado conhecimento inicial observado na presente amostra, a manutenção desse conteúdo na intervenção é justificável pela relevância prática da hidratação e do manejo do estresse térmico em trabalhadores expostos ao ambiente externo.

Considerados em conjunto, os resultados das oito questões demonstram que a resposta à intervenção não ocorreu de forma uniforme. Em vários dos conteúdos com percentuais iniciais elevados, a margem disponível para aumento era menor, enquanto temas inicialmente menos conhecidos, como determinados conceitos relacionados ao alongamento e à prevenção de lesões, apresentaram ganhos percentuais mais expressivos. Essa heterogeneidade sugere a utilidade de avaliações prévias no planejamento de atividades educativas, permitindo

reconhecer tanto conteúdos já incorporados quanto áreas em que permanecem dúvidas ou concepções inadequadas.

Ao mesmo tempo, os resultados devem ser interpretados dentro dos limites do desfecho efetivamente mensurado. Embora o letramento em saúde constitua um dos referenciais teóricos utilizados na construção da intervenção, o instrumento empregado neste estudo avaliou conhecimento específico sobre os conteúdos abordados, e não letramento em saúde enquanto construto multidimensional. Instrumentos destinados à avaliação do letramento contemplam competências relacionadas ao acesso, compreensão, avaliação e utilização de informações em saúde, não podendo esse construto ser inferido exclusivamente a partir do número de respostas corretas a questões de conhecimento.[7-11,14] Dessa forma, a diferença observada nos escores permite afirmar que os escores de conhecimento foram superiores no momento pós-intervenção, mas não permite concluir que tenha ocorrido aumento do letramento em saúde.

A percepção dos participantes sobre a atividade complementa os resultados relacionados ao conhecimento. A partir da pergunta sobre a possibilidade de recomendar o treinamento a outros guarda-vidas ou profissionais da área, 86,1% dos participantes foram classificados como promotores, 10,9% como passivos e 3,0% como detratores, resultando em NPS de 83,2. Esse resultado demonstra elevada disposição dos participantes para recomendar a atividade educativa, devendo ser interpretado especificamente como indicador de recomendação da atividade.

Entretanto, o NPS deve ser interpretado de acordo com aquilo que efetivamente mensura. Krol et al.[35], ao avaliarem o NPS no contexto de pesquisas de experiência de pacientes, observaram limitações em sua utilização como medida resumida de experiências e satisfação. Uma revisão sistemática posterior realizada por Adams et al.[37] reforçou essas limitações, indicando que, embora o indicador apresente vantagens relacionadas à simplicidade de aplicação, o NPS isoladamente não é suficiente para representar todas as dimensões de uma

experiência e deve ser utilizado com cautela para comparações ou avaliações globais.[37] Embora esses estudos tenham sido realizados no contexto da experiência de pacientes em serviços de saúde, suas considerações metodológicas sobre o caráter unidimensional da pergunta de recomendação são pertinentes à interpretação do indicador no presente estudo. Assim, o NPS de 83,2 encontrado neste estudo deve ser compreendido como expressão de elevada disposição para recomendação do treinamento, e não como evidência isolada de efetividade da intervenção, qualidade global do evento ou satisfação em todas as suas dimensões.

A realização da atividade em formato híbrido possibilitou participação presencial e remota e ampliou o alcance da ação para profissionais de diferentes municípios. Embora o projeto tenha sido direcionado aos guarda-vidas da Região Metropolitana da Baixada Santista, 76,2% dos participantes da análise final informaram atuação em municípios pertencentes à região e 23,8% em outras localidades do Estado de São Paulo. Segundo informação institucional fornecida pelo GBMar, o efetivo conta com aproximadamente 490 bombeiros guarda-vidas. O evento registrou 312 inscrições, evidenciando o alcance da ação educativa junto a essa categoria profissional. Dentre os indivíduos que acessaram a pesquisa, 243 consentiram em participar e 202 apresentaram respostas passíveis de pareamento nos momentos pré e pós-intervenção, constituindo a amostra final analisada. A participação de profissionais de outras localidades demonstra que o alcance da atividade ultrapassou o território inicialmente delimitado e aumentou a heterogeneidade geográfica da amostra. Considerando, adicionalmente, o caráter não probabilístico da amostra, os resultados devem ser interpretados como referentes ao grupo estudado, sem generalização para o conjunto dos guarda-vidas da Região Metropolitana da Baixada Santista.

Outro aspecto relevante é que a intervenção integrou diferentes conteúdos relacionados à realidade ocupacional dos guarda-vidas. A combinação de fotoproteção, saúde labial, hidratação, nutrição, mobilidade e prevenção de lesões permitiu abordar diferentes dimensões

da saúde ocupacional em uma mesma ação. Essa abordagem é coerente com evidências segundo as quais a proteção da saúde de trabalhadores outdoor não depende de uma única medida. Revisões sobre exposição solar e estresse térmico ressaltam que estratégias educativas devem ser articuladas à disponibilidade de recursos de proteção, medidas organizacionais, acesso à hidratação, períodos de recuperação e adequação das condições de trabalho.[13,16,18,19] Portanto, embora o aumento do conhecimento seja um resultado relevante, ações educativas não devem ser compreendidas como substitutas de medidas ambientais e organizacionais de prevenção.

Algumas limitações devem ser consideradas na interpretação dos achados. A amostra foi não probabilística e constituída por participantes da atividade educativa, o que limita a generalização dos resultados. Além disso, dos 243 indivíduos que consentiram em participar da pesquisa, 202 apresentaram dados passíveis de pareamento nos dois momentos, correspondendo a 83,1% daqueles que haviam consentido com a participação no estudo. Como não foi realizada comparação entre os participantes que completaram ambas as avaliações e aqueles que não compuseram a análise final, não é possível excluir a ocorrência de diferenças entre esses grupos.

O delineamento pré e pós-intervenção sem grupo de comparação constitui outra limitação importante. A diferença estatisticamente significativa observada entre os dois momentos demonstra mudança no desempenho dos participantes avaliados, mas não permite afirmar que essa mudança tenha sido exclusivamente decorrente da intervenção educativa. Além disso, a avaliação pós-intervenção ocorreu imediatamente após as atividades, não sendo possível determinar se os escores mais elevados observados no pós-intervenção seriam mantidos ao longo do tempo. Estudos como o de Marquez et al.[30], que incluíram avaliação de seguimento aproximadamente três meses após a avaliação inicial, demonstram a importância de incorporar medidas de retenção do conhecimento em futuras pesquisas.

O questionário de conhecimento foi elaborado especificamente para os conteúdos da intervenção e composto por oito questões, duas para cada eixo temático. Embora essa estratégia tenha permitido avaliar diretamente os conteúdos apresentados durante as palestras, o instrumento não foi submetido a processo formal de validação, e suas propriedades psicométricas não foram avaliadas. Além disso, o número reduzido de questões por eixo temático limita a abrangência da avaliação de cada domínio. Ressalta-se, ainda, que o instrumento teve como finalidade avaliar conhecimentos específicos relacionados aos conteúdos da intervenção, não sendo destinado à mensuração do letramento em saúde. Da mesma forma, as comparações apresentadas questão a questão foram descritivas, sem realização de testes inferenciais individuais, razão pela qual as variações percentuais observadas em cada item não devem ser interpretadas isoladamente como diferenças estatisticamente significativas.

Também não foram avaliadas mudanças comportamentais, adoção efetiva de medidas preventivas, ocorrência de agravos ou desfechos ocupacionais após a intervenção. Essa distinção é particularmente importante porque estudos com trabalhadores outdoor demonstram que aumento do conhecimento e mudanças de comportamento não ocorrem necessariamente na mesma magnitude.[31,32] A adoção de práticas preventivas depende de fatores individuais, ambientais e organizacionais, incluindo disponibilidade de recursos, condições de trabalho e apoio institucional.[13,16,33]

Apesar dessas limitações, o estudo apresenta contribuição relevante ao direcionar uma intervenção educativa multidisciplinar a uma categoria profissional submetida simultaneamente a diferentes exposições ambientais e exigências físicas. Os resultados identificaram conteúdos nos quais o conhecimento já se encontrava elevado e outros nos quais foram observados menores percentuais de respostas corretas, permitindo reconhecer temas prioritários para futuras ações. A diferença observada no escore global, associada à elevada disposição para

recomendação da atividade, sugere a pertinência da continuidade de iniciativas educativas voltadas à saúde ocupacional dos guarda-vidas, desde que acompanhadas por avaliações mais abrangentes e por estratégias de prevenção integradas às condições reais de trabalho.

Estudos futuros podem incorporar grupos de comparação, avaliações de seguimento para verificar retenção do conhecimento, instrumentos com maior número de itens e evidências de validade, além da mensuração de comportamentos preventivos e outros desfechos relacionados à saúde ocupacional. A realização periódica de atividades educativas, associada à identificação prévia das necessidades dos trabalhadores e à participação das instituições responsáveis pelas condições de trabalho, pode favorecer intervenções mais direcionadas e permitir avaliar não apenas a aquisição de conhecimento, mas também sua aplicação nas práticas de autocuidado e prevenção.

8. CONCLUSÃO

Entre os guarda-vidas avaliados, a intervenção educativa foi acompanhada por aumento significativo dos escores de conhecimento sobre aspectos relacionados à saúde ocupacional. Considerando as particularidades dessa atividade profissional, caracterizada pela exposição a fatores ambientais e por importantes demandas físicas, os resultados demonstram a relevância da abordagem integrada de conteúdos relacionados à fotoproteção, proteção e hidratação labial, nutrição e hidratação, mobilidade e prevenção de lesões. Embora o desempenho pós-intervenção tenha sido superior ao observado inicialmente, a magnitude das variações diferiu entre os conteúdos avaliados, com maiores aumentos nas questões relacionadas à mobilidade, alongamento e prevenção de lesões e elevados percentuais de conhecimento prévio em temas relacionados à saúde labial e à atenção nutricional e hidratação.

A avaliação da atividade também demonstrou elevada disposição dos participantes para recomendar o treinamento a outros guarda-vidas ou profissionais da área, expressa pelo NPS de 83,2. Em conjunto, os achados indicam que intervenções educativas estruturadas e contextualizadas às demandas ocupacionais dos guarda-vidas constituem uma estratégia pertinente para ampliar conhecimentos relacionados ao cuidado e à prevenção de agravos, além de fornecer subsídios para o planejamento de futuras ações de educação em saúde voltadas a essa população.

9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Oliveira F, Corrêa Neto VG, Mello RCF, Miranda H. Physical fitness profile of military lifeguards. Rev Bras Med Trab. 2024;22(2):e20231123. doi:10.47626/1679-4435-2023-1123.
2. Liljendahl TS, Blomqvist A, Andersson EM, Barregard L, Segerbäck D. Urinary thymine dimers as biomarkers of exposure to ultraviolet radiation in humans during outdoor activities in the summer. Mutagenesis. 2013;28(3):249–256. doi:10.1093/mutage/ges077.
3. Grifoni D, Betti G, Bogi A, Bramanti L, Chiarugi A, Gozzini B, et al. Protective Measures From Solar Ultraviolet Radiation for Beach Lifeguards in Tuscany (Italy): Shade and Clothing Strategies. Saf Health Work. 2022;13(4):421-428. doi:10.1016/j.shaw.2022.08.009.
4. Gies P, Glanz K, O'Riordan D, Elliott T, Nehl E. Measured occupational solar UVR exposures of lifeguards in pool settings. Am J Ind Med. 2009;52(8):645–653. doi:10.1002/ajim.20722.
5. Reinau D, Weiss M, Meier CR, Diepgen TL, Surber C. Outdoor workers' sun-related knowledge, attitudes and protective behaviours: a systematic review of cross-sectional and interventional studies. Br J Dermatol. 2013;168(5):928-940. doi:10.1111/bjd.12160.
6. Reilly T, Wooler A, Tipton M. Occupational fitness standards for beach lifeguards. Phase 1: the physiological demands of beach lifeguarding. Occup Med (Lond). 2006;56(1):6-11. doi:10.1093/occmed/kqi169.
7. Marques SRL, Lemos SMA. Instrumentos de avaliação do letramento em saúde: revisão de literatura. Audiol Commun Res. 2017;22:e1757. doi:10.1590/2317-6431-2016-1757.

8. Parker RM, Baker DW, Williams MV, Nurss JR. The test of functional health literacy in adults: a new instrument for measuring patients' literacy skills. J Gen Intern Med. 1995;10(10):537–541.
9. Carthery-Goulart MT, Anghinah R, Areza-Fegyveres R, Bahia VS, Brucki SMD, Damin A, et al. Performance of a Brazilian population on the test of functional health literacy in adults. Rev Saúde Pública. 2009;43(4):631–638.
10. Apolinário D, Braga RC, Magaldi RM, Busse AL, Campora F, Brucki S, et al. Short Assessment of Health Literacy for Portuguese-speaking Adults. Rev Saúde Pública. 2012;46(4):702–711.
11. Cangussú LR, Alho EAS, Cardoso FEL, Tenório APO, Barbosa RHA, Lopes JML, et al. Concordância entre dois instrumentos para avaliação do letramento em saúde. Epidemiol Serv Saúde. 2021;30(2):e2020490. doi:10.1590/S1679-49742021000200004.
12. Heckman CJ, Auerbach MV, Darlow S, Handorf EA, Raivitch S, Manne SL. Association of skin cancer risk and protective behaviors with health literacy among young adults in the USA. Int J Behav Med. 2019;26(4):372–379. doi:10.1007/s12529-019-09788-1.
13. Rocha R, Santos J, Baptista JS, Guedes J, Carvalhais C. Occupational exposure to solar ultraviolet radiation: a systematic review of protective measures. Safety. 2026;12(1):10. doi:10.3390/safety12010010.
14. Ehmann AT, Ög E, Rieger MA, Siegel A. Work-Related Health Literacy: A Scoping Review to Clarify the Concept. Int J Environ Res Public Health. 2021;18(19):9945. doi:10.3390/ijerph18199945.

15. Rocha R, Guedes J, Santos J, Carvalhais C. A systematic review of the health effects of occupational exposure to ultraviolet radiation. Discover Public Health. 2026;23:488. doi:10.1186/s12982-026-01745-0.
16. Slavinsky V, Helmy J, Vroman J, Valdebran M. Solar ultraviolet radiation exposure in workers with outdoor occupations: a systematic review and call to action. Int J Dermatol. 2024;63(3):288–297. doi:10.1111/ijd.16877.
17. Abokhashabah T, Jamoussi B, Summan AS, Abdelfattah E, Ahmad I. Effects of heat stress exposure and climate change on health and safety of outdoor workers. Curr World Environ. 2021;16(3):836-847. doi:10.12944/CWE.16.3.15.
18. Ioannou LG, Foster J, Morris NB, Piil JF, Havenith G, Mekjavic IB, et al. Occupational heat strain in outdoor workers: a comprehensive review and meta-analysis. Temperature (Austin). 2022;9(1):67-102. doi:10.1080/23328940.2022.2030634.
19. Lim MC, Lukman KA, Giloi N, Jeffree MS, Saupin S, Deligannu P. Risk factors and heat reduction intervention among outdoor workers: a narrative review. Malays J Med Health Sci. 2023;19(SUPP20):205-223.
20. Ryan KM, Breaud AH, Eliseo L, Goto R, Mitchell P. Injuries and exposures among ocean safety providers: a review of workplace injuries and exposures from 2007-2012. J Occup Environ Hyg. 2017;14(7):534-539. doi:10.1080/15459624.2017.1302588.
21. Koon W, Schmidt A, Queiroga AC, Sempsrott J, Szpilman D, Webber J, et al. Need for consistent beach lifeguard data collection: results from an international survey. Inj Prev. 2021;27(4):308-315. doi:10.1136/injuryprev-2020-043793.

22. Dancyger A, Heard V, Huang B, Suley C, Tang D, Ariyawardana A. Malignant transformation of actinic cheilitis: a systematic review of observational studies. J Investig Clin Dent. 2018;9(4):e12343. doi:10.1111/jicd.12343.
23. Lucena EES, Costa DCB, Silveira EJD, Lima KC. Prevalence and factors associated with orolabial lesions in beach workers. Rev Saude Publica. 2012;46(6):1051-1057. doi:10.1590/S0034-89102012000600015
24. Sociedade Brasileira de Salvamento Aquático (SOBRASA). Manual do guarda-vidas. SOBRASA; 2010.
25. São Paulo (Estado). Secretaria da Segurança Pública. Polícia Militar do Estado de São Paulo. Corpo de Bombeiros. Grupamento de Bombeiros Marítimo. Edital nº GBMar-001/600/2025-2026, de 23 de setembro de 2025: processo seletivo simplificado para contratação de Guarda-Vidas por Tempo Determinado (GVTD). Diário Oficial do Estado de São Paulo. 24 set 2025.
26. Mansor Z, Ismail R, Ismail NH, Hashim JH. Effects of hydration practices on the severity of heat-related illness among municipal workers during a heat wave phenomenon. Med J Malaysia. 2019;74(4):275–280.
27. Pramesti SDS, Denny HM, Setyaningsih Y. The relationship between fluid intake and heat stress with the hydration status of workers: a scoping review. Indones J Glob Health Res. 2024;6(5):2737–2746. doi:10.37287/ijghr.v6i5.3304.
28. Sankar SK, P V, S K, Shanmugam R, Kamalakkanan LP, Venugopal V. Effectiveness of heat stress interventions among outdoor workers: a protocol paper. Front Public Health. 2024;12:1477186. doi:10.3389/fpubh.2024.1477186.
29. Hornung RL, Hansen LA, Sharp LK, Poorsattar SP, Lipsky MS. Skin cancer prevention in the primary care setting: assessment using a standardized patient. Pediatr Dermatol. 2007;24(2):108–112.

30. Marquez D, Krenz JE, Chavez Santos E, et al. The Effect of Participatory Heat Education on Agricultural Worker Knowledge. J Agromedicine. 2023;28(2):187-198. doi:10.1080/1059924X.2022.2058667.
31. Girgis A, Sanson-Fisher RW, Watson A. A workplace intervention for increasing outdoor workers' use of solar protection. Am J Public Health. 1994;84(1):77-81. doi:10.2105/AJPH.84.1.77.
32. Geller AC, Glanz K, Shigaki D, Isnec MR, Sun T, Maddock J. Impact of skin cancer prevention on outdoor aquatics staff: the Pool Cool program in Hawaii and Massachusetts. Prev Med. 2001;33(3):155-161. doi:10.1006/pmed.2001.0870.
33. Buller DB, Andersen PA, Walkosz BJ, et al. Randomized trial testing a worksite sun protection program in an outdoor recreation industry. Health Educ Behav. 2005;32(4):514-535. doi:10.1177/1090198105276211.
34. The jamovi project. jamovi. Version 2.3 [computer software]. 2022. Available from: https://www.jamovi.org
35. Krol MW, de Boer D, Delnoij DM, Rademakers JJDJM. The Net Promoter Score: an asset to patient experience surveys? Health Expect. 2015;18(6):3099-3109. doi:10.1111/hex.12297.
36. Stephenson SD, Kocan JW, Vinod AV, Kluczynski MA, Bisson LJ. A Comprehensive Summary of Systematic Reviews on Sports Injury Prevention Strategies. Orthop J Sports Med. 2021;9(10):23259671211035776. doi:10.1177/23259671211035776.
37. Adams C, Walpola R, Schembri AM, Harrison R. The ultimate question? Evaluating the use of Net Promoter Score in healthcare: a systematic review. Health Expect. 2022;25(5):2328-2339. doi:10.1111/hex.13577.

10.ANEXOS

ANEXO 1 - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE) E QUESTIONÁRIO PRÉ-PALESTRAS

Estudo em Ambiente Virtual

Você está sendo convidado a participar como voluntário de uma pesquisa cujo título é Desenvolvimento e avaliação de treinamento educativo para bombeiros marítimos: prevenção solar, saúde ocupacional e manejo de emergências em ambientes costeiros. Este documento, chamado Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, visa assegurar seus direitos como participante. Por favor, leia com atenção e calma.

Se houver perguntas antes, você poderá esclarecê-las com o pesquisador. Não haverá nenhum tipo de penalização ou prejuízo se você não aceitar participar ou retirar sua autorização em qualquer momento.

** Indica uma pergunta obrigatória*

1. Email *

TCLE - Estudo em Ambiente Virtual

Justificativa e objetivos: O objetivo do projeto é orientar os bombeiros marítimos sobre os riscos ocupacionais da exposição solar, emergências e mobilidade física.

Procedimentos: Na sua participação você participará de palestras expositivas dialogadas com aplicação de questionários estruturados antes e após o treinamento educativo, respondidos de forma ON_LINE, com o objetivo de avaliar o conhecimento prévio e o aprendizado adquirido sobre prevenção solar, riscos ocupacionais e manejo de emergências em ambientes costeiros.

Desconfortos e riscos: Os riscos envolvidos são mínimos, podendo ocorrer leve desconforto durante a participação nas atividades teóricas ou práticas, bem como eventual constrangimento

relacionado à autoavaliação do conhecimento prévio. Há ainda risco mínimo relacionado à confidencialidade dos dados coletados. Entretanto, será garantido o anonimato dos participantes, bem como o sigilo e armazenamento seguro das informações. A participação é voluntária, sendo possível retirar o consentimento a qualquer momento, sem qualquer prejuízo profissional, institucional ou pessoal.

Benefícios: A participação contribuirá para o fortalecimento da educação em saúde ocupacional voltada aos bombeiros marítimos, ampliando o conhecimento sobre prevenção solar, redução de riscos ocupacionais e manejo adequado de emergências em ambientes costeiros. Espera-se que o treinamento favoreça a adoção de práticas preventivas, redução de afastamentos por agravos relacionados à exposição solar e melhoria da qualidade de vida e segurança no exercício profissional, além de contribuir para a produção de conhecimento científico aplicado à saúde do trabalhador em regiões litorâneas.

Acompanhamento e assistência: A qualquer momento, antes, durante ou até o término da pesquisa, nos colocamos a disposição para o esclarecimento de qualquer dúvida sobre a pesquisa.

Sigilo e privacidade: Você tem a garantia de que sua identidade será mantida em sigilo. Os dados coletados serão utilizados exclusivamente para fins da pesquisa, e que poderão ser apresentados em eventos de natureza científica e/ou publicados, sem revelar a identidade dos participantes.

Retorno dos resultados: Os participantes desta pesquisa devem ser informados sobre os resultados obtidos de forma clara e acessível. Os resultados serão reportados no final do treinamento como forma de avaliação das orientações das palestras e esclarecimento de dúvidas.

Ressarcimento e Indenização: Caso esta pesquisa cause, comprovadamente, qualquer custo ou dano procure o pesquisador responsável a fim de ressarcimento ou possível indenização.

Local da Pesquisa: O treinamento ocorrerá nas dependências da UNIMES, de forma presencial, com preenchimento dos questionários de forma ON_LINE com acompanhamento do pesquisador responsável.

Comitê de Ética em Pesquisa: O papel do CEP é avaliar e acompanhar os aspectos éticos de todas as pesquisas envolvendo seres humanos. Tem por objetivo desenvolver a regulamentação sobre proteção dos seres humanos envolvidos nas pesquisas. Desempenha um papel coordenador da rede de Comitês de Ética em Pesquisa (CEPs) das instituições, além de assumir a função de órgão consultor na área de ética em pesquisas. Em caso de denúncias ou reclamações sobre sua participação e sobre questões éticas do relato de caso, você poderá entrar em contato com a secretaria do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da UNIMES pelo telefone (13) 3228-3400, ramal 3506, entre segunda e sexta-feira em horário comercial ou no endereço Avenida Conselheiro Nébias, 536, 2. Andar. Bairro Encruzilhada, Santos-SP ou pelo e-mail cpq@unimes.br.

Contato: Em caso de dúvidas sobre a pesquisa, se precisar consultar esse registro de consentimento ou quaisquer outras questões, você poderá entrar em contato com os pesquisadores: Nome do pesquisador responsável: Profa. Dra. Ana Paula Taboda Sobral - CROSP: 76.693 CPF:176.587.028-38 - Endereço: Av. Conselheiro Nebias, 536 – Encruzilhada – Santos, SP. Telefone: 11-989519846 E-mail: ana.sobral@unimes.br. Em caso de denúncias ou reclamações sobre sua participação e sobre questões éticas do estudo, você poderá entrar em contato com a secretaria do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Metropolitana de Santos (das 08h30 às 11h30 e das 13h00 às 17h) na Avenida Conselheiro Nébias, 536 - 2. andar. Santos- SP. E-mail: cpq@unimes.br.

Após ter recebido esclarecimentos sobre a natureza da pesquisa, seus objetivos, procedimentos, benefícios previstos, potenciais riscos e o incômodo que este estudo pode acarretar, aceito participar:

*

Sim

Não

Nome completo do(a) participante: *

Incluo meu nome como forma de assinatura eletrônica e declaro que concordo voluntariamente em participar da pesquisa.

DADOS SOCIODEMOGRÁFICOS

Antes de iniciar o questionário, solicitamos que responda às perguntas abaixo. As informações têm caráter exclusivamente acadêmico e serão utilizadas apenas para caracterizar o perfil dos participantes do treinamento.

Os dados serão analisados de forma coletiva, garantindo-se o sigilo e a confidencialidade das informações fornecidas.

Idade *

Até 20 anos

21–30 anos

31–40 anos

41–50 anos

51 anos ou mais

5. Cidade de atuação *

Santos

São Vicente

Praia Grande

Guarujá

Cubatão

Bertioga

Itanhaém

Mongaguá

Peruíbe

Outra:

6. Sexo *

Masculino

Feminino

Prefiro não informar

Outro

7. Escolaridade *

Ensino fundamental incompleto

Ensino fundamental completo

Ensino médio incompleto

Ensino médio completo

Ensino superior incompleto

Ensino superior completo

Pós-graduação

Outro

8. Tempo de atuação como guarda-vidas *

Menos de 1 ano

1 a 5 anos

6 a 10 anos

11 a 20 anos

Mais de 20 anos

Outra:

QUESTIONÁRIO

As questões a seguir têm como objetivo avaliar o conhecimento dos participantes sobre os temas que serão abordados durante o "Treinamento ao Grupamento de Bombeiros Marítimos: prevenção, saúde e emergências no ambiente marítimo".

Solicitamos que assinale a alternativa que considerar correta.

Proteção Solar e Câncer de Pele

1.Durante o patrulhamento na praia, um guarda-vidas precisa garantir que a quantidade de protetor solar aplicada no rosto, pescoço e orelhas seja suficiente para a proteção prometida no rótulo. Utilizando a regra prática dos dedos, qual é a recomendação médica correta? *

a) Aplicar uma linha de protetor apenas no dedo indicador

b) Aplicar o equivalente a duas palmas da mão cheias

c) Aplicar apenas uma camada fina para evitar que o produto escorra nos olhos durante um resgate

d) Aplicar uma gota do tamanho de uma moeda de um real para toda a face

2. Sobre os raios UVA e UVB, qual a principal diferença que o guarda-vidas deve considerar para evitar danos profundos na pele a longo prazo? *

a) O raio UVA penetra profundamente na derme e causa danos celulares silenciosos, enquanto o UVB atinge a superfície e causa queimadura visível

b) O raio UVB causa envelhecimento precoce enquanto o UVA provoca apenas queimaduras

c) Ambos os raios são bloqueados por camisetas de algodão

d) O raio UVA só é perigoso em dias de sol forte

A importância da proteção e hidratação labial

1.A exposição excessiva ao sol pode causar nos lábios:

A) Aumento permanente da produção de colágeno, tornando-os mais espessos

B) Ressecamento, rachaduras e risco aumentado de lesões pré-cancerosas, como a queilite actínica

C) Hidratação natural intensa devido ao estímulo das glândulas sebáceas

D) Escurecimento uniforme e saudável sem qualquer dano cellular

2.Os lábios são mais suscetíveis aos danos solares porque:

A) Possuem maior quantidade de melanina que o restante da pele

B) Têm camada córnea mais espessa que a pele facial

C) Não possuem glândulas sebáceas e apresentam menor proteção natural contra a radiação UV

D) Produzem suor em excesso quando expostos ao sol

Mobilidade, Alongamento e Prevenção de Lesões

1.O alongamento pode ser definido como: *

A) Capacidade física conhecida como a amplitude máxima de movimento em uma ou mais articulações

B) Exercícios para treinar a flexibilidade

C) Exercícios realizados no final da sessão para prevenir lesões

D) Capacidade física que utiliza a flexibilidade como meio de treinamento

2.De acordo com as evidências científicas atuais, qual é o papel do alongamento na prevenção de lesões? *

A) Melhor estratégia isolada para prevenção de lesões

B) Quando realizado no início da sessão serve para prevenir lesões e no final para relaxamento

C) Quando combinados com treinamento de força e exercícios proprioceptivos podem ajudar a reduzir possíveis lesões

D) A prevenção de lesões não é multifatorial e depende apenas do alongamento.

Atenção nutricional na rotina dos guarda-vidas

1.Durante um turno prolongado sob sol intenso, qual é a principal função do carboidrato na alimentação do guarda-vidas? *

A) Aumentar exclusivamente a massa muscular

B) Fornecer energia para manter atenção, reflexo e desempenho físico

C) Substituir a necessidade de hidratação

D) Reduzir totalmente a perda de eletrólitos pelo suor

E) Evitar completamente a fadiga mesmo sem Descanso

2. Sobre hidratação durante o trabalho sob altas temperaturas, é correto afirmar que: *

A) A sede é um sinal precoce de que o corpo está bem hidratado

B) Beber água apenas no início do turno é suficiente

C) A perda de líquidos pelo suor pode comprometer atenção e desempenho

D) Quanto menos sal na alimentação, melhor será a hidratação

E) Energéticos substituem a necessidade de água

Agradecemos sua participação e a colaboração no preenchimento deste questionário.

Ao final das palestras, será disponibilizado um novo questionário por meio de QR Code, para que os participantes possam responder às questões relacionadas aos conteúdos apresentados e à avaliação do evento.

Contamos novamente com a sua participação!

ANEXO 2 - QUESTIONÁRIO PÓS-PALESTRAS

Este questionário tem como objetivo avaliar o conhecimento adquirido pelos participantes após as palestras realizadas no treinamento “Treinamento ao Grupamento de Bombeiros Marítimos: Prevenção, Saúde e Emergências no Ambiente Marítimo”, promovido pela Universidade Metropolitana de Santos (UNIMES).

As questões a seguir estão relacionadas aos conteúdos abordados durante as palestras e têm como finalidade verificar a compreensão dos temas apresentados, bem como contribuir para a avaliação e aprimoramento das atividades educativas desenvolvidas.

Ao final, solicitamos também que avalie sua satisfação em relação ao evento.

Sua participação é muito importante para a melhoria contínua das ações de capacitação e educação em saúde.

** Indica uma pergunta obrigatória*

1. E-mail *

QUESTIONÁRIO

Palestra 1 - Proteção Solar e Câncer de Pele

Palestrante: Dra. Iane Rocha Holanda

1. Durante o patrulhamento na praia, um guarda-vidas precisa garantir que a quantidade de protetor solar aplicada no rosto, pescoço e orelhas seja suficiente para a proteção prometida no rótulo. Utilizando a regra prática dos dedos, qual é a recomendação médica correta? * 1 ponto

a) Aplicar uma linha de protetor apenas no dedo indicador

b) Aplicar o equivalente a duas palmas da mão cheias

c) Aplicar apenas uma camada fina para evitar que o produto escorra nos olhos durante um resgate

d) Aplicar uma gota do tamanho de uma moeda de um real para toda a face

2. Sobre os raios UVA e UVB, qual é a principal diferença que o guarda-vidas deve considerar para evitar danos profundos na pele a longo prazo? * 1 ponto

a) O raio UVA penetra profundamente na derme e causa danos celulares silenciosos, enquanto o UVB atinge a superfície e causa queimaduras visíveis

b) O raio UVB causa envelhecimento precoce e o UVA apenas queimaduras

c) Ambos são bloqueados por camisetas de algodão

d) O UVA só é perigoso em dias de sol forte

Palestra 2 - A importância da proteção e hidratação labial

Palestrantes: Profa. Dra. Marcela Leal e Prof. Ms. José Sani Neto

1. A exposição excessiva ao sol pode causar nos lábios: * 1 ponto

a) Aumento permanente da produção de colágeno

b) Ressecamento, rachaduras e risco de lesões pré-cancerosas como a queilite actínica

c) Hidratação natural intensa

d) Escurecimento saudável sem danos celulares

2. Os lábios são mais suscetíveis aos danos solares porque: * - 1 ponto

a) Possuem maior quantidade de melanina

b) Possuem camada córnea mais espessa

c) Não possuem glândulas sebáceas e têm menor proteção natural contra radiação UV

d) Produzem suor em excess0 quando expostos ao sol.

PALESTRA 3 - Mobilidade, Alongamento e Prevenção de Lesões

Palestrante: Me. Krom Marsili Guedes

1.O alongamento pode ser definido como: * - 1 ponto

a) Capacidade física conhecida como a amplitude máxima de movimento em uma ou mais articulações

b) Exercícios para treinar a flexibilidade

c) Exercícios realizados no final da sessão para prevenir lesões

d) Capacidade física que utiliza a flexibilidade como meio de treinamento

2. De acordo com as evidências científicas atuais, qual é o papel do alongamento na prevenção de lesões? * - 1 ponto

a) Melhor estratégia isolada para prevenção de lesões

b) Quando realizado no início da sessão serve para prevenir lesões e no final para relaxamento

c) Quando combinados com treinamento de força e exercícios proprioceptivos podem ajudar a reduzir possíveis lesões

d) A prevenção de lesões não é multifatorial e depende apenas do alongamento

PALESTRA 4 - Atenção nutricional na rotina dos guarda-vidas

Palestrante: Prof. Luiz Abreu Filho

1.Durante um turno prolongado sob sol intenso, qual é a principal função do carboidrato na alimentação do guarda-vidas? * - 1 ponto

a) Aumentar exclusivamente a massa muscular

b) Fornecer energia para manter atenção, reflexo e desempenho físico

c) Substituir a necessidade de hidratação

d) Reduzir totalmente a perda de eletrólitos pelo suor

2. Sobre hidratação durante o trabalho sob altas temperaturas, é correto afirmar que: * - 1 ponto

a) A sede é um sinal precoce de que o corpo está bem hidratado

b) Beber água apenas no início do turno é suficiente

c) A perda de líquidos pelo suor pode comprometer atenção e desempenho

d) Quanto menos sal na alimentação, melhor será a hidratação

10. AVALIAÇÃO DO EVENTO

Em uma escala de 0 a 10, o quanto você recomendaria este treinamento para outros guarda-vidas ou profissionais da área? *

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

AGRADECIMENTO

Agradecemos sua participação no treinamento "Treinamento ao Grupamento de Bombeiros Marítimos: Prevenção, Saúde e Emergências no Ambiente Marítimo" e pela colaboração no preenchimento deste questionário.

Suas respostas são muito importantes para a avaliação das atividades realizadas e contribuirão para o aprimoramento de futuras ações de capacitação e educação em saúde.

Esperamos que o conteúdo apresentado possa contribuir para o fortalecimento das práticas de prevenção, cuidado com a saúde e segurança no exercício das atividades dos guarda-vidas.

Muito obrigada pela participação.

ANEXO 3- PARECER COMITÊ DE ÉTICA

UNIVERSIDADE
METROPOLITANA DE SANTOS
- UNIMES

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DA EMENDA

Título da Pesquisa: Educação em saúde para letramento e sensibilização sobre os riscos à saúde da exposição solar em região litorânea
Pesquisador: MILENY ESBRAVATTI STEPHANO COLOVATI
Área Temática:
Versão: 2
CAAE: 93250725.2.0000.5509
Instituição Proponente: CENTRO DE ESTUDOS UNIFICADOS BANDEIRANTE
Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 8.269.447

Apresentação do Projeto:
As informações elencadas nos itens "Apresentação do Projeto", "Objetivo do Pesquisa" e "Avaliação dos Riscos e Benefícios" foram extraídas do documento PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_2743459_E1.pdf de 20/02/2026.

"A exposição solar (ES) é a principal fonte de radiação ultravioleta (UV) para os seres humanos e representa um risco relevante à saúde. O banco de dados Carcinogen Exposure (CAREX) destaca a ES como um importante fator de risco carcinogênico, configurando-se como uma preocupação crescente em saúde pública[1]¿¿. A radiação UV constitui o principal fator etiológico do câncer de pele não melanoma (NMSC), também denominado carcinoma de queratinócitos, e do melanoma maligno (MM), sendo responsável por até 90% dos casos de NMSC. O aumento contínuo da incidência dessas neoplasias tornou o câncer de pele um dos maiores desafios da saúde pública mundial. Em 2017, foram registrados mais de 300 mil casos de melanoma e 7,7 milhões de novos casos de carcinoma de queratinócitos, incluindo 5,9 milhões de carcinoma basocelular (BCC) e 1,8 milhão de carcinoma espinocelular (SCC)[1]¿¿. No Brasil, o câncer de pele não melanoma é a neoplasia mais frequente, com projeção de 220.490 novos casos anuais entre 2023 e 2025, correspondendo a cerca de 32% de todos os cânceres diagnosticados¿. Apesar de ser evitável e de baixa letalidade, quando não detectado precocemente, acarreta sofrimento, impacto social e custos elevados ao sistema de saúde,

Endereço: Av Conselheiro Nébias 536
Bairro: Encruzilhada **CEP:** 11.045-002
UF: SP **Município:** SANTOS
Telefone: (13)3228-3400 **Fax:** (13)3226-3400 **E-mail:** cep@unimes.br



estimados em R$ 63 milhões em 2010. Diante desse cenário, este projeto tem como objetivo sensibilizar e orientar a população da Baixada Santista sobre os riscos à saúde
decorrentes da exposição solar e as medidas preventivas em região litorânea. Trata-se de um estudo quase-experimental do tipo pré e pósintervenção educativa, a ser realizado por meio de ação pública na praia de Santos. A metodologia envolve aplicação de questionário antes e após
palestra educativa, demonstração prática com câmara de Wood para análise da aplicação do filtro solar e distribuição de cartilhas informativas. Espera-se, com esta intervenção, ampliar o conhecimento da população sobre fotoproteção, promover mudança de comportamento frente à exposição solar e contribuir para a redução do risco de câncer de pele na região litorânea."

Objetivo da Pesquisa:

"Sensibilizar e orientar a população da Baixada Santista sobre os riscos à saúde decorrentes da exposição solar e as medidas preventivas para a região litorânea."

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Os riscos envolvidos são mínimos, limitando-se a um possível desconforto momentâneo durante a participação nas atividades ou à eventual quebra de sigilo de dados pessoais. A equipe garantirá o anonimato e a confidencialidade das informações coletadas. A participação é voluntária, e você poderá parar ou retirar seu consentimento a qualquer momento, sem qualquer prejuízo ou coação. A sua participação contribuirá para aprimorar o seu conhecimento pessoal sobre os riscos da exposição solar em reg

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Trata-se de uma emenda de um projeto previamente aprovado. A pesquisa apresenta os documentos necessários para apreciação ética, estando estes em conformidade com as exigências aplicáveis.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Os termos de apresentação obrigatória foram apresentados e estão adequados para fins de apreciação ética.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Não há pendências. Projeto aprovado.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Endereço: Av Conselheiro Nébias 536
Bairro: Encruzilhada **CEP:** 11.045-002
UF: SP **Município:** SANTOS
Telefone: (13)3228-3400 **Fax:** (13)3226-3400 **E-mail:** cep@unimes.br

UNIVERSIDADE METROPOLITANA DE SANTOS - UNIMES

Continuação do Parecer: 8.269.447

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_2743459_E1.pdf	20/02/2026 12:21:23		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLEonlineGBMAR.docx	20/02/2026 12:18:20	MILENY ESBRAVATTI STEPHANO COLOVATI	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_Alderice.pdf	21/10/2025 18:42:37	MILENY ESBRAVATTI STEPHANO COLOVATI	Aceito
Folha de Rosto	folhaderoatoalderice.pdf	21/10/2025 18:41:21	MILENY ESBRAVATTI STEPHANO COLOVATI	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	ANEXO4_TCLEonline.pdf	17/10/2025 11:10:57	MILENY ESBRAVATTI STEPHANO COLOVATI	Aceito

Situação do Parecer:
Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:
Não

SANTOS, 09 de Março de 2026

Assinado por:
Marcela Leticia Leal Gonçalves
(Coordenador(a))

ANEXO 4 – FOLDER DE DIVULGAÇÃO DO EVENTO E CRONOGRAMA



TREINAMENTO AO GRUPAMENTO DE BOMBEIROS MARÍTIMOS
PREVENÇÃO, SAÚDE E EMERGÊNCIAS NO AMBIENTE MARÍTIMO E PRAIAS

Local: Universidade Metropolitana de Santos, Rua Barão de Paranapiacaba, 15, Encruzilhada, Santos – SP.
Auditório – 3. andar
Data: 10/03/2026 e 11/03/2026
Horário: 9h às 13h
Público-alvo: guarda-vidas, civis e profissionais da saúde
Objetivo: Atualizar conhecimentos sobre proteção solar e saúde, mobilidade e condicionamento físicos aplicados a rotina dos guarda-vidas.

PROGRAMAÇÃO DIAS 10 e 11 de março de 2026

09h00 – 09h30
Abertura oficial

- Profa. Dra. Elaine Marcílio Santos (Pró-reitora)
- Prof. Dr. Gustavo Duarte Mendes (Diretor acadêmico e Coordenador do Programa de Pós-graduação em Saúde e Meio Ambiente)
- Profa. Dra. Ana Luiza Martimbianco (Vice-coordenadora do Programa de Pós-graduação em Saúde e Meio Ambiente)
- Tenente-Coronel da Polícia Militar Valdizar Nascimento de Souza (Comandante do Grupamento de Bombeiros Marítimos)
- Profa. Dra. Ana Paula Taboada Sobral e discente Alderice Cardozo Alves - Apresentação da programação

Palestras
09h30 – 10h10 | Proteção Solar e Saúde dos Guarda-vidas: Riscos da exposição solar ocupacional e Medidas preventivas – Profa. Iane Holanda Rocha

Sessão de perguntas
10h20 – 11h00 | A importância da proteção e hidratação labial – Profa. Dra. Marcela Leal e Prof. Ms. José Sani Neto
Sessão de perguntas
11h10 – 11h30 | Intervalo
11h30 – 12h10 | Atenção nutricional na rotina dos guarda-vidas - Prof. Luiz Carlos Abreu Filho
Sessão de perguntas
12h20 – 13h00 | Mobilidade, Alongamento e Prevenção de Lesões – Prof. Krom Marsili Guedes
Sessão de perguntas
13h00 - Encerramento

ANEXO 5 – REGISTRO DAS INSCRIÇÕES



Total de Inscritos no TREINAMENTO GRUPAMENTO BOMBEIROS MARÍTIMO 2026

Total de Inscritos no treinamento	**:312**
Total não Pagos	**:312**
Total Pagos	**:0**

Cursos	Qtde. Inscritos	Qtde. Não Pagos	Qtde. Pagos
1- TREINAMENTO GRUPAMENTO BOMBEIROS MARÍTIMO (10/03/2026)	189	189	0
2- TREINAMENTO GRUPAMENTO BOMBEIROS MARÍTIMO (11/03/2026)	123	123	0
Total	**312**	**312**	**0**

ANEXO 6 – REGISTRO FOTOGRÁFICO DO EVENTO

Abertura do Evento



Palestra 1 - Proteção Solar e Câncer de Pele

Palestrante: Dra. Iane Rocha Holanda



Palestra 2 – A importância da proteção e hidratação labial

Palestrantes: Profa. Dra. Marcela Leal e Prof. Ms. José Sani Neto





PALESTRA 3 - Atenção nutricional na rotina dos guarda-vidas

Palestrante: Prof. Luiz Abreu Filho



PALESTRA 4 - Mobilidade, Alongamento e Prevenção de Lesões

Palestrante: Me. Krom Marsili Guedes



Participação dos Guarda-Vidas





ANEXO 7 – REGISTRO DA TRANSMISSÃO ON-LINE DO EVENTO

O evento foi realizado em formato híbrido, com participação presencial e transmissão simultânea pela plataforma YouTube, ampliando o acesso às atividades educativas voltadas aos guarda-vidas da Região Metropolitana da Baixada Santista.

Link de acesso à transmissão do dia 10/03/2026:

https://www.youtube.com/live/Sijt4WQOl7U

Link de acesso à transmissão do dia 11/03/2026:

https://www.youtube.com/live/PfGdfyTaTSw