


## ACOMPANHAMENTO LONGITUDINAL NO QUADRIÊNIO 2022-25 DO NÍVEL DE CONHECIMENTO PREVENTIVO DE AFOGAMENTO (NCPA) DE ESCOLARES DO RIO DE JANEIRO, BRASIL

 <https://doi.org/10.56238/arev7n3-308>

Data de submissão: 31/02/2025

Data de publicação: 31/03/2025

**Marcelo Barros de Vasconcellos**

Doutor Centro de Ciências da Saúde, Mestre Saúde Coletiva e Especialista em Atividades aquáticas  
Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ)  
CAp-UERJ R. Barão de Itapagipe, 96 - Rio Comprido, Rio de Janeiro - RJ, 20261-005  
E-mail: [professormarcelobarros@hotmail.com](mailto:professormarcelobarros@hotmail.com)

**Gabriele Oliveira Blant**

Bolsista do Projeto Prodocência de Natação + Segura na UERJ  
E-mail: [gabrieleblant@gmail.com](mailto:gabrieleblant@gmail.com)

**Catharina Cerboni Michel**

Bolsista do Projeto Prodocência de Natação + Segura na UERJ  
E-mail: [catharina.michel@yahoo.com](mailto:catharina.michel@yahoo.com)

**Ellen Victoria de Faria Diogo**

Bolsista do Projeto Prodocência de Natação + Segura na UERJ  
E-mail: [ellenvfaria@gmail.com](mailto:ellenvfaria@gmail.com)

### RESUMO

O afogamento é silencioso, rápido, um grave problema de saúde pública global que é negligenciado. Além disso, os jovens recebem educação insuficiente sobre prevenção de afogamento. O objetivo foi acompanhar as mudanças do Nível de Conhecimento Preventivo de Afogamento (NCPA) em crianças e adolescentes escolares do Rio de Janeiro, Brasil. A metodologia foi de estudo longitudinal realizado de 2022 até 2025 com estudantes do Ensino Fundamental (5º, 6º, 7º, 8º e 9º anos) e do Ensino Médio (1º ano) do CAp-UERJ. Foram acompanhadas 12 turmas, totalizando 334 alunos na amostra, ao longo do estudo, avaliados quatro vezes (2022, 2023, 2024 e 2025). A saber, quatro turmas, com total de 116 alunos que cursavam o 8º ano, quatro turmas com total de 112 alunos do 9º ano e quatro turmas com total de 106 alunos do 1º ano. O questionário estruturado de NCPA, dividido em três partes e contendo 20 itens, foi respondido na escola pelos alunos. Na 1ª parte, eles correlacionavam as figuras universais usadas nas placas para prevenção do afogamento aos textos que significam aquelas imagens (7 questões); na 2ª parte, tinham que fazer a relação entre as cores das bandeiras verde, amarela e vermelha e o seu significado em relação às condições de banho no mar (3 questões); e na última parte, o escolar marcava sim ou não em afirmações relacionadas ao comportamento correto a ser adotado no ambiente aquático (10 questões). Cada turma recebeu 4 intervenções com base no resultado individual do NCPA. Os resultados mostraram, ao analisar todos os anos de escolaridade juntos, o excelente desempenho (100% de acertos) no quadriênio 2022-25 no reconhecimento correto do que as placas representam. Houve tendência de melhora no conhecimento do significado de 2022-25 em todas as bandeiras verde, amarela e vermelha, com destaque para a prevalência de 100% de acertos nas três bandeiras dos alunos que estão no 9º ano em 2025. Chama atenção, quando analisados todos juntos, em relação à atitude correta frente à entrada no mar agitado, em 2022, a prevalência de acertos era (99,1%), em 2023 (98,2%), em 2024 (99,6%) e em 2025 (98,7%). Essa oscilação na prevalência de

acertos reforça a ideia de manter os cuidados com esse público. Além de estar em conluio com a percepção de que adolescentes superestimam as habilidades de natação e necessitam de constante atenção. Quando analisados todos os alunos em comparação no quadriênio, notou-se melhora do NCPA excelente, passando de 86% em 2022 para 99% em 2025. Ademais, 100% do 9º ano foi classificado como excelente no NCPA. Pode-se concluir que houve melhoras, após as intervenções, do NCPA em todos os anos de escolaridade investigados, com tendência linear de melhor desempenho à medida que o ano de escolaridade do estudante aumentava. Os alunos na escola estão receptivos às mensagens preventivas sobre afogamento, o que torna a escola um local propício e eficaz para essas ações. A utilização diagnóstica do NCPA para acompanhamento dos alunos em idade escolar pode ajudar a identificar valores e conceitos de segurança em determinadas regiões do país ou grupos específicos que não estão familiarizados com ambientes aquáticos e assim ajudar a formular intervenções preventivas, caso necessário.

**Palavras-chave:** Afogamento. Segurança aquática. Prevenção. Escolares.

## 1 INTRODUÇÃO

O afogamento é negligenciado (LI et al., 2023), silencioso, rápido (WILLIAMS et al., 2023) e emerge como uma preocupação crítica (DIMMER et al., 2025), por ser um grave problema de saúde pública global (ISIN & PEDEN, 2024) com mais de 370 mil mortes por ano no mundo (WHO, 2022).

Utilizar a prevenção de afogamento evita a mortalidade prematura (PEDEN et al., 2022) e tem o potencial de salvar muito mais vidas do que o resgate ou o tratamento de pessoas que se afogam (DAVIS et al., 2024). Os afogamentos de crianças podem e devem ser reduzidos com vista à sua eventual eliminação (VINCENTEN et al., 2023). Primeiramente, é necessário antecipar seus desencadeamentos a partir de uma abordagem proativa e principalmente educativa (PINO et al., 2023a). O início da educação sobre prevenção aquática deve ser no período pré-natal e continuar durante a infância e à idade adulta (WILLIAMS et al., 2023) com a abordagem de muitos atores (PINO et al., 2023b), tais como os educadores e os pais. (HAMILTON et al., 2024).

De fato, as atividades educativas que envolvem crianças têm um impacto positivo na prevenção do afogamento (XIE et al., 2022). Campanhas de educação sobre prevenção aquática no ambiente escolar podem ajudar na prevenção de futuros incidentes de afogamento (ISIN & PEDEN, 2024). O desafio, contudo, consiste em fornecer intervenções custo-eficazes (para maior acessibilidade) que sejam pedagogicamente eficientes e replicáveis (PINO et al., 2023b).

As crianças recebem educação insuficiente sobre prevenção de afogamento em aulas de natação e não estão alcançando habilidades essenciais que ajudem a prevenir o afogamento (PIDGEON et al., 2020). De fato, a natação não é universalizada para “todos” e também não consegue contemplar todos os aspectos que podem proteger contra o afogamento. Já a escola abrange, de forma global, “todas” as crianças e, nesse ambiente, a prevenção de afogamento pode ser introduzida para tentar difundir atitudes e valores que salvam vidas.

Relatório americano recomenda encontrar formas de incorporar a prevenção aquática no currículo escolar (WILLIAMS et al., 2023). Na escola, é possível acessar os alunos, que provavelmente serão muito receptivos às mensagens preventivas (PINO et al., 2023). Assim, a escola é possivelmente o local mais adequado para utilizar o ensino por competência, atribuindo ao processo educacional uma capacidade de utilização prática daquilo que é ensinado na teoria (KOON et al., 2023), exigindo que esse conteúdo adquira uma funcionalidade para o educando (ZABALA, 2010).

Pesquisadores chineses mencionam que as escolas poderiam organizar mais atividades educativas e cursos de segurança aquática, melhorando assim os conhecimentos dos alunos sobre a prevenção do afogamento, sensibilização e competências em matéria de segurança (LI et al., 2023).

Uma competência reúne conhecimentos, habilidades e atitudes para sua perfeita execução (ZABALA, 2010). Nas tarefas motoras na água, entende-se que não basta desempenhar as habilidades motoras, mas que esse desempenho ocorra fundamentado em conceitos definidos e com as atitudes adequadas à sua implementação (VASCONCELLOS & MACEDO, 2021).

Por isso, pode haver uma necessidade significativa de aumento da educação sobre segurança aquática para crianças (DAVEY et al., 2019). Essa educação pode vir após uma avaliação diagnóstica do Nível de Conhecimento Preventivo de Afogamento (NCPA) (VASCONCELLOS et al., 2019) para que seja possível entender as limitações dos alunos que podem provocar lesões infantis por afogamento, seguido de educação dos estudantes e seus amigos (AL-QURASHI et al., 2019).

Ações de conscientização nas aulas sobre segurança aquática na escola são alicerçadas no desenvolvimento de competências. Os conceitos, as habilidades e as atitudes necessárias às competências aquáticas são alinhados aos conteúdos pedagógicos conceituais, procedimentais e atitudinais na prevenção de afogamento (VASCONCELLOS et al., 2023).

Nesse contexto, cabe ao professor selecionar os conteúdos educacionais e definir os conceitos, com base no resultado do NCPA, que precisam ensinar para que os alunos não se coloquem em situações de risco, se afoguem e tenham consciência preventiva (VASCONCELLOS et al., 2023). Então, posteriormente à definição desses conceitos, se pode determinar objetivos, escolher conteúdos e metodologias para consolidá-lo como uma competência a ser aprendida pelo aluno ao vivenciá-las de modo concreto nas aulas (VASCONCELLOS et al., 2022).

O objetivo deste estudo foi realizar acompanhamento longitudinal das mudanças do Nível de Conhecimento Preventivo de Afogamento em crianças e adolescentes escolares do ensino fundamental do CAP-UERJ, Rio de Janeiro, Brasil.

## **2 MATERIAIS E MÉTODOS**

Trata-se de um estudo longitudinal realizado no quadriênio de 2022 até 2025 com crianças e adolescentes estudantes do Ensino Fundamental (5º, 6º, 7º, 8º e 9º anos) e do Ensino Médio (1º ano) do Instituto de Aplicação Fernando Rodrigues da Silveira (CAP-UERJ), pertencente à Universidade do Estado do Rio de Janeiro. A instituição é componente da rede pública do Estado do Rio de Janeiro, Brasil. No primeiro semestre de 2022, período de realização do início do estudo, 1.140 alunos participavam das aulas do CAP-UERJ, distribuídos entre o 1º ano do Ensino Fundamental e o 3º do Ensino Médio, totalizando 48 turmas.

Após levantamento do quantitativo de alunos por turma em cada ano de escolaridade, procedeu-se a um contato com os professores de Educação Física do CAP-UERJ que ministram aulas

para as turmas a serem pesquisadas, aos quais, uma vez esclarecidos sobre a importância, os objetivos e a metodologia do estudo, autorizaram a sua realização.

No ano de 2022, foram selecionadas para acompanhamento do estudo 12 turmas, distribuídas entre quatro turmas do 5º ano, quatro turmas do 6º ano e quatro do 7º ano. As turmas foram selecionadas por conterem, segundo Xie et al. (2022), o público-alvo com maior risco de afogamento devido à menor consciência desse risco. Além disso, nessa faixa etária, os alunos conseguem ler, interpretar figuras, símbolos e podem ser acompanhados longitudinalmente por tempo suficiente para coletar dados e identificar as variações em relação ao tema pesquisado durante a trajetória escolar.

As 12 turmas foram acompanhadas até 2025, totalizando 334 alunos na amostra, ao longo do estudo, avaliados quatro vezes (2022, 2023, 2024 e 2025). A saber, em 2022 faziam parte do estudo, do Ensino Fundamental, quatro turmas com total de 116 alunos que cursavam o 8º ano, quatro turmas com total de 112 alunos que cursavam o 9º ano e quatro turmas com total de 106 alunos que cursavam o 1º ano do ensino médio. Foram consideradas elegíveis todas as crianças e adolescentes de 9 a 17 anos que estavam frequentando o 5º, 6º e 7º anos em 2022, respectivos 6º, 7º e 8º anos em 2023, 7º, 8º e 9º anos em 2024 e finalmente 8º, 9º anos e 1º ano em 2025.

Como critério de exclusão, foi utilizado ter deficiência mental a ponto de impedir o preenchimento do questionário. A saber, os mesmos alunos que iniciaram o estudo em 2022 foram reavaliados em 2023, 2024 e 2025, havendo apenas 2 perdas da amostra da pesquisa em função dos alunos mudarem de escola.

O instrumento de pesquisa respondido pelos alunos foi integrado de maneira significativa com outros conteúdos escolares da Educação Física (PINO et al., 2023) por meio do questionário estruturado desenvolvido por Vasconcellos et al. (2022), dividido em três partes contendo 20 itens sobre Nível de Conhecimento Preventivo de Afogamento (NCPA). Na primeira parte, os alunos correlacionavam as figuras universais usadas nas placas para prevenção do afogamento aos textos que significam aquelas imagens (7 questões), conforme figura 1. Na segunda parte, tinham que fazer a relação entre as cores das bandeiras verde, amarela e vermelha usadas nas praias e o seu significado em relação às condições de banho (3 questões). Já na última parte, o escolar marcava sim ou não em afirmações relacionadas ao comportamento/atitude correta a ser adotada no ambiente aquático, a fim de evitar lesões e prevenir afogamentos (10 questões).

**Figura 1:** sequência de placas adaptadas da Sociedade Brasileira de salvamento Aquático (SOBRASA): placa 1 guarda-vidas ausente; placa 2 telefone de emergência; placa 3 proibido empurrar; placa 4 proibido mergulhar; placa 5 proibido nadar; placa 6 local fundo e placa 7 guarda-vidas presente.



Ao receber o questionário preenchido, os pesquisadores o revisaram quanto à sua completude. A análise dos dados incluiu o cálculo de média para as variáveis contínuas e porcentagens para as variáveis categóricas. O NCPA foi estratificado em cinco faixas, a saber, quem fazia de 0-2 pontos como detentor de NCPA muito fraco; de 3-4 pontos como fraco; de 5-6 pontos como regular; de 7-8 pontos como bom e de 9-10 pontos como tendo NCPA excelente. O resultado da verificação do NCPA foi a soma de cada resposta correta, que valia 0,5 pontos cada, obtidos nos 20 itens pesquisados nas três partes do questionário. Quanto mais acertos o aluno teve, melhor foi o seu NCPA (VASCONCELLOS et al., 2022). Além do preenchimento do questionário, cada turma recebeu uma intervenção anual sobre prevenção de afogamento.

## 2.1 INTERVENÇÃO

Como forma de intervenção escolar, em 2022, 2023, 2024 e 2025, até duas semanas após a avaliação diagnóstica sobre o Nível de Conhecimento Preventivo de Afogamento, os pesquisadores voltaram à escola com os resultados individuais do questionário. Os alunos foram colocados sentados na quadra e receberam o seu questionário corrigido com a nota de 0 a 10. Os pesquisadores fizeram a leitura do questionário, item por item, para fornecer a resposta correta dos 20 itens e também explicar a importância de conhecer o significado de cada parte do teste em relação à prevenção, além de facultarem aos alunos a perguntarem sobre prevenção de lesões no ambiente aquático.

As intervenções duraram em média 30 minutos, sobre segurança aquática, onde o professor pesquisador trabalhou conteúdos pedagógicos conceituais, mostrando o significado da palavra ligada à prevenção e seu antagonismo, tais como: proibido versus liberado; seguro versus perigoso; presente versus ausente; raso versus fundo; limpo versus sujo (VASCONCELLOS et al., 2023). A informação preventiva foi ministrada na escola com conceitos muito básicos de forma progressiva e adaptada à idade das crianças e adolescentes (PINO et al., 2023a).

Foram abordados outros exemplos, tais como o significado das cores sinalizadas nas bandeiras que ficam afixadas nas praias para indicar o grau de perigo atual do mar e o aluno aprender a discernir



o risco de afogamento. Visto que a falta de compreensão sobre os perigos da água contribui para incidentes em piscinas ou corpos d'água naturais (DIMMER et al., 2025). Por certo, a bandeira verde significa baixo risco, local apropriado a banho; a amarela, médio risco de afogamento; a vermelha, alto risco de afogamento; e a preta, área desprotegida de guarda-vidas. De fato, o ensino de sinalizações é indicado para prevenir afogamentos (WILLIAMS et al., 2023).

Para Vasconcellos et al. (2022), há necessidade de ensinar também os conceitos para os alunos de vala ou corrente de retorno, com uma explicação simples que seja adequada à faixa etária, e com ilustração, sobretudo, explicar que vala significa que naquele local há um movimento de água no sentido em direção ao mar aberto e que este é local onde o banhista não deve ficar, pois é perigo de ser arrastado para o fundo pela forte corrente de retorno formada. Nesse contexto, a prevenção de afogamento precisa ser eficaz e não com mensagens de medo em relação à morte por afogamento (HAMILTON et al., 2024).

Em seguida, o professor trabalhou os conteúdos atitudinais, com o objetivo de o aluno aprender a “saber respeitar e conviver” com normas, posturas, valores e atitudes, como, por exemplo, saber respeitar as regras de utilização do ambiente aquático e do professor, adotar hábitos de prevenção de afogamento e, finalmente, tentar interiorizar algo que será levado para toda a vida. Para Stallman et al. (2017), as nossas atitudes afetam os nossos comportamentos, e são os nossos comportamentos reais em torno dos ambientes aquáticos que nos manterão seguros ou não; eles acrescentam ainda que é importante incutir respeito pela água desde tenra idade. Sobretudo, porque o risco de afogamento é determinado por uma interação complexa de comportamentos individuais, conhecimento de segurança e conscientização sobre perigos (PRATT et al., 2025).

As aulas de educação física são boas para trabalhar esses comportamentos, regras e disciplina, pois eles já vivenciam, desde criança, no esporte as regras dos jogos, respeito ao adversário e, sobretudo, ao árbitro quanto à aceitação de suas decisões (VASCONCELLOS et al., 2024). Essa mediação é importante, pois dentre os fatores associados ao afogamento estão: problemas decorrentes da falta de conscientização, compreensão dos perigos da água e aumento dos comportamentos de risco aquático (EKANAYAKA et al., 2021).

Na intervenção pedagógica, ao abordar o conteúdo conceitual em relação ao que se deve saber para executar uma ação procedimental, o aluno aprendeu sobre como “saber fazer, executar”, como, por exemplo, os procedimentos adequados de entrar na água em local raso e/ou fundo, de como nadar em uma situação de “cair na corrente de retorno”, das diferenças entre nadar na piscina e no mar, de como ajudar alguém ao fornecer um objeto flutuante ao invés de mergulhar para tentar salvar e virar uma vítima. Para Moreland et al. (2022), essas intervenções podem abordar também o uso consistente

de coletes salva-vidas em barcos e entre nadadores que não têm muita habilidade aquática em águas naturais, pois isso tem o potencial de reduzir as mortes por afogamento.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

#### 3.1 CONHECIMENTO SOBRE AS 7 PLACAS - 1ª PARTE DO TESTE DE NCPA

O resultado deste estudo mostrou que os alunos tiveram tendência de melhora, no quadriênio 2022-25, no conhecimento do significado de todas as ilustrações que constam nas sete placas de prevenção de afogamento. Quando analisada somente a transição do último ano 2024-25, notou-se que em duas placas, 1 e 7, respectivamente de guarda-vidas ausente e guarda-vidas presente, apesar da prevalência alta de acertos, houve leve redução (0,9%) na prevalência de acertos (quadro 1).

**Quadro 1:** prevalência de acertos dos significados das sete placas preventivas de afogamento dos alunos que eram do 5º ano em 2022 acompanhados até o 8º ano em 2025.

Sete placas	5ºano/2022	6ºano/2023	7ºano/2024	8ºano/2025
1 guarda-vidas ausente	84,2%	93,0%	100%	99,1%
2 telefone de emergência	98,2%	100%	100%	100%
3 proibido empurrar	100%	98,2%	100%	100%
4 proibido mergulhar	96,5%	96,5%	98,2%	100%
5 proibido nadar	96,5%	96,5%	98,2%	100%
6 local fundo	96,5%	98,2%	99,1%	100%
7 guarda-vidas presente	87,7%	93,0%	100%	99,1%

Essa queda pode ser pelo fato de um pequeno grupo (menos de 1%) ainda confundir as ilustrações das placas de guarda-vidas presente e ausente. Apesar de ser um grupo pequeno, o desconhecimento sobre o local ser vigiado por um profissional pode fazer a diferença na preservação da vida. Praias que são supervisionadas por guarda-vidas têm atuação na prevenção e também podem ajudar em uma situação de resgate, evitando assim o temível óbito por afogamento (MORELAND et al., 2022). Em virtude disso, as pessoas tendem a escolher um local para ficar que tenha a presença de guarda-vidas ou serviços de salvamento (PRATT et al., 2025). De fato, o “guarda-vidas” é o profissional que tem a responsabilidade de guardar, proteger, cuidar e antecipar as situações de risco (VASCONCELLOS et al., 2022).



**Quadro 2:** prevalência de acertos dos significados das sete placas preventivas de afogamento dos alunos que eram do 6º ano em 2022 acompanhados até o 9º ano em 2025.

Placas	6ºano/2022	7ºano/2023	8ºano/2024	9ºano/2025
1 guarda-vidas ausente	92,0%	98,2%	99,1%	100%
2 telefone de emergência	99,1%	100%	100%	100%
3 proibido empurrar	99,1%	100%	100%	100%
4 proibido mergulhar	98,2%	99,1%	100%	100%
5 proibido nadar	99,1%	99,1%	100%	100%
6 local fundo	98,2%	100%	100%	100%
7 guarda-vidas presente	92,9%	97,3%	99,1%	100%

Ao analisar os resultados que são apresentados nos quadros 2, 3 e 4 dos alunos, notou-se que houve tendência de melhora no quadriênio de 2022-25 no conhecimento de todas as sete placas, a ponto de 100% dos alunos acertarem os significados de todas as ilustrações que constam nas placas de prevenção de afogamento.

Ao investigar as placas separadamente, notou-se, por exemplo, que houve melhoras em todos os anos do reconhecimento da placa nº 2. Saber reconhecer onde existe um telefone de emergência (placa 2) e como utilizá-lo adequadamente pode agilizar o contato com uma equipe de resgate e pode salvar uma vida (VASCONCELLOS et al., 2024). No afogamento, cada minuto de espera por um socorro faz muita diferença no grau de afogamento que a pessoa pode chegar a ficar e aumenta, consequentemente, o risco de morte.

Em relação às placas de regulamentação, com uma linha diagonal dentro do círculo (⊘), chama atenção a melhora no quadriênio 2022-25, onde todos os alunos passaram a possuir maior assertividade nas placas que dizem respeito a regras, do que podem ou não fazer, como nas placas 3, 4 e 5 que mencionam respectivamente “proibido empurrar”, “proibido mergulhar”, “proibido nadar” que são questões conceituais em relação ao que se deve saber para executar uma ação atitudinal. Essa melhora em 2025 passa a identificar as placas de atividades arriscadas, erradas ou perigosas, talvez pelo aumento da maturidade atrelado à maior idade em comparação de quando eram mais jovens em 2022, 2023 ou 2024.

**Quadro 3:** prevalência de acertos dos significados das sete placas preventivas de afogamento dos alunos que eram do 7º ano em 2022 acompanhados até o 1º ano em 2025.

Placas	7ºano/2022	8ºano/2023	9ºano/2024	1ºano/2025
1 guarda-vidas ausente	99,1%	100%	98,2%	100%
2 telefone de emergência	100%	100%	100%	100%

3 proibido empurrar	98,2%	100%	100%	100%
4 proibido mergulhar	97,3%	100%	96,4%	100%
5 proibido nadar	97,3%	100%	96,4%	100%
6 local fundo	98,2%	100%	100%	100%
7 guarda-vidas presente	97,3%	100%	98,2%	100%

**Quadro 4:** prevalência de acertos dos significados das sete placas preventivas de afogamento dos alunos de todos os anos juntos em 2022 acompanhados até 2025.

Placas	2022/Todos	2023/Todos	2024/Todos	2025/Todos
1 guarda-vidas ausente	91,7%	97,0%	99,1%	100%
2 telefone de emergência	99,1%	100%	100%	100%
3 proibido empurrar	99,1%	99,4%	100%	100%
4 proibido mergulhar	97,3%	98,5%	98,2%	100%
5 proibido nadar	97,6%	98,5%	98,2%	100%
6 local fundo	97,6%	99,4%	99,7%	100%
7 guarda-vidas presente	92,6%	96,7%	99,1%	100%

Esse achado reforça a importância da mediação para ajudar no ensino dos símbolos de prevenção para os escolares. O símbolo escolhido para representar o sinal de proibido parece ter sido bem difundido entre os escolares nas intervenções anteriores (VASCONCELLOS, et al.; 2024).

Na placa 6 (local fundo), houve tendência de melhora em todos os anos de escolaridade. Chama atenção a grande melhora, a ponto de 100% destes alunos passarem a acertar o significado desta placa 6. Saber identificar se o local é fundo diminui o risco de afogamento.

Ademais, na placa 7 (guarda-vidas presente) houve tendência de melhora no quadriênio 2022-25, exceto no 8º ano. Uma possível justificativa para a queda na prevalência do 8º ano em 2025 pode ser a desatenção ao realizar o teste. Porém, a falta de atenção deste grupo pode indicar um comportamento perigoso frente a situações de falta de segurança e possível afogamento.

Sem dúvida, a presença de guarda-vidas é um fator de proteção em eventos de afogamento (BRAYNE et al., 2022), e na identificação do melhor local para banhar-se (JOHNSON & LAWON, 2022).

As crianças não ambientadas desconhecem as placas, avisos de possível perigo e demonstram receio de perguntar sobre as regras de utilização do local (VASCONCELLOS et al., 2022); por isso, é necessário educar as crianças para perguntar ao guarda-vidas qual o melhor local para desfrutar com

segurança na praia, rio, lago, cachoeira, piscina, assim como para chamarem o guarda-vidas ao avistarem uma situação de afogamento (PINO et al., 2023a).

Em todas as sete placas, os resultados mostraram que houve tendência de aumento linear na prevalência de acertos à medida que o ano de escolaridade aumentava no biênio 2022-23, no entanto, isso não ocorreu de 2023-24, mas voltou a melhorar em 2024-25. Quando analisados todos os anos de escolaridade juntos, houve uma tendência de declínio em quatro placas quando analisado o ano de 2023-24 e retomada a melhora no biênio 2024-25 (quadro 4). Isso corrobora com a ideia de que ações no grupo investigado devem ser constantes para reforçar, em especial, nos adolescentes mais velhos, o comportamento preventivo e uma atenção focada para entender o real significado daquilo que eles veem.

De fato, a probabilidade de morte por afogamento persiste na adolescência e é frequentemente atribuída a uma série de comportamentos de risco que aumentam nessa fase da vida (DIMMER et al., 2025). Os comportamentos observados, por exemplo, nas redes sociais, podem encorajar atividades inseguras perto da água, como vídeos do YouTube que mostram saltos de grandes alturas para a água (PEDEN et al., 2024). Ao passo que, quando bem utilizadas, os vídeos educativos podem ajudar na conscientização para redução nas internações hospitalares relacionadas a afogamentos (PEDEN et al., 2024).

### 3.2 CONHECIMENTO DAS 7 BANDEIRAS - 2ª PARTE DO NCPA

Ao analisar os resultados, notou-se tendência de melhora no conhecimento do significado de 2022-25 em todas as bandeiras: verde, amarela e vermelha (gráfico 1). Notou-se também que, à medida que a idade/escolaridade aumentava, o conhecimento preventivo também crescia em relação ao significado das bandeiras. Isso foi demonstrado na tendência de crescimento linear conforme o ano de escolaridade (gráfico 1). Assim, é importante investir em informações preventivas com os de menor idade (VASCONCELLOS et al., 2022).

Assim como as placas de trânsito são uma linguagem universal que se comunica com todos, desempenhando um papel fundamental na segurança do tráfego nas vias públicas. Espera-se que as placas de prevenção de afogamento sejam um dia universais na segurança de qualquer ambiente aquático.

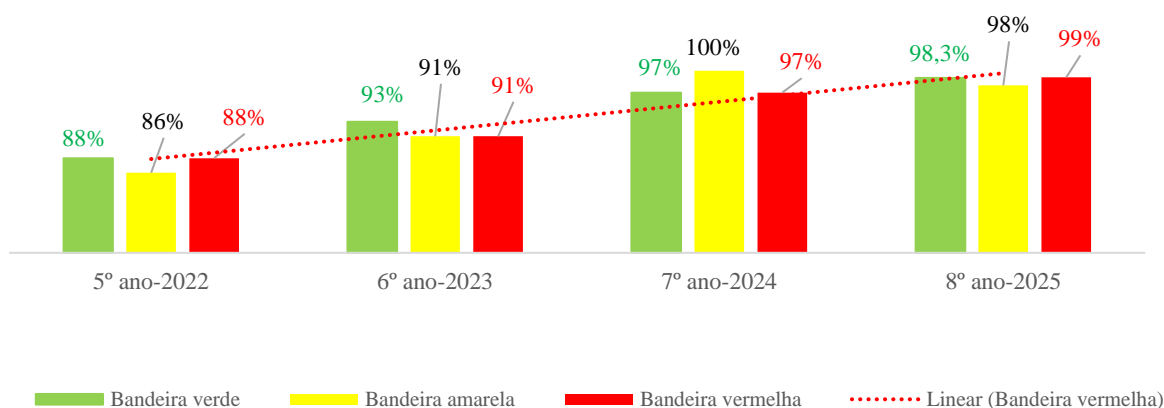
Para Peden et al. (2022), deve haver uma padronização na comunicação para que as mensagens possam retratar comportamentos seguros. A não identificação correta de uma placa torna o ambiente menos hostil e perigoso à primeira vista, fazendo-os ignorar sinalizações de perigo, podendo causar danos ao indivíduo.

A bandeira amarela, de forma análoga ao sinal de trânsito, indica “cuidado”, mas algumas pessoas interpretam erroneamente a bandeira amarela como sendo áreas privadas de natação (Woods et al., 2022). Já a vermelha indica “pare imediatamente” e, neste contexto, pode ser utilizada para impedir a movimentação/utilização de um ambiente aquático (VASCONCELLOS et al., 2022). Já a bandeira verde significa local “liberado” para banho, no entanto, nenhum local é totalmente seguro e, por isso, a atenção com as crianças que estão na água é muito importante.

As crianças pequenas representam um grupo particularmente vulnerável devido à sua capacidade limitada de avaliar os riscos de forma eficaz e às habilidades de natação insuficientemente desenvolvidas, o que impede a sua autonomia em ambientes aquáticos (PINO et al., 2023b).

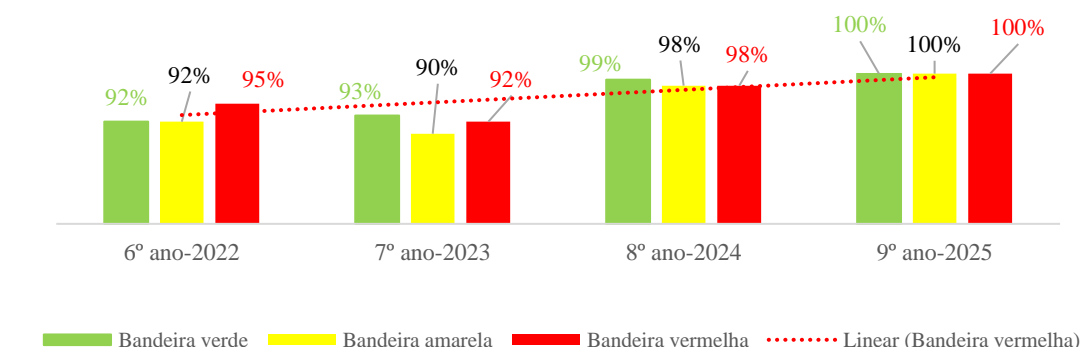
**Gráfico 1:** acompanhamento dos alunos, por quatro anos, da prevalência de acertos sobre o significado das cores das bandeiras verde, amarela e vermelha, iniciado no ano de 2022 até 2025.

**Acompanhamento de 4 anos iniciado com 5º ano em 2022 até 8º ano em 2025**



**Gráfico 2:** acompanhamento dos alunos, por quatro anos, da prevalência de acertos sobre o significado das cores das bandeiras verde, amarela e vermelha, iniciado no ano de 2022 até 2025.

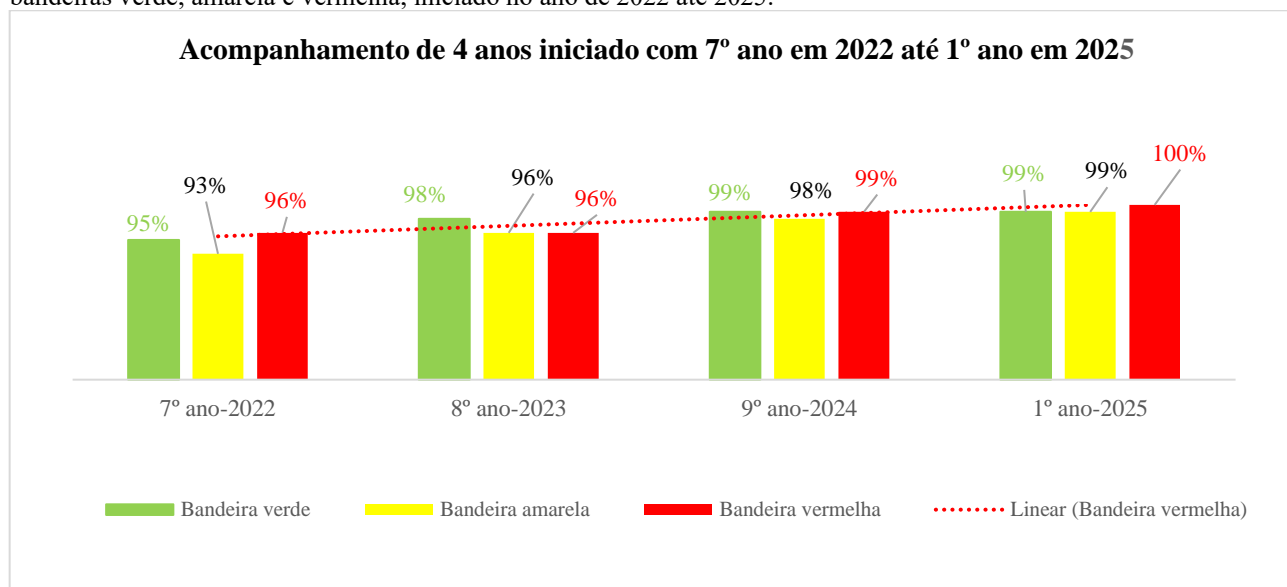
**Acompanhamento de 4 anos iniciado com 6º ano em 2022 até 9º ano em 2025**



Já em relação ao apresentado no gráfico 2, chama a atenção ter atingido a prevalência de 100% de acertos nas três bandeiras no quadriênio 2022-25. Conhecer o significado das bandeiras é importante porque evita que um jovem se coloque em risco quando as condições do mar não são favoráveis ao banho.

Ao analisar os resultados que são apresentados nos gráficos 3 e 4, notou-se tendência de melhora em todas as bandeiras e chama atenção o conhecimento pleno dos alunos do significado da bandeira vermelha (100% de acertos). Conhecer a bandeira vermelha é importante porque, na praia, indica risco alto de afogamentos e incidentes. Ela significa que o local tem ondas, correntes e outros fatores de perigo, sendo contraindicado para todos os nadadores.

**Gráfico 3:** acompanhamento dos alunos, por quatro anos, da prevalência de acertos sobre o significado das cores das bandeiras verde, amarela e vermelha, iniciado no ano de 2022 até 2025.



Quando comparados todos os alunos juntos nas quatro análises transversais (2022, 2023, 2024 e 2025), os resultados mostraram tendência de melhora na correlação certa a respeito da bandeira amarela, ao aumentar de 92%, 93%, 98% e chegar a 99% a prevalência, em relação à bandeira verde de 91%, 95%, 98% e depois 99% e também em relação à bandeira vermelha, onde a prevalência de acertos estava em 93% em dois momentos, e passou para 98% e por fim chegou a 100%, como mostra o gráfico 4.

Em uma análise geral, em 2024, embora o índice de acerto dos significados das bandeiras com seu indicativo de cor fosse elevado (98%), a bandeira vermelha, que indica alto grau de risco de morte, não apresentava, em nenhum dos anos, 100% de acerto (gráfico 4). O que indicava a necessidade de dar continuidade à intervenção para difundir o conhecimento acerca de seu significado. Para KOON

et al., 2023, deve haver esforços de educação para que jovens tenham comportamento seguro e evitem perigos e riscos. É possível que as mediações aliadas ao aumento da maturidade tenham surtido efeitos positivos, pois em 2025 todos acertaram o significado da bandeira vermelha.

Quando analisados todos os anos juntos, é possível verificar que quase a totalidade dos escolares acertou o significado das cores das bandeiras (gráfico 4). De fato, intervenções deste estudo que ensinam o real significado das bandeiras produzem melhoras no conhecimento maiores do que o achado no estudo de Pino et al., (2023a), onde aproximadamente a metade das crianças desconhecia o significado das bandeiras antes da intervenção, especialmente a bandeira amarela. Depois da intervenção, o conhecimento melhorou, pois, todos os estudantes identificaram o significado da bandeira vermelha e mais de 90% reconheceram a bandeira verde e amarela (PINO et al., 2023a).

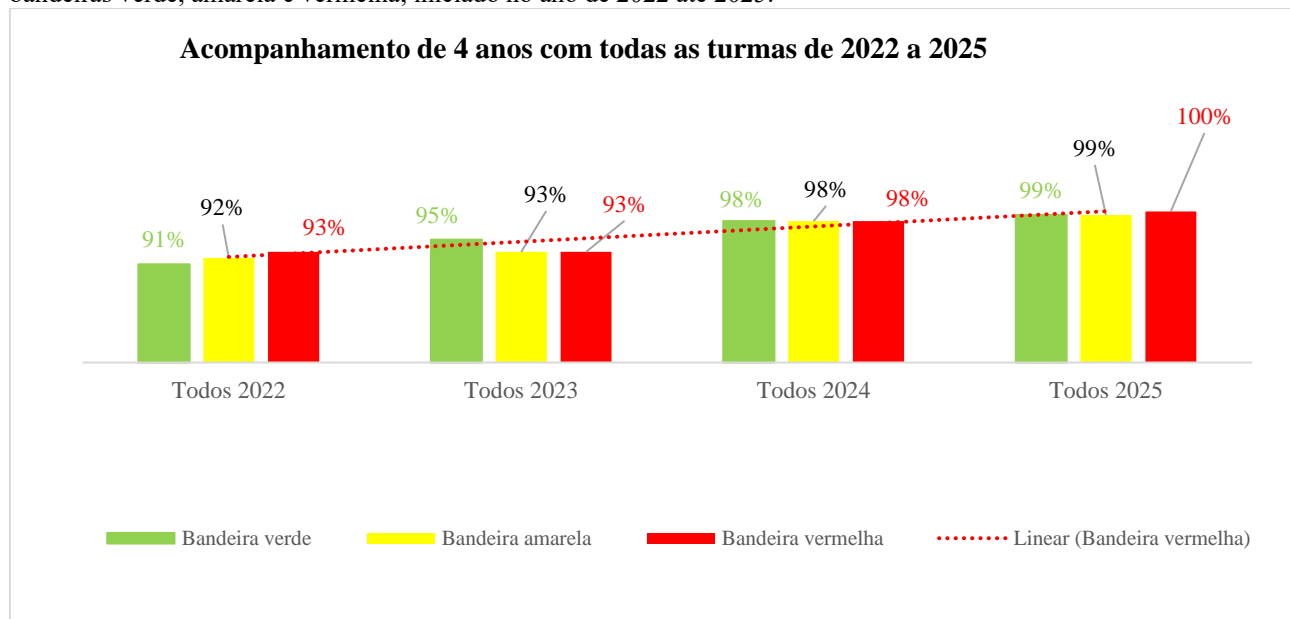
Continuar a ensinar sobre o significado da bandeira vermelha é importante, pois, estudos têm mostrado que pessoas evitam alguns locais para nadar ou mergulhar porque associam a bandeira vermelha com o significado de perigoso (WOODS et al., 2022).

Embora as causas do afogamento sejam numerosas e complexas, a prevenção pode ser alcançada por meio da combinação de ações simples (PEDEN et al., 2022) e viáveis que ensinem o real significado das bandeiras e placas (VASCONCELLOS & BLANT, 2024). Essas ações de intervenções precisam ser bem orientadas para serem capazes de garantir aprendizado e retenção do que foi aprendido a médio prazo em crianças.

Ensinar os símbolos que podem ajudar na prevenção é importante nas escolaridades menores, pois as crianças aprendem a interpretar os símbolos antes mesmo de aprender a ler (VASCONCELLOS et al., 2022). Segundo a Organização Mundial da Saúde, além de ensinar às crianças habilidades básicas de segurança na água, o professor precisa ensinar também sobre os riscos inerentes, tais como, profundidade da água, visibilidade, correnteza, presença de objetos pontiagudos, temperatura da água, animais perigosos e/ou micróbios (WHO, 2022), pois há desconhecimento sobre como evitar o incidente aquático (OLIVEIRA et al., 2021), pois até mesmo o vaso sanitário ou um balde de água podem causar um afogamento ou morte de bebês e por isso devem sempre estar tampados e vazios, respectivamente, quando existem crianças por perto (SIDDIQUI & SINGH, 2022). Ademais, conhecer um risco e não o prevenir não é um acidente, mas sim negligência (CASTILHO, 2024).



**Gráfico 4:** acompanhamento dos alunos, por quatro anos, da prevalência de acertos sobre o significado das cores das bandeiras verde, amarela e vermelha, iniciado no ano de 2022 até 2025.



Este ensino de conteúdos conceituais, tais como os das bandeiras, pode ajudar na prevenção de afogamento ao trabalhar a conscientização do aluno (VASCONCELLOS et al., 2019), não tenha comportamentos de alto risco no ambiente aquático (LIN et al., 2019).

### 3.3 COMPORTAMENTO NA NATAÇÃO, EM PISCINA OU OUTRO AMBIENTE AQUÁTICO - 3ª PARTE DO NCPA

Em relação aos comportamentos corretos na piscina ou em aula de natação, os resultados mostraram que a totalidade (100%) dos alunos passou a responder, à pergunta 1, que devem brincar sem empurrar da borda da piscina ou dentro d'água os outros alunos (quadro 5).

Sobre essa melhora no comportamento de empurrar no quadriênio 2022-25, é um indicativo comportamental de sucesso nas relações interpessoais, pois estes alunos não estão ignorando o fato este comportamento apresenta um risco para outra pessoa (VASCONCELLOS et al., 2024). Sobre essa temática, Koon et al., 2023, mencionam que, além da conscientização sobre prevenção, deve haver mais programas para motivar o comportamento interpessoal seguro.

O risco de uma criança empurrada na piscina se afogar é motivo para que esse comportamento seja visto como inadequado por ser um comportamentos de risco com probabilidade de se afogar (XIE et al., 2022).

Em relação ao dreno (buraco) que aspira a água da piscina (pergunta 2), o resultado mostrou que os mais novos foram os que mais melhoraram, de 77,2% para 99,1% no quadriênio 2022-25. De fato, as crianças desconheciam os perigos de colocar a mão ou qualquer parte do corpo no dreno de

aspiração, algumas nem sabiam que existia um dreno onde a água era aspirada na piscina (VASCONCELLOS et al., 2024) pode sugar a parte do corpo que encostar, podendo causar grave lesão ou afogamento (VASCONCELLOS et al., 2022). Isto reforça a importância de se investir nas informações preventivas neste público (VASCONCELLOS et al., 2023).

No que se refere a pergunta 3 e 4, os alunos parecem se sentir mais autônomos e mencionam que não precisam aguardar a autorização do professor para entrar na piscina ou avisar para sair da piscina. Essa atitude parece ser uma tentativa de exercer sua autonomia, ignoravam os riscos deste comportamento. No 1º ano, por exemplo, 4,7% dos alunos mencionaram que não necessitam pedir a permissão para sair da água (quadro 7).

A piscina na aula de natação é como uma sala de aula, onde o aluno não deve sair sem consentimento do professor. Uma saída sem avisar pode fazer com que o aluno caia em uma parte funda da piscina ou até mesmo em outra piscina que não está sendo utilizada e sem vigilância. Já a entrada só pode ser feita quando há supervisão. Mesmo para quem já sabe nadar, o ideal é que sempre haja uma supervisão, pois, em caso de a pessoa passar mal, ter câimbras ou alguma dificuldade que possa causar afogamento, ela poderá pedir ajuda.

Talvez este resultado seja em função de serem adolescentes, pois na infância começam a ter mais autonomia e muitos começam a frequentar ambientes aquáticos desacompanhados, sendo necessário conscientizar os jovens a utilizar estes espaços de forma correta e segura. Nessa fase da vida, ocorre a formação da identidade e eles absorvem muitos valores, hábitos e ideias do mundo ao seu entorno para moldar a sua personalidade. Por este motivo, Koon et al., 2023, ressaltam a necessidade de programas de educação cuidadosamente projetados que considerem e abordem essas mudanças nessa fase da vida.

Em relação ao comportamento preventivo abordado na pergunta 5, notou-se que todos melhoraram na consciência de evitar acidentes. Parece que o conceito de prevenção já está bem claro para este grupo, pois somente o 5º ano havia respondido corretamente com 100% de acertos no ano de 2022 (VASCONCELLOS et al., 2023).

A prevenção é definida como uma abordagem multidisciplinar que reduz o risco de afogamento e cria resiliência através da implementação de medidas baseadas em evidências que abordam perigos, exposições e vulnerabilidades para proteger um indivíduo, comunidade ou população contra afogamentos fatais e não fatais (SCARR & JAGNOOR, 2024).

Em relação à entrada na piscina mergulhando de forma perigosa e inadequada (pergunta 6), o estudo verificou que eles passaram a ter mais noção do perigo, causado por mergulhos de cabeça ou mergulho com “cambalhota”. Na mediação, foi explicado aos alunos como esse tipo de mergulho pode

causar uma lesão cervical e, conseqüentemente, pode levar à incapacidade motora grave, como tetraplegia, dependendo do nível da lesão. Mergulhos em águas rasas podem ocasionar sequelas irreversíveis. Os resultados deste estudo alertam para o cuidado com o 1º ano do ensino médio, pois foi o único ano em que não houve melhora nos acertos no biênio 2024-25, em relação ao mergulho. Atenção com essa faixa etária justifica-se, pois na adolescência, um dos principais fatores de risco inclui o envolvimento deles em comportamentos de mergulho (DIMMER et al., 2025).

Para Vasconcellos (2022b), é importante não mergulhar em águas desconhecidas, rasas, turvas, locais sem iluminação, não participar de brincadeiras quando for mergulhar e procurar placas de aviso sobre a profundidade da água antes de entrar. A mensagem aos jovens precisa ser “mergulho na piscina: pense primeiro! ”

Chama a atenção a pequena piora, de 2024-25, do 8º ano na prevalência de respostas corretas sobre não brincar próximo ao ralo de fundo. A saber, o ralo de fundo (pergunta 7), também chamado de dreno de fundo, é um dos dispositivos responsáveis pela sucção da água da piscina pela bomba e, se uma pessoa chegar próximo, pode ser sugada a ponto de o corpo prender no fundo da piscina e ocasionar até a morte por afogamento (VASCONCELLOS et al., 2022), por isso é necessário que tenha cuidado com ralos (GUPTA et al., 2019).

Em piscinas, o mau funcionamento do sistema de drenagem da água da piscina pode resultar em ferimentos graves ou até mesmo em morte, e principalmente as crianças são afetadas por esses acidentes. Para prevenir tais acidentes, práticas de segurança relacionadas ao sistema de circulação de água devem ser desenvolvidas em piscinas e áreas afins (ATILGAN et al., 2021).

Os resultados mostraram que houve excelente melhora em 2025 na prevalência das turmas, exceto no 1º ano de escolaridade, em relação à consciência correta dos alunos que não devem se deslocar correndo em volta da piscina (pergunta 8). O que pode indicar que a mediação ajudou na valorização das medidas de prevenção, considerando assim os riscos destas práticas. De fato, há o risco de queda na área do entorno da piscina em função de ser um local constantemente molhado/escorregadio e não é indicado para correr (VASCONCELLOS et al., 2023). Muitas piscinas fixaram uma placa em volta da piscina que diz: “ande, não corra!” As quedas no entorno ou na piscina podem resultar em conseqüências terríveis para a saúde, como lesões graves, incapacidades em humanos ou até mesmo mortes (ALQAHTANI et al., 2022). Por isso, crianças devem ser desencorajadas pelos guarda-vidas e familiares a terem comportamento de risco em piscina devido ao perigo que se representa à criança (JOHNSON & LAWSON, 2022).

Já em relação aos comportamentos ligados às aulas de natação + segura (VASCONCELLOS, 2020), o resultado da pesquisa mostrou que, quando analisados os mais velhos na totalidade, houve

redução nos acertos dos alunos que responderam, por exemplo, que se deve atravessar o rio nadando e entrar no mar agitado só porque fazem aula de natação. Isso demonstra que o aluno não consegue discernir e ter atitude de humildade para reconhecer que, mesmo sabendo nadar na piscina, não tem habilidade específica para atravessar um rio nadando ou entrar no mar agitado, etc. O adolescente precisa ter controle emocional para raciocinar se deve entrar no mar (GUPTA et al., 2019) e se está em boas condições de saúde para nadar (ISIN & PEDEN, 2022).

Chama atenção, quando analisados todos juntos (quadro 8), a piora da prevalência quanto ao comportamento de entrar no mar agitado (pergunta 10). Eles haviam diminuído de 2022-23 para 98,2% e conseguiram melhora para 99,6% de acerto em relação à atitude correta frente à entrada no mar agitado em 2023-24, no entanto, em 2024-25, voltaram a diminuir (98,7%). Essa oscilação na prevalência de acertos reforça a ideia de manter os cuidados com esse público. Além de estar em conluio com a percepção de que adolescentes superestimam as habilidades de natação (DIMMER et al., 2025) e necessitam de constante atenção. Esperava-se que, quanto mais velhos, maior capacidade em interpretar textos e responder questionários, mais vivências práticas, mais ensino e consequentemente, mais conhecimento se teria a respeito de condutas seguras (VASCONCELLOS et al., 2024), no entanto, isso não aconteceu de forma universal na escola.

Na Suécia, a natação faz parte do currículo do ensino fundamental, pois aprender a nadar em tenra idade pode reduzir o número de crianças que se afogam e, por isso, a natação é considerada para eles uma habilidade que pode salvar vidas (LÖHMUS et al., 2022). No entanto, Pidgeon et al., (2018) reforçam que jovens devem ser ensinados a não subestimar o risco de afogamento e também não superestimar a sua capacidade de nadar para que assim evitem afogamentos. O fato de fazerem aulas de natação acham que já “sabem nadar” em qualquer ambiente e estão blindados contra afogamento.

Aulas de natação podem contribuir para melhorar as atitudes de prevenção aquática (VASCONCELLOS & BLANT, 2024) quando promovem ensino sobre comportamentos seguros em diferentes ambientes aquáticos (EKANAYAKA et al., 2021) e quando não geram uma falsa sensação de segurança, o que pode colocá-las em risco quando estiverem, por exemplo, nadando em locais fundos ou com correnteza (WILLIAMS et al., 2023). No entanto, poucas escolas oferecem aulas de natação durante o período em que a criança está estudando (HAMILTON et al., 2024). Ademais, a natação ainda é subutilizada quando o aspecto é a prevenção de afogamentos em crianças (VASCONCELLOS, 2019), onde as competências que devem ser desenvolvidas são múltiplas e extrapolam o ensino particular dos indivíduos em aulas de natação (VASCONCELLOS & VIANA, 2024). Há uma série de habilidades e competências que devem ser dominadas antes de uma criança ter capacidade total a ponto de evitar afogamento (PIDGEON et al., 2020). Para Vasconcellos &

Macedo, (2021), alunos de natação precisam aprender além dos conteúdos procedimentais que constam no teste de aquacidade. Eles precisam aprender a) conteúdo atitudinal, que as ações estão focadas em ensinar ao aluno, para que ele possa ser capaz de saber respeitar e/ou saber conviver com (regras de utilização, orientações do professor, seus limites, normas, posturas, hábitos de prevenção e atitudes); b) conteúdo conceitual, que são as ações estão focadas em ensinar ao aluno, para que ele possa ser capaz de saber interpretar e/ou saber sobre (placas, símbolos, avisos, significados, riscos, perigo e conceitos).

Segundo Pinto & Murcia (2023), o conceito de competência aquática engloba três áreas do conhecimento (saber fazer, saber, saber ser), em três dimensões (alfabetização aquática, prevenção do afogamento e educação ambiental), onde o perfil de conduta pessoal, a autopercepção de competência e a competência real são elementos essenciais para a sua compreensão e desenvolvimento. Por isso, a educação aquática deve incluir conhecimentos, competências e valores relacionados com a segurança aquática (CASTILHO, 2024).

**Quadro 5:** acompanhamento de 4 anos prevalência atitudes corretas ligados aos alunos das aulas de natação

Perguntas Devo...	5ºano 2022	6ºano 2023	7ºano 2024	8ºano 2025
1 brincar de empurrar os outros alunos dentro da água?	94,7%	91,2%	99,1%	100%
2 colocar a mão no dreno (buraco) que aspira a água da piscina?	77,2%	86,0%	99,1%	99,1%
3 aguardar o chamado do professor para entrar na piscina?	100%	100%	99,1%	100%
4 pedir ou avisar ao professor quando for sair da piscina?	91,2%	78,9%	95,5%	98,3%
5 evitar lesões na piscina e valorizar ações de prevenção?	100%	96,5%	95,5%	99,1%
6 entrar na piscina com salto cambalhota “salto mortal”?	94,7%	96,5%	98,2%	100%
7 brincar próximo do ralo de fundo que tem na piscina?	98,2%	96,5%	100%	99,1%
8 brincar de corridas na área molhada em volta da piscina?	98,2%	94,7%	100%	100%
9 tentar atravessar o rio nadando porque faço aula de natação?	96,5%	96,5%	98,2%	98,3%
10 entrar no mar agitado porque eu faço aula de natação?	100%	96,5%	100%	100%

Ao analisar o quadro 5, notou-se que houve melhoras nas 10 atitudes que frequentadores de piscina e alunos de natação precisam ter para que possam usufruir de forma mais segura do ambiente aquático, seja ele rio, praia e sobretudo piscina. Apesar da melhora de 2022-25, chama atenção a leve redução de 2024-25 na pergunta 7, que se refere a brincar próximo do ralo de fundo que tem na piscina.

Ao analisar o quadro 6, notou-se que, apesar da melhora no quadriênio 2022-25, quando analisado de 2024-25, dois comportamentos tiveram leve redução na prevalência de acertos, apesar

de serem menos de 1%. É possível que estes alunos mais velhos ainda pratiquem comportamentos de empurrar o colega na piscina e sejam mais propensos a se arriscarem mais no mar.

**Quadro 6:** acompanhamento de 4 anos prevalência atitudes corretas ligados aos alunos das aulas de natação

Perguntas Devo...	6ºano 2022	7ºano 2023	8ºano 2024	9ºano 2025
1 brincar de empurrar os outros alunos dentro da água?	89,9%	92,0%	100%	99,1%
2 colocar a mão no dreno (buraco) que aspira a água da piscina?	89,3%	96,4%	99,1%	100%
3 aguardar o chamado do professor para entrar na piscina?	99,1%	98,2%	98,2%	99,1%
4 pedir ou avisar ao professor quando for sair da piscina?	95,5%	94,6%	93,8%	95,5%
5 evitar lesões na piscina e valorizar ações de prevenção?	97,3%	98,2%	100%	100%
6 entrar na piscina com salto cambalhota “salto mortal”?	98,2%	99,1%	100%	100%
7 brincar próximo do ralo de fundo que tem na piscina?	98,2%	100%	99,1%	100%
8 brincar de corridas na área molhada em volta da piscina?	97,3%	97,3%	99,1%	100%
9 tentar atravessar o rio nadando porque faço aula de natação?	100%	100%	100%	100%
10 entrar no mar agitado porque eu faço aula de natação?	99,1%	98,2%	100%	99,1%

**Quadro 7:** acompanhamento de 4 anos prevalência atitudes corretas ligados aos alunos das aulas de natação

Perguntas – Devo...	7ºano 2022	8ºano 2023	9ºano 2024	1ºano 2025
1 brincar de empurrar os outros alunos dentro da água?	92,9%	95,5%	100%	100%
2 colocar a mão no dreno (buraco) que aspira a água da piscina?	96,4%	97,3%	100%	100%
3 aguardar o chamado do professor para entrar na piscina?	99,1%	100%	100%	100%
4 pedir ou avisar ao professor quando for sair da piscina?	88,4%	98,2%	96,4%	95,3%
5 evitar lesões na piscina e valorizar ações de prevenção?	99,1%	100%	99,1%	100%
6 entrar na piscina com salto cambalhota “salto mortal”?	99,1%	100%	100%	99,1%
7 brincar próximo do ralo de fundo que tem na piscina?	97,3%	100%	99,1%	99,1%
8 brincar de corridas na área molhada em volta da piscina?	97,3%	100%	100%	99,1%
9 tentar atravessar o rio nadando porque faço aula de natação?	99,1%	100%	99,1%	99,1%
10 entrar no mar agitado porque eu faço aula de natação?	98,2%	100%	99,1%	97,2%

Ao analisar o quadro 7, notou-se que a prevalência de atitudes corretas ligadas aos alunos das aulas de natação, apesar de tendência de melhoras em todas as 10 perguntas quando comparados de 2022-25, identificou-se que de 2023 para 2025 houve uma pequena queda no número de acertos em relação às perguntas 4 e 10. É possível que estes alunos não considerem importante solicitar a saída,



e eles se acham mais independentes e que não necessitam avisar o professor quando forem sair da água.

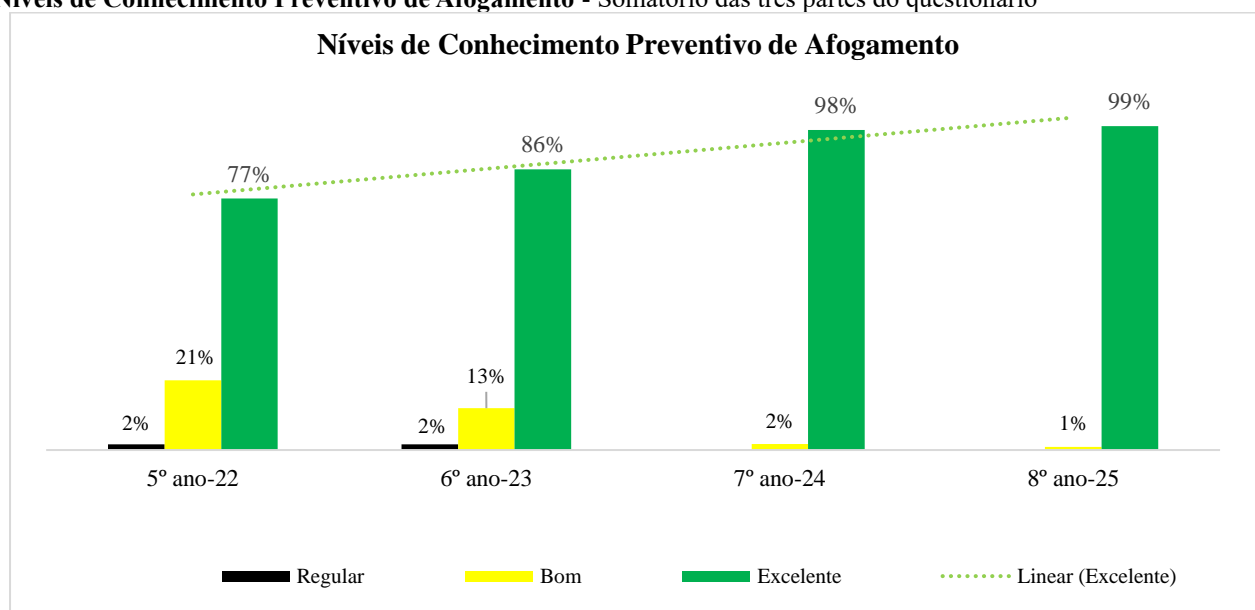
Em relação ao quadro 8, notou-se que, quando analisadas juntas, todas as turmas de 2022-25, somente a pergunta 10 houve leve redução no acerto dos significados. Todas as outras perguntas houve tendência de melhora no conhecimento do significado e da conscientização do comportamento adequado a cada ambiente aquático.

**Quadro 8:** acompanhamento de 4 anos prevalência atitudes corretas ligados aos alunos das aulas de natação

Perguntas – Devo...	Todos 2022	Todos 2023	Todos 2024	Todos 2025
1 brincar de empurrar os outros alunos dentro da água?	90,5%	92,9%	99,7%	100%
2 colocar a mão no dreno (buraco) que aspira a água da piscina?	87,6%	93,2%	99,4%	100%
3 aguardar o chamado do professor para entrar na piscina?	99,4%	99,4%	99,1%	100%
4 pedir ou avisar ao professor quando for sair da piscina?	91,7%	90,5%	95,2%	96,3%
5 evitar lesões na piscina e valorizar ações de prevenção?	98,8%	98,2%	98,2%	100%
6 entrar na piscina com salto cambalhota “salto mortal”?	97,3%	98,2%	99,4%	100%
7 brincar próximo do ralo de fundo que tem na piscina?	97,9%	98,8%	99,4%	99,4%
8 brincar de corridas na área molhada em volta da piscina?	97,6%	97,3%	99,6%	100%
9 tentar atravessar o rio nadando porque faço aula de natação?	98,5%	98,8%	99,1%	99,1%
10 entrar no mar agitado porque eu faço aula de natação?	99,1%	98,2%	99,6%	98,7%

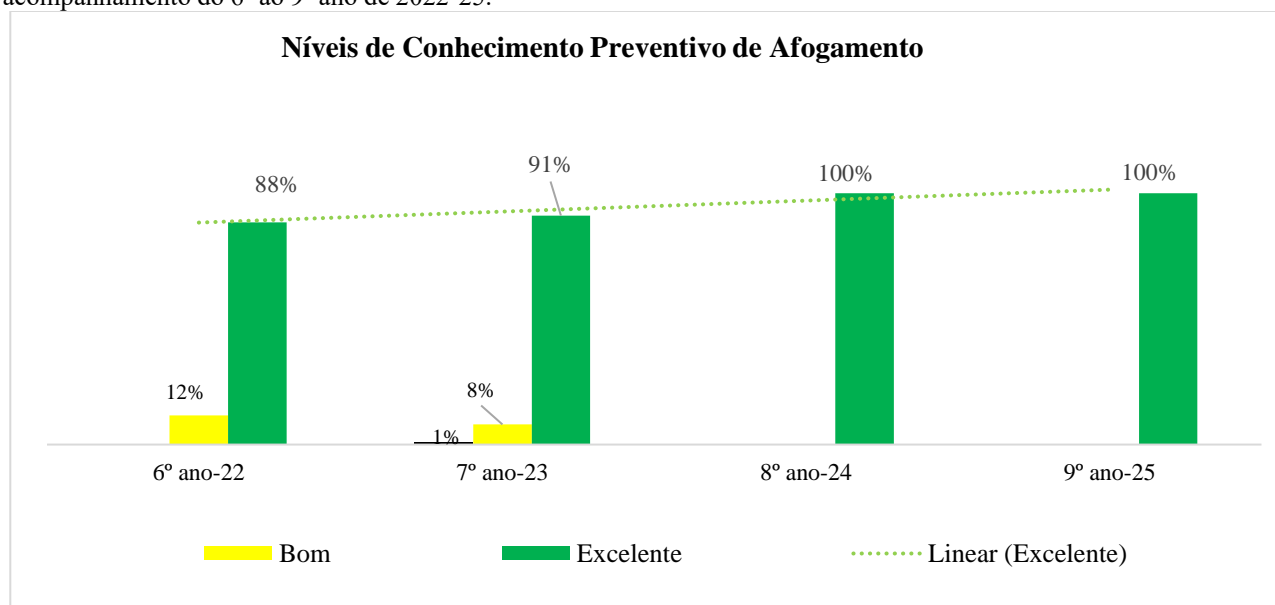
**Gráficos 5:** Prevalências dos Níveis de Conhecimento Preventivo de Afogamento (NCPA) dos escolares após acompanhamento do 5º ao 8º ano de 2022-25.

**Níveis de Conhecimento Preventivo de Afogamento - Somatório das três partes do questionário**



Ao analisar o gráfico 5, notou-se que o NCPA dos escolares que foram acompanhados do 5º ao 8º ano teve tendência de melhora significativa, passando de 77% de NCPA excelente em 2022 para 99% em 2025. Já os que eram de NCPA regulares passaram a ser bons ou excelentes em 2025.

**Gráficos 6:** Prevalências dos Níveis de Conhecimento Preventivo de Afogamento (NCPA) dos escolares após acompanhamento do 6º ao 9º ano de 2022-25.

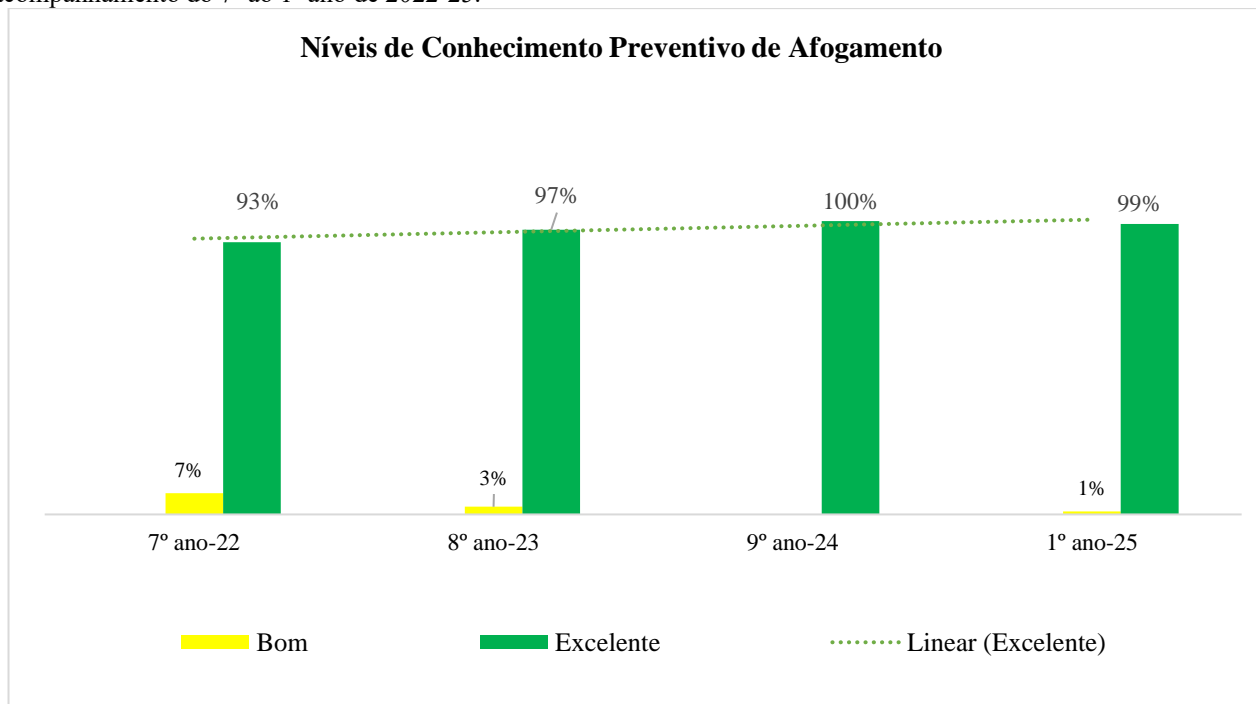


Ao analisar os resultados conforme apresentado no gráfico 6, notou-se que o NCPA dos escolares que foram acompanhados do 6º ao 9º ano passou a ter na sua totalidade o NCPA classificado como excelente desde 2024. Isso demonstra que este grupo assimilou as intervenções e que passou a conhecer símbolos e conceitos relacionados a atitudes preventivas de acidentes no meio líquido. Ações educativas simples foram eficazes aumentar o nível de assimilação dos conceitos preventivos de afogamento.

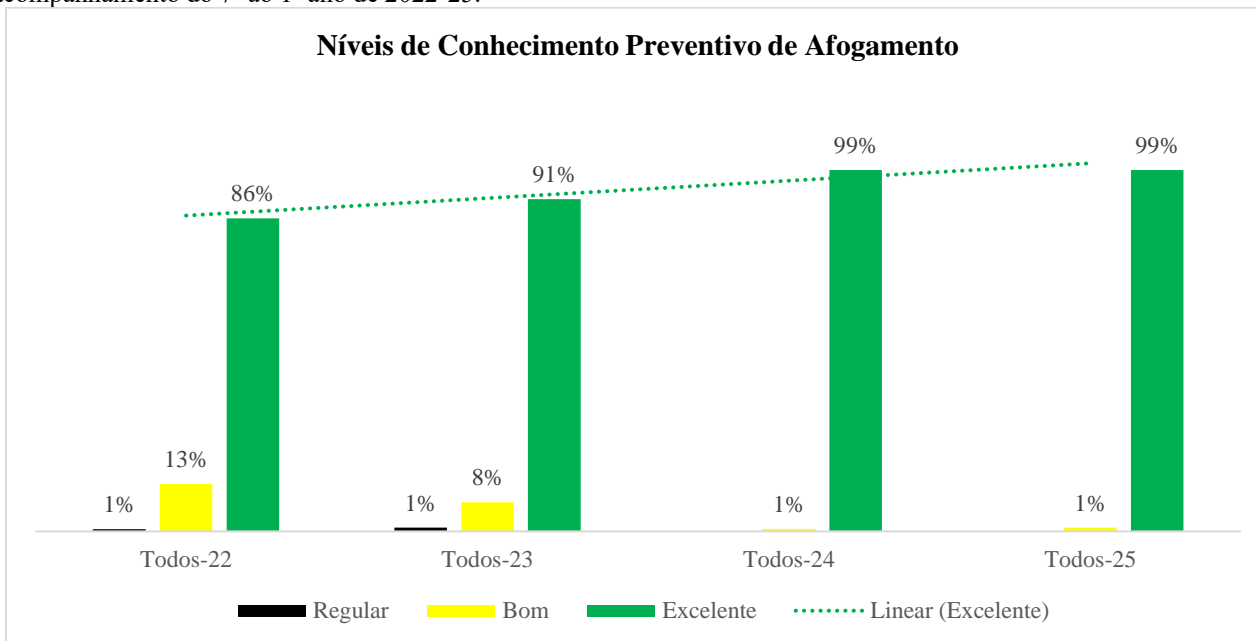
Quando analisados separados por ano de escolaridade, chama atenção a melhora do 9º ano, que 100% foram classificados como excelente no NCPA. (Gráfico 6)

Ao analisar os resultados conforme apresentados no gráfico 7, notou-se que o NCPA dos escolares que foram acompanhados do 7º ao 1º ano, quase a totalidade (99%) dos alunos foi classificada como excelente. Ter uma ferramenta de diagnóstico que possa avaliar e acompanhar o NCPA dos escolares pode ajudar na prevenção de acidentes no meio líquido. Crianças e adolescentes tendem a copiar as atitudes de seus amigos, nesse sentido, cada aluno desta escola investigada tem um papel fundamental na multiplicação de valores e atitudes preventivas de afogamento quando estiverem fora da escola. De fato, o estudo de Koon et al., 2023, menciona que os amigos são um motivador primário na infância e podem contribuir na prevenção.

**Gráficos 7:** Prevalências dos Níveis de Conhecimento Preventivo de Afogamento (NCPA) dos escolares após acompanhamento do 7º ao 1º ano de 2022-25.



**Gráficos 8:** Prevalências dos Níveis de Conhecimento Preventivo de Afogamento (NCPA) dos escolares após acompanhamento do 7º ao 1º ano de 2022-25.



Quando analisados todos os alunos em comparação nos anos de 2022-25, notou-se melhora do NCPA, passando de 86% em 2022 com excelente para 99% em 2025 (gráfico 8).

O fato de as intervenções anuais melhorarem o NCPA em escolares demonstra que a prevenção pode ser um bom recurso para se investir para evitar futuros afogamentos. Pequenas ações, quando

bem direcionadas na escola, parecem repercutir na melhora do NCPA (VASCONCELLOS et al., 2024). Espera-se que este conhecimento seja posto em prática quando estiverem no ambiente aquático.

É necessário adotar estratégias mais eficazes e eficientes para prevenir o afogamento em locais com poucos recursos financeiros (MUGEERE et al., 2022) e que não tenham uma adequada regulamentação de segurança (VASCONCELLOS; MASSAUD, 2022).

Esse estudo atende à proposta da Organização das Nações Unidas ao realizar intervenções de baixo custo e eficazes (SCARR et al., 2022) para enfrentar o desafio global de prevenção de afogamento (LEAVY et al., 2023).

É preciso ensinar, além da identificação correta das placas e bandeiras (GUPTA et al., 2019), as atitudes corretas para serem postas em prática em dado momento da vida, diante destes cenários (piscinas, praias, rios, represas e lagos). Ter atitudes que valorizam a prevenção e não a inconsequência/irresponsabilidade são virtudes para desfrutar de forma segura o ambiente aquático.

Espera-se que as atitudes pós-intervenções sejam sempre de prudência, ou seja, que cada aluno possa agir com precaução, atenção, cuidado, sem precipitação, evite o perigo e considere os riscos.

#### **4 CONCLUSÕES**

Houve melhoras, após quatro anos de acompanhamento e intervenções na escola, com 99% tendo alcançado o Nível de Conhecimento Preventivo de Afogamento excelente em todos os anos de escolaridade investigados, com tendência linear de melhor desempenho à medida que o ano de escolaridade do estudante aumentava. No quadriênio 2022-25, houve melhoras no conhecimento do significado de todas as ilustrações que constam nas sete placas de prevenção de afogamento, nas três bandeiras (verde, vermelha e amarela), assim como nos 10 comportamentos na piscina.

Os alunos na escola estão receptivos às mensagens preventivas sobre afogamento, o que torna a escola um local propício e eficaz para essas ações. Professores de educação física são da área da saúde e podem tentar acrescentar aos seus conteúdos conceitual e atitudinal, que já fazem parte da rotina, conteúdos voltados para prevenção de afogamento.

A utilização diagnóstica do teste de NCPA para acompanhamento dos alunos em idade escolar pode ajudar a identificar comportamentos de risco em determinadas regiões ou grupos específicos e assim ajudar a formular mediações caso necessário. Alunos que recebem a intervenção, seus amigos e os professores de educação física podem ajudar a criar uma rede de prevenção que pode ter início na escola e continuar fora dela.

Espera-se que outras escolas possam também difundir conceitos e valores de conhecimento preventivo com estudantes destas e de outros anos de escolaridade para que o número de mortes por afogamento possa diminuir no país.

Agradecimento aos professores Izabel Maria da Silva Sobral e Pietro Rodrigues Corrêa que participaram da intervenção em 2022-23 e às bolsistas Lívia Viana e Silvia Caloiero em 2023-24, assim como, à SOBRASA pelas doações de banner, guarda-sol, blusas, crachás de xerife e folder de prevenção de afogamento.

## REFERÊNCIAS

- Al-Qurashi, F.O., Yousef, A.A., Aljoudi, A., Alzahrani, S.M., Al-Jawder, N.Y., Al-Ahmar, A.K., Al-Majed, M.S., Abouollo, H.M. (2019). A Review of Nonfatal Drowning in the Pediatric-Age Group: A 10-Year Experience at a University Hospital in Saudi Arabia. *Pediatr Emerg Care*. 35(11):782-86.
- Atilgan, M., Bulgur-Kirbas, D., Akman, R., Deveci, C. (2021). Fatal Drowning Caused by A Swimming Pool Drainage System. *Am J Forensic Med Pathol*. Sep 1;42(3):275-277.
- Furelos, R.B., Rodríguez, P.C., Pino L.P. Gómez, A., Núñez, A.R. (2019). Implementation of educational programs to prevent drowning. What can be done in nursery school? *Med Intensiva*.;43(3):180-184.
- Brayne, A.B., Jones, W., Lee, A., Chatfield-Ball, C., Kaye, D., Ball, M., Sacher, G; (2023). South West Anaesthetic Research Matrix (SWARM); Morgan P. Critical care drowning admissions in Southwest England 2009-2020, a retrospective study. *J Intensive Care Soc*. Feb;24(1):47-52.
- Davey, M., Callinan, S., Nertney, L. (2019). Identifying Risk Factors Associated with Fatal Drowning Accidents in the Paediatric Population: A Review of International Evidence. *Cureus*. 11(11):e6201.
- Davis CA, Schmidt AC, Sempsrott JR, Hawkins SC, Arastu AS, Giesbrecht GG, Cushing TA (2024). Wilderness Medical Society Clinical Practice Guidelines for the Treatment and Prevention of Drowning: 2024 Update. *Wilderness Environ Med*. Mar;35(1\_suppl):94S-111S.
- Dimmer A, Proulx KR, Guadagno E, Gagné M, Perron PA, Wissanji H. (2025). Beneath the Surface: A Retrospective Analysis of Pediatric Drowning Trends & Risk Factors in Quebec. *J Pediatr Surg*. Jan 23;60(4):162184.
- Ekanayaka, J., Geok, C.K., Matthews, B., Dharmaratne, S.D. (2021). Influence of a Survival Swimming Training Programme on Water Safety Knowledge, Attitudes and Skills: A Randomized Controlled Trial among Young Adults in Sri Lanka. *Int J Environ Res Public Health*. Oct 30;18(21):11428.
- Pinto, R.F. & Murcia, J.A.M. (2023). Towards a Globalised Vision of Aquatic Competence. *International Journal of Aquatic Research and Education*, 14(1), 11.
- Gupta, M., Rahman, A., Baset, K., Ivers, R., Zwi, A.B., Hossain, S., Rahman, F., Jagnoor, J. (2019). Complexity in Implementing Community Drowning Reduction Programs in Southern Bangladesh: A Process Evaluation Protocol. *Int. J. Environ. Res. Public Health*. 16(6):968.
- Hamilton K., Keech, J.J., Phipps, D.J., Peden, A.E., Hagge, M.S. (2024). Identifying the psychological correlates of parents' intentions to enroll their children in learn-to-swim lessons for the first time. *J Safety Res*. Dec;91:175-182.
- Işın A., Peden, A.E. (2024). The burden, risk factors and prevention strategies for drowning in Türkiye: a systematic literature review. *BMC Public Health*. Feb 20;24(1):528.



Johnson, M.B., Lawson, K.A. (2022). Evaluation of the WAVE Drowning Detection System<sup>TM</sup> for use with children's summer camp groups in swimming pools: A prospective observational study. *Int J Crit Illn Inj Sci.* Oct-Dec;12(4):184-189.

Koon, W., Brander, R.W., Alonzo, D., Peden, A.E. (2023). Lessons learned from co-designing a high school beach safety education program with lifeguards and students. *Health Promot J Austr.* Feb;34(1): 222-231.

Li Z., Deng, X., Jin, Y., Duan, L., Ye, P. (2023) Unintentional Drowning Mortality Among Individuals Under Age 20 - China, 2013-2021. *China CDC Wkly.* Nov 24;5(47):1058-1062.

Löhmus, M., Osooli, M., Pilgaard, F.I.H, Östergren, P.O., Olin, A., Kling, S., Albin, M., Björk, J. (2022). What makes children learn how to swim? - health, lifestyle and environmental factors associated with swimming ability among children in the city of Malmö, Sweden. *BMC Pediatr.* Jan 10;22(1):32.

Moreland, B., Ortmann, N., Clemens, T. (2022). Increased unintentional drowning deaths in 2020 by age, race/ethnicity, sex, and location, United States. *J Safety Res.* Sep;82:463-468.

Oliveira, J., Piñeiro-Pereira, L., Padrón-Cabo, A., Alonso-Calvete, A., García-Crespo, O., Varela-Casal, C., Queiroga, A.C., Barcala-Furelos, R. (2021). Perception, knowledge and education for drowning prevention in adolescent. *Rev Esp Salud Pública.*; Vol. 95: 11 de noviembre e1-19.

Peden, A.E., Williamson, S., Fozard, F., Hanly, M., Möller, H. (2024). The effect of the 'Swim Reaper' program on water safety awareness, drowning mortality and morbidity among males aged 15-34 years in Aotearoa, New Zealand. *J Safety Res.* Feb;88:190-198.

Peden, A.E., Passmore, J., Queiroga, A.C., Sweeney, R., Jagnoor, J. (2022). Closing the gap for drowning prevention across Europe. *Lancet Public Health.* Sep;7(9):e728-e729.

Pino L.P., Furelos R.B., Martínez, M.L., Núñez, A.R. (2023a) Drowning prevention through school health education. Evaluation of the SOS 112 pilot project [Prevención del ahogamiento desde la educación para la salud escolar. Evaluación del proyecto piloto SOS 112. *Rev Esp Salud Publica.* Jun 30;97:e202306057.

Peixoto-Pino L, Barcala-Furelos R, Paz-García B, Varela-Casal C, Lorenzo-Martínez M, Gómez-Silva A, Rico-Díaz J, Rodríguez-Núñez A. (2023b). The "DrownSafe" Project: Assessing the Feasibility of a Puppet Show in Teaching Drowning Prevention to Children and Parents. *Children (Basel).* Dec 23;11(1):19.

Pratt, E.G., Peden, A.E., Lawes, J.C. (2025). Far From Help: Exploring the Influence of Regional and Remote Residence on Coastal Visitation and Participation, Risk Perception and Safety Knowledge and Practices. *Aust J Rural Health.* Feb;33(1):e70018.

Scarr, J.P., Jagnoor, J. (2024). Conceptual definition for drowning prevention: a Delphi study. *Inj Prev.* Mar 20;30(2):145-152.

Siddiqui, S.A., Singh, M.V. (2022). Drowning in Home Environment: A Little Recognized Mode of Fatal Injury in Indian Infants and Toddlers. *Indian Pediatr.* Aug 15;59(8):659.

Stallman, Robert Keig; Moran, Kevin Dr; Quan, Linda; and Langendorfer, Stephen (2017) "From Swimming Skill to Water Competence: Towards a More Inclusive Drowning Prevention Future," *International Journal of Aquatic Research and Education*: 10(2)3:1-35.

Vasconcellos, M.B., Corrêa, P. R, Blant, G.O, Viana, L. C.A., Michel, C. C., Caloiero, S., Diogo, E.V.F. (2024). Longitudinal study of the Drowning Prevention Knowledge Level of schoolchildren in Rio de Janeiro, Brazil. *International Seven Journal of Health Research*, 3(2), 761–783.

Vasconcellos, M.B., Macedo, F.C. (2021). Prevenção do afogamento com uso de conteúdos: Atitudinal, procedimental e conceitual. *Latin American Journal of Development*, Curitiba. 3(6): 3741-54.

Vasconcellos, M.B., Macedo, F.C., Silva, C.C.C.; Blant, G.O., Sobral, I.M.S., Viana, L.C.A. (2023). Segurança aquática se aprende na escola: Acompanhamento do nível de Conhecimento Preventivo de Afogamento dos escolares do Rio de Janeiro, Brasil. *Revista Brasileira de Medicina de excelência*.1;1(2):30-55.

Vasconcellos, M.B., Massaud, M.G. (2022). What is the adequate number of students per class for safety in swimming lessons? Reflection by teachers from Rio de Janeiro, Brazil. *Brazilian Journal of Development*, Curitiba, v.8, n.1, p. 8047-8062.

Vasconcellos, M.B., Viana, L.C.A. (2024). Percepção de pais e professores do aluno autista com a metodologia Natação + Segura. *Nadar! Swim Mag.*;4(167):e167-97.

Vasconcellos, M.B., Macedo, F.C., Silva, C.C.C., Blant, G.O., Sobral, I.M.S., Viana, L.C.A. (2022). Segurança aquática: teste de conhecimento preventivo de afogamento usado nas aulas de natação para prevenir o afogamento. *Brazilian Journal of Health Review*, Curitiba, 5(6):24304-24324.

Vasconcellos, M.B, Blant, G.O. (2024). Relato de participa o de criança autista na aula de nata o com metodologia Nata o + Segura. *Revista Carioca de Educa o Física*, [S. l.], v. 19, n. 1, p. 37–46.

Vincenten, J.A., Meddings, D.R., Eardley, K., Sufiur, R.M., White, N. (2023). Advancing child survival: commitment to act on drowning prevention and opportunity for impactful change. *BMJ Glob Health*. Dec 11;8(12):e014633.

WHO. (2022). Preventing drowning: practical guidance for the provision of day-care, basic swimming and water safety skills, and safe rescue and resuscitation training. Geneva: World Health Organization.

Pidgeon, S.W., Kool, B. Moran, K. (2018) Perceptions of the risk of drowning at surf beaches among New Zealand youth. *Int J Inj Contr Saf Promot*. 25(4):365-71.

Pidgeon, S.M.W., Franklin, R.C., Leggat, P.A. Devine, S. (2020). Identifying a gap in drowning prevention: high- risk populations. *Inj Prev* 26(3):279-88.

Williams, S.R., Dow, E.A, Johnson, M.B. (2023). Drowning is fast, silent, and preventable: a Texas example of research in action. *Inj Epidemiol*. Dec 12;10(Suppl 1):64.

Woods, M., Koon, W., Brander, R.W. (2022). Identifying risk factors and implications for beach drowning prevention amongst an Australian multicultural community. PLoS One. Jan 11;17(1):e0262175.

Xie, X., Li, Z., Xu, H., Peng, D., Yin, L., Meng, R., Wu, W., Ma, W., Chen, Q. (2022). Non-Fatal Drowning Risk Prediction Based on Stacking Ensemble Algorithm. Children (Basel). Sep 14;9(9):1383.

Zabala, A., Arnau, L. (2010). Como aprender e ensinar competências. Artmed: Porto Alegre.