



EDUCAÇÃO AQUÁTICA INTEGRAL

Fundamentos, práticas e evidências

Editores

Rita Fonseca Pinto, Apolonia Albarracín Pérez, Ana Ortiz Olivar, Flávia Yázigi, e
Juan Antonio Moreno Murcia

AIDEA

sb
editorial

Educação aquática integral: fundamentos, práticas e evidências

Editado por:

Rita Fonseca Pinto
Apolonia Albarracín Pérez
Ana Ortiz Olivar
Flávia Yázigi
Juan Antonio Moreno Murcia

Rita Fonseca Pinto, Apolonia Albarracín Pérez, Ana Ortiz Olivar, Flávia Yázigi e
Juan Antonio Moreno-Murcia
1.ª edição, Cidade Autônoma de Buenos Aires (Argentina), SB, 2026.

Ficheiro PDF digital: download e online. Documento exclusivo para distribuição gratuita
ISBN: 978-631-6680-87-7

© AIDEA

Associação Ibero-Americana de Educação Aquática, Especial e de Hidroterapia (AIDEA)
Partida Valverde Bajo, 105 - 03138 Elche (Espanha)
www.asociacionaidea.com - info@asociacionaidea.com

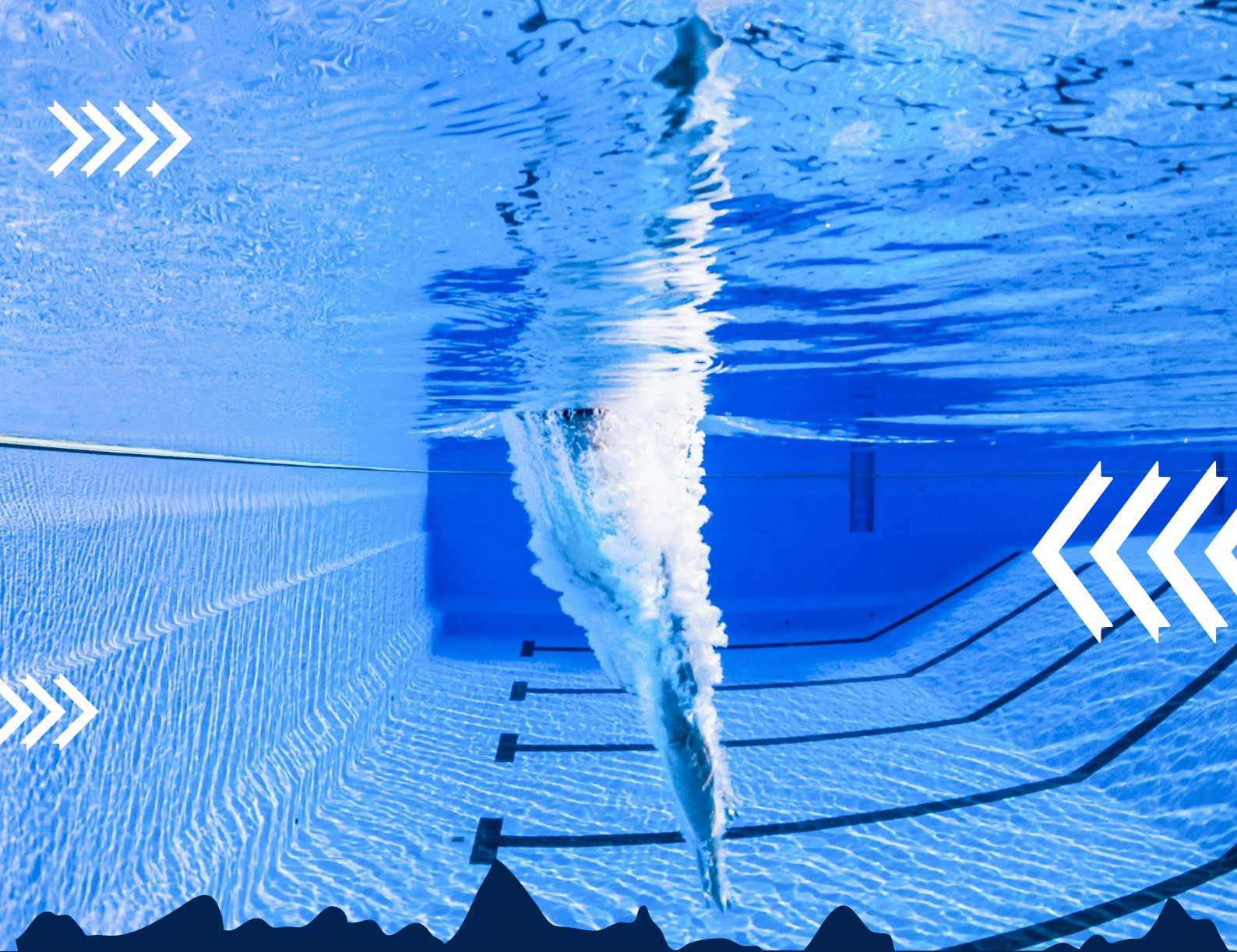
© Editorial da SB

Piedras 113, 4 "8" - C1070AAC - Cidade Autônoma de Buenos Aires
Tel.: (+54) (11) 42153-0851 - www.editorialsb.com - ventas@editorialsb.com.ar

1. Natação. 2. Pedagogia. 3. Desportos aquáticos. Il. Fonseca Pinto, Rita, ed. Il. Ortiz Olivar, Ana, ed. III. Yázigi, Flávia, ed. IV. Albarracín Pérez, Apolonia, ed. V. Moreno Murcia, Juan Antonio, ed.
CDD 797.21

Como citar este livro:

Fonseca-Pinto, R., Albarracín, A., Ortiz, A., Yázigi, F., & Moreno-Murcia, J. A. (2026). *Educação aquática integral: fundamentos, práticas e evidências*. Editorial da SB.



EDITORES

»»» Editores

Rita Fonseca Pinto (Portugal)



Formação. Licenciatura em Educação Física e Desporto e Mestrado em Formação de Jovens Atletas pela Universidade Lusófona (Portugal). Especialista Universitário em Educação Aquática e doutorando em Desporto e Saúde pela Universidade Miguel Hernández de Elche (Espanha). Concluiu especializações nas áreas de coaching, parentalidade consciente e comunicação não violenta como estratégia

de desenvolvimento profissional.

Experiência. Orientada pelo Professor Pedro Sarmiento e Isabel Florindo na área da educação aquática infantil, continuando como a sua principal atividade desde 1998. Professor na Universidade de Lusófona entre 2005 e 2009 no Departamento de Nataação. Autor do livro Nataação Infantil e os Fundamentos da Educação Aquática Respeitosa. Conferencista convidado em conferências em Portugal, Espanha e Brasil. Responsável pelo conteúdo da adaptação ao ambiente aquático nos cursos de formadores Gnosies desde 2020. Editor-chefe dos recursos pedagógicos da Associação Ibero-Americana de Educação Aquática, Especial e de Hidroterapia (AIDEA).

Apolonia Albarracín Pérez (Espanha)



Formação. Licenciatura em Educação Física e Doutoramento em Ciências da Saúde pela Universidade Miguel Hernández de Elche (Espanha). Secretário da Associação Ibero-Americana de Educação Aquática, Especial e de Hidroterapia (AIDEA). Editor Associado do Journal of Research in Aquatic Activities, com a monografia de 2018 Swimming at School. É autora de numerosas publicações na área das

atividades aquáticas educativas nas escolas, bem como nas atividades aquáticas durante a gravidez, linhas de investigação que mantém até hoje.

Experiência. Professora do Ensino Secundário de 1996 até ao presente no Ministério da Educação da Região de Múrcia, dedicando-se nos últimos anos ao ensino em Ciclo de Formação de Nível Superior, nos módulos de formação de Desportos Individuais (inclui nataação) e Resgate Aquático e Nadador-Salvador. Professor na Universidade Católica de Múrcia (UCAM) nas disciplinas de nataação e desportos individuais durante os anos de 1998-2000. Professor na Universidade de Almería durante o ano letivo de 2008-2009. Conferencista convidado em conferências e eventos nacionais e internacionais em Espanha, Portugal, México, França, etc. Disseminador de conteúdos aquáticos em várias conferências, cursos, masterclasses, etc.

Ana Ortiz Olivar (Uruguai)



Formação. Licenciatura em Educação Física. Mestrado em Educação Física. Técnico de Natação e Nadador-Salvador (Universidade da República). Diploma em Tutoria para Tese de Mestrado (Claeh). Doutorando em Desporto e Saúde (UMH).

Experiência. Professor aquático em centros universitários e de formação superior nos setores público e privado (desde 2004). Ensino em Educação Física Adaptada e Surf Adaptado (desde 2013,

Município de Montevideo); gestão de programas de educação aquática preventiva (desde 2009, IM, Secretaria Nacional de Desporto, Associação Todos al agua). Conferencista convidada e de divulgação em Educação Aquática Preventiva e Surf Adaptado (projeto Dreaming on the Waves) em eventos nacionais e internacionais (desde 2009), na Alemanha, Brasil, México e Uruguai, Argentina, Colômbia, Estados Unidos, Espanha e Costa Rica. Publicações em revistas com revisão por pares: Journal of Safety Research, International Journal of Aquatic Research and Education (EUA), Journal of Research in Aquatic Activities (Espanha). Coautor dos livros "Bases para uma Educação Aquática Respeitosa na infância" (SB Editorial, 2024), "Afogamento: fatores de risco e prevenção" (OMS, OPS, 2024). Editor associado dos recursos pedagógicos da Associação Ibero-Americana de Educação Aquática, Especial e de Hidroterapia (AIDEA).

Flávia Yázigi (Portugal)



Formação. Doutoramento em atividade física e saúde; Mestrado em exercício e saúde, pós-graduação em Qualidade de Vida no Envelhecimento (FMH-UL) e em Fisiologia do Exercício (FMU-SP); Especializada em exercício e saúde, especialmente no contexto de atividades aquáticas e no desenho e desenvolvimento de programas de exercício para populações especiais.

Experiência. Professor do curso de Ciências do Desporto e do curso de Reabilitação Psicomotora da Faculdade de Motricidade Humana da Universidade de Lisboa (FMH-UL). Diretor e professor das unidades curriculares Metodologia das Atividades Físicas e Atividades de Estágio em Exercício e Saúde no curso de Ciências do Desporto; Coordenadora do ramo de exercício e saúde do Curso de Ciências do Desporto, Especialidade em Exercício e Saúde na WFH-UL. Membro do Centro de Investigação CIPER; Consultor da AIDEA, consultor de Aquagym da Associação Portuguesa de Natação (APTN) e colaborador durante muitos anos com a Aquatic Exercise Association (EUA). Prémio Internacional de Realização Vitalícia e Contribuição para a Investigação Científica, IAFC 2011. Treinador de natação do 2.º ano. Autor de várias publicações técnicas e científicas sobre o tema do Exercício e Saúde. Professor convidado em conferências e eventos nacionais e internacionais nos EUA, Brasil, Espanha, Portugal, Colômbia, México e vários países da União Europeia

Juan Antonio Moreno Murcia (Espanha)



Formação. Professor no Centro de Investigação Desportiva (CID) da Universidade Miguel Hernández de Elche (Espanha). Doutoramento em Psicologia. Presidente da Associação Ibero-Americana de Educação Aquática, Especial e de Hidroterapia (AIDEA). Editor do International Journal of Sports Science e do Journal of Research in Aquatic Activities. Diretor de mais de 30 teses de doutoramento e autor de mais de 1000 publicações indexadas. Autor de mais de 40

livros.

Experiência. Professor na Universidade de Valência em 1994, no período de 1995 a 2008 na Universidade de Múrcia e, de 2008 até à atualidade, professor na Universidade Miguel Hernández de Elche (Espanha), com conteúdos relacionados com a didática da educação física e do desporto e atividades aquáticas. Responsável por projetos de investigação (I+D+i) a nível nacional e internacional. Disseminação de conteúdos sobre educação aquática através da transferência de conhecimento em cursos, congressos, conferências, mestrados, etc. Conferencista convidado em conferências e eventos internacionais realizados em Espanha, Uruguai, Paraguai, Estados Unidos, Portugal, Roménia, Argentina, Cuba, Colômbia, México, Brasil, Chile e Costa Rica.



AUTORES



Autores

Adolfo Aracil Marco (Espanha)

Professor no Departamento de Ciências do Desporto e investigador associado do Instituto Universitário de Investigação "Centro de Investigação do Desporto" da Universidade Miguel Hernández em Elche (Alicante, Espanha) e do Instituto de Investigação Sanitária e Biomédica de Alicante (ISABIAL). Membro da Sociedade Espanhola de Educação Médica (SEDEM).

Agustina Pereyra Azcúnaga (Uruguai)

Licenciada em Educação Física e em Fisioterapia. Docente de andebol, multidesportos e atividades aquáticas na Woodlands School, Montevideu, Uruguai.

Ana Ortiz Olivar (Uruguai)

Licenciada e Mestre em Educação Física, doutoranda em Desporto e Saúde. Investigadora especializada em educação e segurança aquática, com ampla experiência em projetos comunitários de prevenção do afogamento e no âmbito da deficiência. Publicou diversos trabalhos sobre a temática e participa como oradora em congressos e workshops. Coordena a área de Programas Especiais na Secretaria Nacional do Desporto do Uruguai, liderando iniciativas que promovem o desporto, a atividade física e a saúde como um direito para o bem-estar, incluindo um programa de políticas públicas para a segurança aquática.

Ana Sofia Vilar (Portugal)

Fundadora e responsável pelo serviço privado, Psicomotricidade em meio aquático, Dois Meios, Corpo e Água, terapia, educação e prevenção aquáticas, dirigido a crianças e jovens com e sem diagnóstico. Treinadora de Natação Nível I, instrutora de Massagem Infantil APMI e formadora certificada.

Antonio Nombela Burgo (Espanha)

Graduado em Ciências da Atividade Física e do Desporto pela Universidade Miguel Hernández.

Apolonia Albarracín Pérez (Espanha)

Doutora em Ciências da Atividade Física e do Desporto pela UMH. Professora de Educação Física e Ciclo Formativo de FP no IES Europa de Águilas (Múrcia, Espanha). Secretária da Associação Ibero-americana de Educação Aquática, Especial e Hidroterapia (AIDEA) e editora associada da Revista de Investigação em Atividades Aquáticas (RIAA). Autora de publicações relacionadas com atividades aquáticas educativas escolares e durante a gravidez.

Camila Torres Rossini (Uruguai)

Licenciada em Educação Física e professora de atividades aquáticas na Woodlands School, Montevideu, Uruguai.

Daniel Fajardo Corales (Uruguai)

Técnico em Atividades Aquáticas (ENEDIF) e Técnico em Desportos Náuticos (DGETP) no Uruguai. Docente colaborador na Escola Nacional de Treinadores Desportivos e Instrutores de Fitness (Montevideu, Uruguai). Fundador e docente responsável na Escola de Surf La Coronilla (Uruguai) e Instrutor Internacional de Surf Nível 1 da International Surfing Association (ISA).

Flávia Yázigi (Portugal)

Professora do Curso de Ciências do Desporto e do curso de Reabilitação Psicomotora da Faculdade de Motricidade Humana da Universidade de Lisboa. Membro do Centro de Investigação CIPER. Doutorada em Atividade Física e Saúde, mestre em Exercício e Saúde, com pós-graduações em Qualidade de Vida no Envelhecimento (FMH-UL) e em Fisiologia do Exercício (FMU-SP). Especializada em exercício e saúde, especialmente no contexto das atividades aquáticas e no desenvolvimento de programas para populações especiais. Assessora da AIDEA, consultora da APTN e colaboradora da Aquatic Exercise Association (EUA). Treinadora de Natação de 2.º Grau.

Ignacio Cabrera (Uruguai)

Técnico na área de Atividades Aquáticas, com mais de 20 anos de experiência em centros desportivos e piscinas comunitárias (Nacional de Nueva Helvecia, Plaza de Deportes Raúl Legnani e ENEDIF). Docente e dinamizador de workshops na ENEDIF (Uruguai) e nadador recreativo de águas abertas.

Javier Alexander García Velasco (Colômbia)

Especialista Universitário em Educação Aquática pela Universidade Miguel Hernández (Alicante, Espanha). Diretor da aQua Popayán Educación Acuática (Colômbia). Professor certificado em Bebês e Crianças pela USSSA e diplomado em Intervenção Precoce e Desenvolvimento Psicomotor pela Pontifícia Universidade Javeriana (Cali, Colômbia).

José Miguel de la Torre Cobo (Espanha)

Licenciado em Psicologia pela Universidade de Jaén. Pós-graduado em Especialização em Hipnose Clínica pela UNED. Especialista Universitário em Educação Aquática pela UMH. Mestre em Orientação Educativa Familiar, Mestre em Psicomotricidade e Neuromotricidade e Mestre em Psicologia Infantil. Especialista em Mindfulness, Psicologia Positiva e Gestão Emocional pelo IEPP. Diretor do Psicoagua, centro de psicologia e estimulação precoce aquática. Conta com mais de 28 anos de experiência

em estimulação aquática em bebês, primeira infância e diversidade funcional.

José Vidal Vidal (Espanha)

Graduado em Ciências da Atividade Física e do Desporto. Mestre em Alto Rendimento Desportivo pelo Comité Olímpico Espanhol e Mestre em Gestão do Talento pela Universidade de Valência. Professor na Universidade Miguel Hernández de Elche, onde leciona nas áreas de atividades aquáticas, motricidade e exercício para a saúde. Fundador e diretor da Sector Fitness e European Academy, e orador em congressos nacionais e internacionais.

Juan Antonio Moreno Murcia (Espanha)

Professor catedrático de Educação Física e Desporto no Centro de Investigação do Desporto da Universidade Miguel Hernández em Elche (Alicante, Espanha). Presidente da Associação Ibero-americana de Educação Aquática, Especial e Hidroterapia (AIDEA) e autor de conteúdos sobre educação aquática.

Juan Rodríguez Martínez (Espanha)

Graduado em Ciências da Atividade Física e do Desporto pela Universidade Miguel Hernández.

Laura Judit Peist Murawczik (Espanha)

Treinadora de natação, mestre de natação infantil e especialista em estimulação aquática para bebês. Mestre da técnica Jahara Bebês e diretora na Hidroos Actividades Acuáticas (Cádiz, Espanha).

Luciane de Paula Borges (Espanha)

Doutora pela Universidade Miguel Hernández. Membro do comité de direção da AIDEA e coautora do livro “Estimulação Aquática para Bebês”. Autora de numerosos estudos e publicações sobre educação aquática e emocional.

Marcelo Barros de Vasconcellos (Brasil)

Professor Associado na Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), onde coordena o projeto Natação + Segura. Membro da AIDEA e autor de livros e artigos na área aquática. Possui experiência profissional em 19 países.

Mariana Peña Soria (Uruguai)

Licenciada em Educação Física. Professora de ioga na educação de crianças e jovens. Coordenadora de atividades aquáticas na Woodlands School, Montevideu, Uruguai.

Marina Marques Pousão Ferreira (Portugal)

Psicóloga educacional especializada em reabilitação e com pós-graduação em Psicologia da Saúde. Desempenha funções na Associação Portuguesa de Pais e Amigos do Cidadão com Deficiência Mental de Lisboa (APPACDM Lisboa) como responsável pela coordenação de projetos.

Nino Aboarrage (Brasil)

Instrutor de treino aquático desde 1989. Especializado em Treino Desportivo e orador internacional nos EUA, Europa, América do Sul e Ásia. Doutorando em Fisiologia do Exercício na Faculdade de Motricidade Humana (Lisboa, Portugal). Autor de três livros e criador da AQUAFLIX COMMUNITY. Recebeu o título de Melhor Instrutor de Hidroginástica do Mundo em 2007 pela Aquatic Exercise Association (AEA).

Patricia Boragno Balleto (Uruguai)

Mestre em Educação Física com pós-graduação em Gerência e Gestão Desportiva. Integrante da equipa de direção e coordenadora desportiva da Woodlands School, Montevideu, Uruguai. Investigadora da equipa PROGES e autora de livros e artigos em revistas especializadas como a Red Age.

Paulo André Poli de Figueiredo (Brasil)

Professor de Educação Física, Mestre em Ciências do Movimento Humano e especialista em Medicina Desportiva e Saúde Escolar. Diretor técnico do Centro Físico Acqualità e criador do Método Poli. Membro da Academia Brasileira de Profissionais de Natação Infantil (ABPNI) e autor de livros sobre atividades aquáticas.

Pablo Jorge Marcos Pardo (Espanha)

Catedrático da área de Educação Física e Desportiva da Universidade de Almeria. Especialista em atividades aquáticas e natação. Membro da AIDEA e autor de conteúdos sobre educação aquática e condicionamento físico.

Pedro Cruz (Portugal)

Fundador y presidente de NEPTUNE SERENITY, Asociación de Prevención del Ahogamiento (2016–2026). Formación Avanzada en Ciencias del Deporte (UTAD) y en Negociación Europea – Comisión Europea. Máster en Administración y Gestión Educativa (UAb) y Máster en Enseñanza de la Educación Física (UTAD). DET en Operador Marítimo Turístico (UAç). Entrenador de surf; formador de socorristas profesionales en Portugal; profesor de Educación Física en las Azores, Portugal. Ponente en la Conferencia Mundial sobre la Prevención del Ahogamiento (OMS) y

creador del programa educativo Club Escolar del Socorrista y de la Pared de Prevención del Ahogamiento. Fundador y administrador del Grupo Mundial World Literacy on Drowning en Meta. Coordinador técnico y administrativo de la traducción al portugués del Informe Mundial sobre el Ahogamiento de la OMS, publicado por la OMS.

Rita Fonseca Pinto (Portugal)

Doutoranda em Desporto e Saúde (UMH) e Especialista Universitária em Educação Aquática. Professora de educação aquática infantil e autora dos livros "Natação infantil: a estratégia, a reflexão, o objetivo, a evolução" e "Educação aquática preventiva".

Ruben Galindo Gómez (Espanha)

Graduado em Ciências da Atividade Física e do Desporto pela Universidade Miguel Hernández.

Verena Renedo García (Espanha)

Técnica em atividades físicas e desportivas, com estudos em Magistério de Educação Física (UVA) e Especialista Universitária em Educação Emocional pela UEMC. Autora de conteúdos relacionados com as atividades aquáticas.



ÍNDICE



Índice

Apresentação.....	1
Bloco I	
Os primeiros encontros com a água: desenvolvimento, neurociência e vinculação.....	5
Capítulo 1	
Estimulação aquática na banheira.....	7
<i>Luciane de Paula Borges, José Miguel de la Torre Cobo e Verena Renedo García</i>	
Capítulo 2	
Estimulação aquática precoce na piscina: dos 0–3 meses.....	17
<i>Luciane de Paula Borges, José Miguel de la Torre Cobo e Verena Renedo García</i>	
Capítulo 3	
A importância da neuroplasticidade na educação aquática.....	27
<i>Juan Antonio Moreno Murcia e Adolfo Aracil Marco</i>	
Capítulo 4	
Uso de flutuadores de pescoço em bebês: riscos físicos, neurológicos e de desenvolvimento.....	35
<i>Juan Antonio Moreno Murcia, Rita Fonseca Pinto, Ana Ortiz Olivar, Apolonia Albarracín, Luciane de Paula Borges, Pablo I. Marcos Pardo e Flávia Yázigi</i>	
Capítulo 5	
Imersão aquática na primeira infância: voluntariedade versus imposição.....	47
<i>Juan Antonio Moreno Murcia</i>	
Capítulo 6	
Quais as condições necessárias para realizar estimulação aquática com bebês dos 0-3 meses em piscina.....	61
<i>José Miguel de la Torre Cobo</i>	
Capítulo 7	
A importância do relaxamento na água nas aulas de bebês e crianças.....	69
<i>Laura Peist</i>	

BLOCO II

Educar na água a partir do respeito: pedagogias, inclusão e acompanhamento. 79

Capítulo 8

Pedagogias respeitadoras na educação aquática..... 81

Juan Antonio Moreno Murcia, Rita Fonseca Pinto e Ana Ortiz Olivar

Capítulo 9

MAMI: música aplicada no Método Aquático Compreensivo na inclusão..... 93

Javier Alexander García Velasco e Juan Antonio Moreno Murcia

Capítulo 10

A construção de limites positivos no Método Aquático Compreensivo..... 107

Juan Antonio Moreno Murcia e Rita Fonseca Pinto

Capítulo 11

Desenho Universal para a Aprendizagem e Método Aquático Compreensivo na Educação Física..... 121

Juan Antonio Moreno Murcia e Apolonia Albarracín Pérez

Capítulo 12

A autoavaliação com crianças de 3 e 4 anos como parte do processo de aprendizagem aquática..... 133

Patricia Boragno Balletto, Mariana Peña Soria, Agustina Pereyra Azcúnaga e Camila Torres Rossini

Capítulo 13

Gestão da emoção do medo do meio aquático..... 143

Juan Antonio Moreno Murcia

Capítulo 14.

Estratégias motivacionais e o Método Aquático Compreensivo..... 151

Juan Antonio Moreno Murcia

BLOCO III

Crescendo com os jogos aquáticos: psicomotricidade, narrativa e aventura..... 159

Capítulo 15

A importância dos recursos do quotidiano na psicomotricidade em meio aquático..... 161

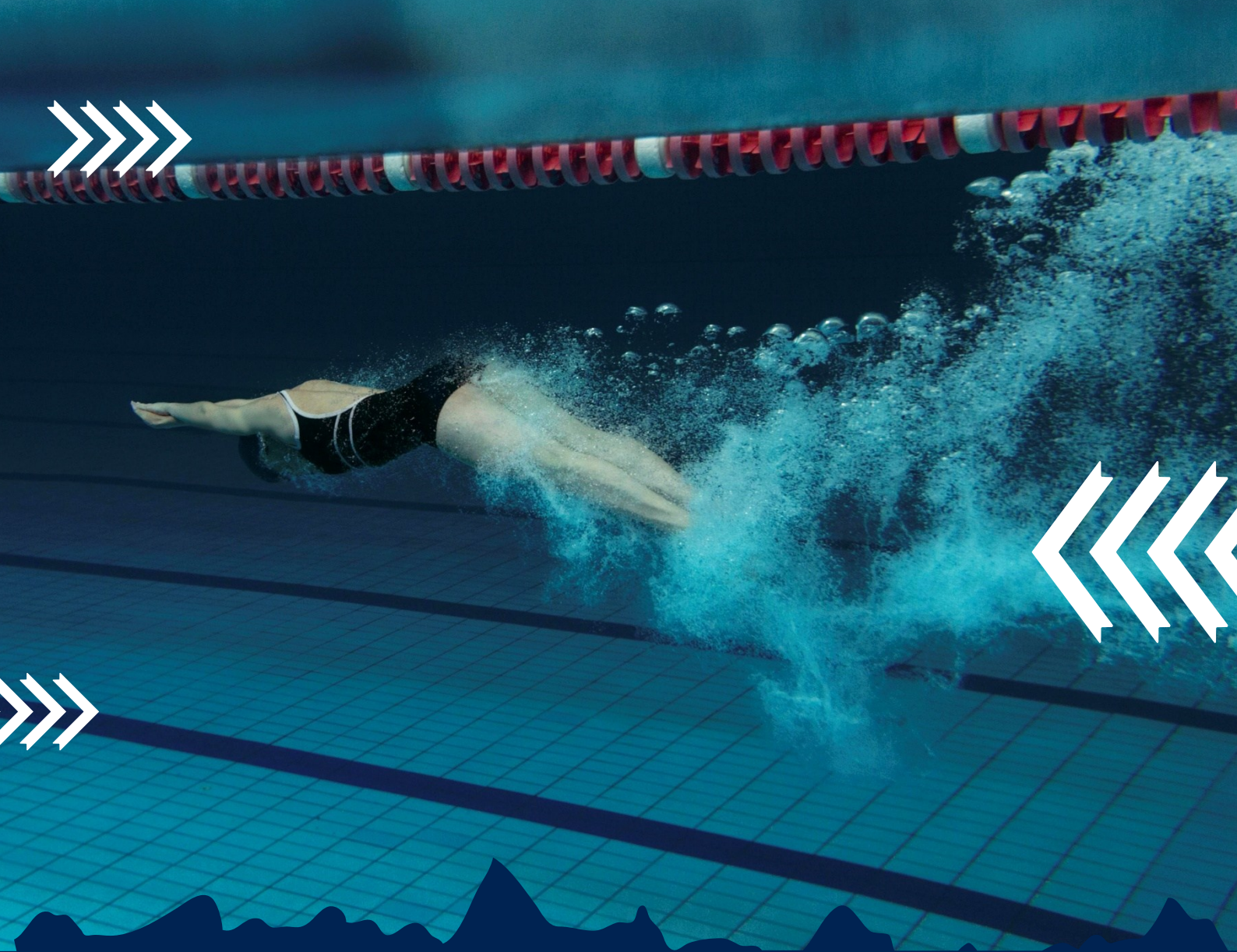
Ana Sofia Martins Vilar

Capítulo 16

Aquaentura. O conto motor aquático..... 173

José Vidal Vidal

Capítulo 17	
Jogo nas ondas e competência aquática na infância.....	183
<i>Daniel Fajardo Corales e Ana Ortiz Olivar</i>	
BLOCO IV	
Competência aquática, segurança e contexto real.....	195
Capítulo 18	
Prevenção do afogamento através da educação aquática: mitos e verdades.....	197
<i>Rita Fonseca Pinto, Ana Ortiz Olivar, Pedro Cruz e Juan Antonio Moreno Murcia</i>	
Capítulo 19	
Iniciação segura ao bodyboard nas aulas de natação.....	205
<i>Marcelo Barros de Vasconcellos e Ana Ortiz Olivar</i>	
Capítulo 20	
Da piscina às águas abertas.....	213
<i>Ignacio Cabrera</i>	
BLOCO V	
Exercício físico no meio aquático: saúde e bem-estar.....	221
Capítulo 21	
Exercício físico para pessoas com fibromialgia.....	223
<i>Rubén Galindo Gómez, Antonio Nombela Burgo, Juan Rodríguez Martínez e Flávia Yázigi</i>	
Capítulo 22	
Aqua-HIIT.....	233
<i>Paulo Poli de Figueiredo</i>	
Capítulo 23	
Treino pliométrico aplicado à Hidroginástica.....	245
<i>Nino Aboarrage</i>	
Capítulo 24	
Projeto FID-DID.....	255
<i>Flávia Yázigi e Marina Pousão</i>	



APRESENTAÇÃO



Apresentação

A educação aquática integral deverá basear-se em fundamentos teórico-práticos que orientem a prática e sempre sob o enquadramento da evidência científica. Convictos destas premissas e conscientes de que há sempre um caminho a percorrer, acreditamos que, através destas publicações, contribuímos para uma prática bem orientada e, simultaneamente, sustentada na ciência, servindo assim de guia para os profissionais da área aquática interessados em melhorar a sua intervenção, com o objetivo de que utilizadores de todas as idades alcancem a competência aquática que lhes permita desfrutar da água e do seu meio envolvente.

Na AIDEA, há muito tempo que temos a intenção de trabalhar nesta linha, deixando claro que os estudos e a evidência científica têm de aproximar-se do quotidiano da piscina e de todos os contextos aquáticos onde se ocorrem ações educativas ou recreativas. Assim, neste documento conjugam-se de forma harmoniosa reflexões, estudos e experiências práticas, dando origem a um livro útil e direto, que integra diferentes tipos de análises e áreas de conhecimento relacionadas com a competência aquática. Tendo em consideração que, ano após ano, recebemos feedback sobre a importância e a necessidade destas iniciativas, quisemos continuar a reunir tudo aquilo que possa enriquecer o maravilhoso mundo da Educação Aquática.

Continuaram a ser publicados recursos de forma quinzenal e, neste livro, encontram-se reunidos todos os apresentados em 2025, agora de forma estruturada. Os recursos foram organizados em seis blocos que abrangem diferentes temáticas. O Bloco 1, centrado nos primeiros encontros com a água, aborda o desenvolvimento, a neurociência e o vínculo que se estabelece; explica-se o processo de estimulação aquática na banheira, entendendo-se que é aí que todo o processo se inicia; apresentam-se orientações para a estimulação aquática precoce na piscina para bebés entre os 0 e os 3 meses; destaca-se a importância da neuroplasticidade na educação aquática; é realizada uma reflexão consistente baseada num conjunto de referências da área aquática sobre a utilização de flutuadores de pescoço em bebés, analisando os riscos físicos, neurológicos e de desenvolvimento; analisa-se a imersão aquática na primeira infância, questionando se esta deve ocorrer de forma voluntária ou por imposição; apresentam-se as condições necessárias para a realização da estimulação aquática em bebés dos 0 aos 3 meses em piscina; e o bloco termina sublinhando a importância do relaxamento na água nas aulas com bebés e crianças.

No Bloco 2, reflete-se sobre como educar na água com respeito, a partir das perspetivas das pedagogias, da inclusão e do acompanhamento. No primeiro capítulo, o foco incide sobre as pedagogias respeitadoras na educação aquática; apresenta-se um programa denominado MAMI, no qual se utiliza a música durante a aplicação do Método Aquático Compreensivo (MAC) em programas de inclusão; reforça-se a aplicação do MAC exemplificando a construção de limites positivos; dando continuidade à temática da inclusão, relaciona-se o Desenho Universal para a Aprendizagem na Educação Física com o MAC, com a intenção de abranger todo o tipo de alunos e as suas necessidades; apresenta-se como pode ser realizada a autoavaliação com crianças de 3 e 4 anos no seu processo de educação aquática; também se aborda o tema amplamente estudado da gestão das emoções face ao medo, sempre a partir da perspetiva respeitosa da criança ou do utente. O capítulo termina com as estratégias motivacionais através do Método Aquático

Compreensivo, podendo funcionar como um guarda-chuva para todos os programas atuais e projetos futuros.

No Bloco 3, o protagonista é o jogo, sendo apresentados três capítulos que exploram várias vertentes. Explica-se a importância dos objetos do quotidiano para a psicomotricidade no meio aquático; exemplifica-se um conto motor aquático, o Aquaentura; e propõem-se jogos no mar, pois as ondas oferecem um sem-fim de experiências para trabalhar a competência aquática na infância e favorecer a transferência das aprendizagens, uma etapa essencial.

No Bloco 4 analisam-se vários aspetos concretos da competência aquática, destacando-se a segurança e a compreensão do contexto real como principais preocupações. No primeiro capítulo, apresentam-se os mitos e verdades sobre a prevenção do afogamento, sempre como consequência de uma educação aquática formal; com a iniciação segura ao bodyboard, destacando o efeito das aulas de natação na adaptação a atividades em ambientes naturais, tendo a segurança como referência fundamental.

No Bloco 5 redireciona-se a atenção para o treino no meio aquático, considerando-o como mais uma oportunidade de promoção da saúde e do bem-estar. Inicia-se com um capítulo dedicado às pessoas com fibromialgia, abordando os benefícios do exercício aquático e quais são as orientações; apresenta-se o programa Aqua-Hiit, como exemplo de trabalho no âmbito do exercício físico aquático; o treino pliométrico deixa de estar vedado à água, passando a ser aplicado na hidroginástica, evidenciando a sua importância; para concluir este bloco, apresenta-se o Projeto FIT-DID, que centrado na realização de exercício aquático com pessoas com dificuldades intelectuais e de desenvolvimento (DID), sendo considerado uma prática adequada.

Por último, el bloque 6 recopila proyectos de innovación y futuro en la educación acuática, de modo que se presentan las estrategias motivacionales de la mano del Método Acuático Comprensivo, pudiendo ser un paraguas para todos los programas actuales y proyectos futuros.

Resumindo, apresentam-se 24 capítulos, que constituem uma amostra de alguns dos programas atualmente desenvolvidos no meio aquático, das linhas de trabalho e de investigação em curso, e que reúnem ainda ações provenientes de diferentes perspetivas de profissionais aquáticos, sempre com base no compromisso com a sua função social e com os benefícios para os praticantes. Sentimo-nos imensamente orgulhosos por poder apresentar este livro repleto de ideias, experiências variadas e inovadoras. O nosso objetivo é que esta obra acrescente uma nova gota de água no mar da competência aquática e sirva de incentivo para continuar a construir o oceano de conhecimentos necessários. A AIDEA mantém-se entusiasmada em prosseguir a sua missão de gerar uma rede de saberes baseada na ciência e fiel à realidade do educador aquático e das suas aulas.

Os editores
Rita Fonseca Pinto, Apolonia Albarracín, Ana Ortiz Olivar, Flávia Yázigi e
Juan Antonio Moreno Murcia



BLOCO I

**OS PRIMEIROS ENCONTROS
COM A ÁGUA:
DESENVOLVIMENTO,
NEUROCIÊNCIA E
VINCULAÇÃO**



CAPÍTULO 1

ESTIMULAÇÃO

AQUÁTICA NA

BANHEIRA

Luciane de Paula Borges, José Miguel De la Torre Cobo
e Verena Renedo García

Como citar esta publicação:

De Paula, L. P., De la Torre Cobo, J. M., & Renedo García, V. (2026). Estimulação aquática na banheira. In R. Fonseca-Pinto, A. Albarracín, F. Ortiz, F. Yázigi, & J. A. Moreno-Murcia (Eds.), *Educação aquática integral: fundamentos, práticas e evidências* (pp. 7-16). Sb editorial.

ESTIMULAÇÃO AQUÁTICA NA BANHEIRA

Luciane de Paula Borges, José Miguel De la Torre e Verena Renedo García

A banheira oferece um ambiente familiar, seguro e acessível, onde o bebê pode experimentar a água sem a sobreestimulação de uma piscina. A água aquecida favorece o relaxamento muscular e permite movimentos que seriam mais difíceis fora desta, devido à resistência e à fluabilidade que o meio aquático oferece. Para além disso, permite manter uma rotina de estimulação regular sem deslocamentos, o que é especialmente útil durante os primeiros meses de vida.

Introdução



A estimulação aquática, em geral, tem como objetivo familiarizar o bebê com a água num contexto interessante e seguro, promover a ativação e tonificação muscular para um melhor desenvolvimento corporal do bebê, a socialização e o vínculo entre o par adulto acompanhante e bebê. Neste sentido, a estimulação aquática em bebês, especialmente em ambientes domésticos como a banheira, também pode permitir o contacto íntimo com o meio aquático, podendo, além disso, representar uma estratégia eficaz para favorecer o desenvolvimento motor, sensorial e

emocional desde os primeiros meses de vida. De acordo com Moreno & De Paula (2009), esta prática permite ao bebê experimentar uma sensação de liberdade e bem-estar que facilita a motricidade, melhora o sistema imunitário, fortalece a musculatura e promove uma melhor qualidade do sono.

Existem alguns estudos que abordaram os benefícios deste tipo de prática, como, por exemplo, em Espanha, o protocolo «Babyswimming» apresentado por Latorre-García et al. (2016), que descreve uma intervenção de 20 minutos, duas vezes por semana, dos 3 meses aos 3 anos. O estudo sugere melhorias no desenvolvimento sensório-motor, na afetividade e na qualidade do sono.

Neste recurso, são apresentadas algumas considerações importantes sobre a especificidade da estimulação aquática na banheira, sempre respeitando a disponibilidade física e emocional do bebê. Adicionalmente, são sugeridas atividades simples que podem ser realizadas, elevando o potencial do banho, para além da higiene do bebê.



Como pode ser alcançado o estímulo aquático?



A estimulação aquática em casa pode começar desde os primeiros meses, desde que exista um ambiente controlado.

Isso pode ser proporcionado pelos estímulos induzidos pela presença de brinquedos. Por exemplo, quando o bebê é incentivado a agarrar um brinquedo, é natural que todo o seu corpo se mova na direção do brinquedo, o que, por repetição, estimulará o desenvolvimento da tonicidade muscular.

É importante destacar que em nenhum momento se deve forçar o bebê a movimentar-se, agarrando-o pelas pernas e manipulando movimentos, pois este é um estímulo passivo que não promove a aquisição de comportamentos, etc. O bebê sabe movimentar-se, só precisamos estimulá-lo a fazê-lo, agarrando e manipulando um brinquedo ou esticando-se para alcançar algo. Este tipo de resposta ativa é o mais desejável e com efeitos mais positivos como resposta a um estímulo e observação do ambiente.

Deve-se ter especial cuidado na forma de sustentar o bebê, para gerar menos stress na coluna vertebral (hiperextensão lombar e cervical, pelo reflexo de endireitamento para não colocar a cabeça na água), mas ainda assim continuar a estimular os músculos extensores e melhorar a mecânica respiratória. Por isso, quando se vai para a piscina, é mais frequente o bebê ficar na posição diagonal ou mais vertical e, ao mesmo tempo, quando está no tapete, se for possível, colocar na posição ventral.

A pequena banheira de casa é onde o bebê toma os seus primeiros banhos, que podem ir além da higiene. As propostas de atividades devem respeitar o bem-estar emocional e físico, promover o desenvolvimento biológico, cognitivo e socio-afetivo e ir das estimulações mais simples às mais complexas, levando em consideração a idade e a

tonicidade muscular do bebê. É um processo, mas acima de tudo um momento de vinculação e diversão em família, numa fase em que todos estão a descobrir uma nova forma de ser e estar na vida.

O envolvimento direto dos pais nas sessões de estimulação aquática na banheira é fundamental, pois promove um vínculo afetivo seguro e fortalece a resposta emocional do bebê. O contacto pele a pele, frequente nessas atividades, aumenta os níveis de oxitocina em ambos (pais e filhos), favorecendo a sincronia emocional e a adaptação ao ambiente.



O que se deve estimular nas atividades aquáticas na banheira?

Segundo Moreno e De Paula (2016), o movimento da criança na água está em constante progressão, assim como o desenvolvimento humano. Embora a evolução seja constante e sequencial, é possível identificar uma série de fases, caracterizadas por um conjunto de necessidades e interesses que garantem a consciência e a unidade corporal.



Sendo o ser humano terrestre, a sua vida decorre principalmente no espaço terrestre e as suas habilidades motoras são estruturadas a partir dessas experiências, o que possibilita a aquisição progressiva de comportamentos próprios dos primeiros anos, como gatinhar, andar ou correr. Assim, para que a motricidade aquática faça parte do desenvolvimento motor do indivíduo, é necessário que ela surja a partir de experiências no meio aquático (Del Castillo & González, 1993).

Ao desenvolver um programa de atividades aquáticas na banheira, é necessário considerar que cada fase não constitui um aspeto isolado e imutável, mas que se complementa e integra com as outras. Do ponto de vista do desenvolvimento biológico, motor, cognitivo e socio-afetivo, é essencial realçar o trabalho sobre o conhecimento do próprio corpo, a afirmação e o desenvolvimento da lateralidade, bem como o equilíbrio e a percepção espaço-temporal. Da mesma forma, deve-se estimular a percepção rítmica, olfativa, gustativa, auditiva e tátil. Em conjunto, estes elementos, juntamente com o desenvolvimento de padrões e habilidades motoras, favorecem a formação de pessoas capazes de realizar ações corporais tanto globais quanto segmentares, mantendo uma coordenação adequada (Moreno & De Paula, 2016).

Os reflexos são algo fisiológico nos primeiros meses de vida e, com a maturidade, vão desaparecendo ou sendo substituídos por movimentos voluntários controlados pelo

córtex cerebral (Cartolano, 2025). Na fase de estimulação na banheira, é importante conhecer quais são os reflexos primários de um bebê; quais são as características das fases de desenvolvimento, para que as estimulações sejam ajustadas à fase. A seguir, apresentamos os principais reflexos que podem ser utilizados através da estimulação aquática (Moreno & De Paula, 2009):

- **Reflexo de Moro.** Observa-se desde o nascimento até aos 4 meses e facilita a flutuação dorsal e a natação de costas.
- **Reflexo palpebral.** Observa-se desde o nascimento até aos 2 anos e consiste em manter os olhos abertos no meio subaquático. Este reflexo permite ao bebê mergulhar e orientar-se debaixo de água.
- **Reflexo de busca** (ou reflexo de sucção). Existe desde o nascimento até aos 5-6 meses e pode ser usado para corrigir a posição da cabeça na posição dorsal.
- **Reflexo tônico cervical simétrico.** Serve para manter a cabeça erguida. Favorece a manutenção das vias respiratórias fora da água na posição prona. Inicia o movimento de ascensão após a imersão. Na posição dorsal, dificulta a manutenção das vias respiratórias fora da água.
- **Efeito visual do precipício** (dos 3 aos 6 meses). Determina que o lactente incline o corpo para trás quando, na beira da piscina, se inclina para se lançar à água. Esta aversão restringe a intenção de mergulhar.
- **Resposta de Jerónimo.** Aparece dos 5 aos 9 meses, em alguns bebês, provoca um impulso para se atirar ao vazio. Favorece o mergulho.
- **Reflexo tônico cervical assimétrico** (ou do esgrimista). Observa-se desde o nascimento até ao 5º mês. Este reflexo facilita a mudança da posição ventral para a dorsal, mas provoca a entrada do rosto na água na posição supina, desestabilizando também a flutuação nesta postura.
- **Reflexo do paraquedas.** Aparece aos 6 ou 7 meses, protege a entrada da cabeça na água e ajuda na propulsão ao mergulhar.
- **Reflexo de marcha reflexa.** Aparece por volta dos 2 meses. Favorece a interação dos braços e pernas com a água.
- **Reflexo de apneia.** Está presente desde o nascimento. Consiste num bloqueio da respiração quando a água molha as vias respiratórias externas.
- **Reflexo natatório.** É observado desde o nascimento e tende a ser inibido por volta do 5º mês. Parece que, se exercitado, pode transformar-se nos rudimentos do crawl ventral.

Neste sentido, as propostas de atividades motoras têm como um dos seus principais objetivos desenvolver a tonicidade muscular através da estimulação de todas as ações motoras do bebê (levantar ou esticar os braços, levantar ou mover as pernas, etc.). Por sua vez, as atividades cognitivas estão relacionadas com a descoberta de sons, palavras e seus significados, que com o passar do tempo permitirão resolver desafios (convites ao movimento ou conhecimentos) e estruturar aprendizagens. As atividades socio-afetivas irão promover e reforçar as interações do bebê com os outros, com um efeito positivo no ciclo de vinculação.

Preparação do ambiente para o bebê

Os aspetos referidos neste capítulo devem ser realizados antes de iniciar o banho, são pequenos detalhes que devem ser tidos em conta para que o banho seja um momento de prazer para o bebê e para a família. Envolvem também todas as medidas de segurança para que o banho decorra em segurança e sem interrupções. A seguir apresentamos alguns exemplos:

- Tranquilidade. O ambiente para o banho deve ser relaxante, levando em consideração a luz, o ruído, a temperatura ambiente, etc. Se for usar música durante o banho, ela já deve estar tocando desde o início.
- Os objetos (brinquedos) que serão usados devem estar próximos da banheira.
- A toalha que será usada para aconchegar o bebê no início do banho ou ao sair do banho deve estar ao alcance de um braço.
- Manter um ambiente acolhedor e confortável, para isso a água deve estar a uma temperatura próxima da temperatura corporal do bebê, que normalmente oscila entre 35 e 37 °C, assim a água é considerada morna. Por sua vez, a banheira deve ter água suficiente para evitar o arrefecimento da pele do bebê.
- Tirar a roupa do bebê para o banho deve ser feito de forma tranquila e interagindo com o bebê, podendo até descrever o que está a fazer. A voz da mãe ou do pai é o melhor estímulo.
- Para o conforto de quem dá o banho, é importante que o ambiente esteja livre de obstáculos e que a banheira esteja ao nível do cuidador.
- Para maior segurança, é muito importante ter um tapete antiderrapante no chão do chuveiro ou da banheira e no chão da casa de banho para evitar quedas por escorregões.

Atividades sugeridas

As atividades sugeridas neste recurso estão organizadas de forma progressiva, da mais simples à mais complexa. Não foram separadas em fases porque a aplicação das atividades dependerá do desenvolvimento do bebê, do seu ritmo e das suas necessidades.

Desenvolvimento da atividade	Objetivo da atividade	
1. Molhar apenas os pés, deslizar suavemente para a frente e para trás, até introduzir lentamente o bebê deitado na banheira.	Atividade recomendada para a entrada na banheira, para que esta seja suave e tranquila.	

2. Com o bebé deitado ventral na banheira, deslizar o seu corpo para a frente e para trás. É importante que o apoio seja feito nas axilas.	Ativação do reflexo plantar e natatório, motivando a ação interativa dos pés. Estimulação Estimulação do endireitamento da cabeça, ativando o tónus muscular cervical	
3. Com a mão na cabeça do bebé em posição deitado em supino, permitir que as pernas do bebé possam flutuar.	Estimulação da flutuação do bebé, proporcionando uma sensação de relaxamento.	
4. Com a mão e antebraço a apoiar o bebé por baixo das axilas, molhar a cabeça do bebé pouco a pouco, deixando que a água escorra de trás para frente, molhando os olhos.	Primeiro contacto com a água na cara. Estimulação do reflexo de apneia.	
5. O bebé em decúbito dorsal com a cabeça apoiada em uma das mãos do adulto, realizar pequenos giros sobre o eixo longitudinal. Em terra será muito útil para transitar de posição dorsal a ventral.	Incentivo à rotação sobre o seu eixo (rotação em bloco).	
6. Com 3 meses permitir que o bebé, apoiado num suporte, desfrute da água. Os pais devem estimular com objetos ou com sons da sua voz, e os mesmos salpicando água pelo seu corpo.	Interação sem contacto físico direto, mas com o bebé a interagir com a água e o seu cuidador.	

		
7. Em posição dorsal, apoiando o bebê na cabeça e sustentando os pés, deslizar para a frente e para trás na água.	Relaxamento onde as interações pais e filhos são muito importantes para o desenvolvimento emocional do bebê.	
8. Jogar com o bebê imitando vocalizações. Por exemplo, se o bebê faz “aaaa”, repetir enfatizando o mesmo e frente a frente.	Incentivar a linguagem do bebê, pois esta forma-se a partir da repetição de vogais ou consoantes e imagens, por exemplo animais.	
9. Com o bebê já sentado, colocar na banheira vários tipos de brinquedos com diferentes formas para que interaja com eles.	Incentivar o desenvolvimento cognitivo do bebê, deixando-o fazer as suas próprias descobertas.	
10. Balancear o bebê a partir da posição de sentado. Os pais devem sustentar o bebê pelas axilas para realizar esta atividade.	É uma atividade para trabalhar a tonicidade muscular e postural. Permite sentir a água a passar pelo corpo.	

11. Durante o banho passar a mão ou um objeto pelo corpo do bebê e associar-lhe um nome dessa parte do corpo para que a escute.	Reconhecimento progressivo dos conceitos em relação às partes do seu corpo.	
Com o bebê apoiado no braço do acompanhante deixar escorrer água pelo corpo e cabeça do bebê (testa ou cabelo).	Permitir que o bebê sinta a água, tente agarrá-la, escute e sinta o seu sabor...para que conheça a água.	

Conclusão

O contato precoce com o meio aquático proporciona uma experiência rica em estímulos sensoriais e motores, favorecendo a maturação neurológica e o desenvolvimento de padrões de movimento mais complexos. A flutuabilidade e a resistência da água oferecem condições únicas que facilitam a aquisição de habilidades físicas e cognitivas, ao mesmo tempo que potenciam a coordenação e a integração de funções superiores.

A prática regular de atividades na banheira constitui uma oportunidade para promover o desenvolvimento integral da criança num ambiente íntimo, seguro e acessível. Este tipo de experiências não só contribui para a preparação para futuras aprendizagens aquáticas, como também fortalece o vínculo afetivo entre o bebê e os seus cuidadores, transformando o momento do banho num espaço de interação positiva e confiança.

A estimulação aquática em casa pode ser uma ferramenta simples e poderosa para promover a exploração, a autonomia e a adaptação à água desde os primeiros meses de vida. Ao centrar-se no bem-estar físico e emocional da criança, torna-se uma prática que integra benefícios motores, sensoriais e socio-afetivos, com um impacto duradouro no seu desenvolvimento.

Bibliografia

- Cartolano, E. (2025, abril). *Biomecânica do movimento do bebê e a natação*. 15º Congresso Brasileiro de Natação Infantil, São Paulo, Brasil.
- Del Castillo, M., & González González, M. V. (1993). Vivencias acuáticas. *Escola Crítica*, 2(3), 87-94.

- Latorre-García, J., Sánchez-López, A. M., Baena-García, L., Cobo Viedma, L., Valverde Benítez, I., & Aguilar-Cordero, M. J. (2017). Actividad física en el agua para mejorar la psicomotricidad de los bebés sanos: Protocolo del estudio Babyswimming. *Journal of Negative & No Positive Results*, 2(5), 186–193. <https://doi.org/10.19230/jonnpr.1345>
- Moreno, J. A., & De Paula, L. (2009). *Estimulación acuática para bebés*. INDE.
- Moreno, J. A., Pena, L., & Del Castillo, M. (2004). *Manual de actividades acuáticas infantiles*. Paidós.
- Moreno-Murcia, J. A., & De Paula, L. (2016). *Estimulação aquática para bebês*. PHOTE.



CAPÍTULO 2

ESTIMULAÇÃO

AQUÁTICA PRECOCE

NA PISCINA: 0-3 MESES

Luciane de Paula Borges, José Miguel de la Torre Cobo
e Verena Renedo García

Como citar esta publicação:

De Paula, L. P., De la Torre Cobo, J. M., & Renedo, V. (2026). Estimulação aquática precoce na piscina: 0-3 meses. In R. Fonseca-Pinto, A. Albarracín, F. Ortiz, F. Yázigi, & J. A. Moreno-Murcia (Eds.), *Educação aquática integral: fundamentos, práticas e evidências* (pp. 17-26). Sb editorial.

ESTIMULAÇÃO AQUÁTICA PRECOCE NA PISCINA: 0-3 MESES

*Luciane de Paula Borges, José Miguel de la Torre Cobo
y Verena Renedo García*

A estimulação aquática precoce é uma oportunidade única de manter uma relação positiva com o meio aquático e de aproveitar os benefícios que este tipo de prática pode ter no desenvolvimento integral do bebé e na vinculação entre o adulto cuidador e o bebé.

Introdução

A chegada de um bebé à família tem um impacto profundo na dinâmica de vida e no sentir dos adultos que passam agora a ser figuras cuidadoras. Momentos quotidianos como o banho podem ser pacíficos para uns e fonte de stress para muitos outros. Desde os primeiros dias de vida, o contacto com a água pode ter não só um valor higiénico, mas também recreativo e até apaziguador, sendo o início de um processo de adaptação ao meio aquático que, de acordo com as características do estímulo, pode promover o desenvolvimento integral do bebé.

O presente recurso tem como objetivo principal apresentar um conjunto de atividades para bebés dos 0 aos 3 meses, que podem ser desenvolvidas na piscina. Partindo-se da premissa que, com o acompanhamento adequado, este tipo de experiências de estimulação favorece o desenvolvimento neuro-sensorial, motor, emocional e social do bebé (Moreno et al., 2004), facilitando a familiarização com o meio aquático e o vínculo afetivo com os seus cuidadores.

Benefícios das atividades aquáticas em idades precoces

Durante o primeiro ano de vida, o sistema nervoso central encontra-se em pleno processo de maturação, sendo considerado um período crítico para o desenvolvimento das primeiras capacidades cognitivas (o falar, partes do corpo, sons dos animais, etc.), motoras (sustentar a cabeça, sentar, gatinhar, manipulação de objetos, etc.) e afetivas (reconhecimento do toque, primeiros sorrisos, ansiedade de separação, imitação de emoções, entre outras).

Num ambiente calmo e com uma conduta responsiva por parte do cuidador (observador, respeitador das necessidades e emoções, tranquilo, etc.), é muito positivo aproveitar a oportunidade do banho, desde os primeiros dias, para proporcionar alguns momentos de estimulação aquática. Isto permitirá ao bebé não só beneficiar da liberdade de movimento ao estar na água e do baixo impacto físico, mas também de um ambiente multissensorial estimulante, que lhe possibilite relaxar, aumentar a produção de oxitocina, ter contacto pele com pele, desenvolver a perceção do próprio corpo, escutar os sons da água e a voz do cuidador, perceber relações de causa-efeito (mexer as mãos e provocar o salpico da água), entre tantas outras experiências, que serão ainda

mais enriquecedoras quando esta vivência for posteriormente ampliada ao contexto da piscina.

Esta relação entre a experiência na banheira e a prática na piscina, que se prolonga até aos 3 anos na presença do adulto cuidador, permite ampliar os benefícios no desenvolvimento, os quais são sustentados por estudos científicos. As recomendações da Academia Americana de Pediatria (AAP, 2019) destacam a sua importância e esclarecem o seu efeito na prevenção do afogamento em idades precoces (embora **não impeça** o afogamento). O meta-análise de Santos et al. (2023), cujo objetivo era avaliar os efeitos da participação de bebés em atividades aquáticas formais, concluiu que existem benefícios físicos e motores, tanto ao nível da motricidade grossa como fina; melhora-se a perceção do movimento visual e observa-se uma maior flexibilidade cognitiva. No entanto, para garantir todos estes benefícios, é necessário assegurar as características e a qualidade da proposta pedagógica.

Além disso, outros estudos têm destacado que as atividades aquáticas educativas promovem plasticidade neuromotora, coordenação motora e tempo de reação (Jakobowicz & Ogonowska-Słodownik, 2024), benefícios motores e posturais (Leo et al., 2022) e a estimulação das perceções sensoriais (Santos et al., 2023).



Proposta de sequência de atividades na piscina

Nesta secção, apresentamos uma proposta de sequência de atividades (Tabela 1) que assume como pressuposto que existe a supervisão de um profissional aquático. É importante salientar que, nestas idades tão precoces, é fundamental existir um plano de atividades previamente definido, mas também a flexibilidade necessária para o ajustar às necessidades da díade cuidador-bebé e do próprio bebé no momento da prática. Há muitas etapas de desenvolvimento a ocorrer, que implicam mudanças e ajustamentos — noites mal dormidas, nascimento dos dentes, entrada na creche, etc. — e que podem influenciar a predisposição para a prática.

Neste sentido, o que aqui se apresenta são propostas de atividades que podem ser ajustadas tanto na sequência em que surgem como na forma como são sugeridas (histórias, música, canções, instrumentos musicais, profundidade da piscina, etc.), pois o foco não está na habilidade em si, mas no efeito que esta tem no desenvolvimento.

O ambiente deve ser um local seguro para a prática, pelo que é importante considerar as seguintes recomendações:

- Manter a água limpa e equilibrada em cloro.
- Supervisão constante: nunca deixar o bebé sem atenção.
- Prevenir o frio: secar de imediato após a sessão, incluindo a possibilidade de trocar o bebé no próprio espaço da piscina.
- Controlar a ingestão de água e a temperatura para evitar hiponatremia e hipotermia.
- Atender aos sinais de sobrestimulação: choro persistente, palidez, lacrimejo,

desvio da atenção, tentativa insistente de sair da água, etc.

- Priorizar experiências positivas e emocionalmente seguras em vez de conquistas motoras imediatas. A prática não deve atender às expectativas dos cuidadores, mas sim às necessidades do bebê, proporcionando-lhe um ambiente interessante.

Tabela 1. Proposta de sequência de atividades para uma sessão de 30 minutos.

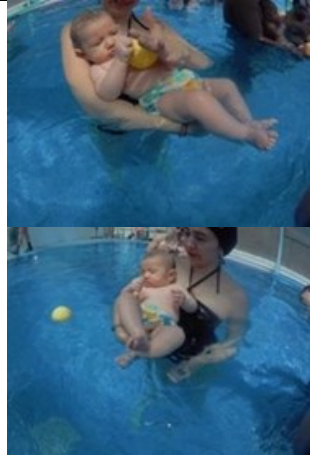
Objetivo: Promover o desenvolvimento integral o bebê —motor, cognitivo e socioafetivo— com supervisão profissional.		
Duração: 30 minutos		Frequência: 1–2 sessões semanais
		Temperatura da água: 32–34 °C
Minuto	Atividade	Considerações
0 – 5'	Receção e adaptação	Entrada gradual, canções de boas-vindas, sentir o contexto e a água.
5' – 10'	Flutuação assistida	Balancear em posição dorsal nos braços do cuidador com contacto visual.
10' – 15'	Estimulação motora	Giros suaves, pedalar sustentado, aumentos de estímulo vestibular.
15' – 20'	Jogos sensoriais com material	Bolas, regadores, arcos para agarre e estimulação visual. Utilizar materiais com várias texturas, cores, significados e sons.
20' – 25'	Postura e estimulação vestibular	Mudanças posturais, oscilações verticais, balanceio, ativação vestibular.
25' – 30'	Relaxamento e despedida	Canções finais, carícias, saída progressiva da água.

Proposta de atividades variadas

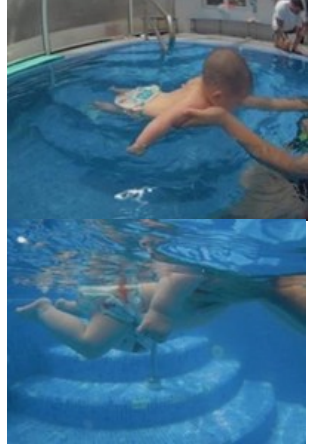
As atividades na piscina são muito mais do que simplesmente entreter bebês ou famílias. Existe um sentido pedagógico e um potencial de aprendizagem em momentos lúdicos, de vinculação e de presença plena. Por vezes, observando o ambiente, pode parecer a quem está de fora que o que se faz pode ser realizado por qualquer pessoa, mas isso não é verdade — e mudar esta percepção depende do profissional aquático responsável pelo programa. O objetivo é tornar estes momentos na piscina úteis e especiais.

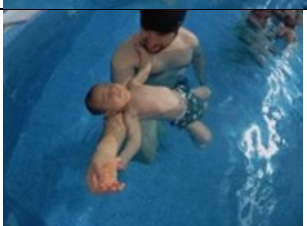
Neste sentido, apresenta-se na Tabela 2 um conjunto de atividades como incentivo à reflexão e ao planeamento.

Tabela 2. Proposta de atividades na piscina num programa aquático educativo para famílias com bebés.

Atividade	Desenvolvimento	Objetivos	Recomendações de segurança	Imagens
Flutuação dorsal com apoio (1 mês)	Sustentar o bebé na zona escapular com as palmas das mãos do adulto abertas. A cabeça do bebé fica apoiada no adulto.	Desenvolver as habilidades de flutuação e tônus cervical (reflexo de endireitamento), movimento propulsivo de pernas. Vinculação através do contacto pele-pele com o adulto.	O adulto mantém sempre o contacto visual com o bebé, uma apoio seguro e protetor.	
Pedalar (1-2 meses)	Apoiar as costas do bebé no corpo do adulto, deixando a zona lombar e pernas livres.	Promover o movimento de flexão-extensão das pernas, estimular o reflexo plantar e o agarre com os pés. A sensibilidade háptica (capacidade de perceber estímulos tácteis) das extremidades.	O adulto mantém o contacto visual, apoio seguro com o seu corpo, e que o agarrar das pernas seja suave.	
Envolvimento em posição dorsal com apoio manual (1-2 meses)	Apoiar completamente o bebé entre os braços (envolvendo-o) e o corpo do adulto, deixando livre os braços e as mãos. O corpo do bebé fica submerso o máximo possível.	Potenciar o agarre manual de objetos e a sensibilidade palmar, identificar estímulos visuais y hápticos, desenvolver a atenção ao objeto, parte do corpo ou voz, ajudando à progressiva construção de conceitos.	Envolver o corpo do bebé entre os braços relaxados, tentando que a maior parte da superfície do corpo do bebé esteja em contacto com a água.	

Sustentação o vertical (1-2 meses)	Com as mãos nas axilas, apoiar a posição vertical do bebê, permitindo a mobilidade dos braços e das pernas debaixo de água. Podem ser realizados movimentos de vaivém.	Incentivar o controlo cefálico e os sentidos, o agarre manual, o equilíbrio, tonicidade da musculatura cervical e dorsal.	Os adultos utilizam uma sustentação de segurança, ajudando o bebê a manter o corpo nivelado com a água.	
Flutuação dorsal sem apoio na cabeça (2 meses)	Apoiar as costas do bebê em posição dorsal com as mãos do adulto abertas. A cabeça do bebê fica sem apoio e em flutuação, enquanto são realizados movimentos suaves em deslocamento pela água.	Reforçar as habilidades de flutuação, tônus cervical, equilíbrio, estabilidade, orientação espacial, movimento propulsivo de pernas, vinculação. É possível cantar e interagir com o bebê.	O adulto mantém o contacto visual com o bebê controlando que a posição da cabeça e do corpo do bebê permanece a flutuar.	
Posição deitado de lado (2 meses)	Colocar o bebê em posição de decúbito lateral sobre um tapete flutuante, ajudando-o a rodar de forma passiva para o adulto. Mudar o lado em que está apoiado e roda.	Potenciar a musculatura das costas, do pescoço e do abdominal oblíquo, ativar a intencionalidade, rotações e lateralidade	O adulto mantém o contacto físico, colocando uma mão atrás da cabeça até às costas do bebê. Nestas idades ajuda-se na rotação até o bebê ser capaz de fazê-lo com autonomia.	

Tummy time num colchão flutuante (2-3 meses)	Colocar o bebé, com controlo cefálico, num tapete flutuante em posição prona, apoiado nos cotovelos, no abdómen e nas pernas, enquanto lhe são apresentados diferentes estímulos.	Ativar a musculatura do pescoço e das costas, potenciar o sentido da visão, da audição e a preensão manual. Favorecer a intencionalidade e na preensão.	O adulto coloca-se ao lado do bebé ou atrás dele, procurando deixar livre a sua visão frontal para os estímulos apresentados.	
Flutuação ventral com apoio frontal (3 meses)	Sustentar o bebé pelas axilas/peito, deixando o abdomen livre, a pélvis e as pernas. Realizar movimentos de aproximação e afastamento.	Promover a flexo-extensão das pernas, estimular a musculatura cervical e da coluna, e o contacto visual com o adulto.	O adulto sustenta o bebé sobre as palmas das suas mãos abertas, sem pressão, oferecendo apenas o apoio suficiente para permitir liberdade de movimentos.	
Agarre semi-ventral (2-3 meses)	Segurar o bebé em posição verticalizada através da 'pinça de segurança' nas axilas e incliná-lo ligeiramente para a frente, permitindo a mobilidade das pernas e dos braços debaixo de água.	Desenvolver a flutuação semi-ventral e o reflexo de flexo-extensão das pernas debaixo de água, o movimento dos braços e a tonicidade da musculatura cervical e dorsal.	O adulto controla a posição inclinada do corpo do bebé através da forma de sustentação com as mãos.	
Sedestação (sentado) com apoio no colchão flutuante (3 meses)	Recostar ou deitar o bebé num tapete flutuante, apoiando as suas costas no peito do adulto, em posição relaxada, e apresentar diferentes estímulos.	Relaxar o bebé, contacto pele-pele, transmitir segurança e reforçar um vínculo afetivo positivo. Promover a preensão manual de estímulos.	O adulto sustenta o bebé com o seu corpo por trás.	

				
Flutuação ventral com apoio lateral (3 meses)	Sustentar o bebê pelo peito/abdômen com uma mão, permitindo a liberdade de movimentos nos braços, pélvis e pernas.	Estimular o movimento das pernas e as rotações, a musculatura cervical e o contacto visual com o envolvimento em busca de estímulos.	O adulto sustenta o bebê com a palma da mão aberta, podendo alternar de mão, mantendo o bebê sempre em contacto com a água e em posição horizontal.	 
Flutuação ventral elevada (3 meses)	Sustentar o bebê na zona ventral no braço do adulto, com preensão em 'pinça de segurança' na axila oposta, permitindo liberdade de movimentos das pernas, braços e pescoço, e elevando ligeiramente o corpo.	Despertar a autonomia de movimentos dos braços e pernas, promover a estimulação dos sentidos, o controlo cefálico e a musculatura cervical e dorsal.	O adulto oferece a segurança e o apoio do seu braço para realizar pequenas elevações do bebê, enquanto observa visualmente os movimentos dos braços e das pernas.	 
Flutuação dorsal com apoio (3 meses)	Sustentar o bebê pela nuca, com o apoio da zona da 'fossa cubital' no braço do adulto, deixando o resto do corpo livre e em flutuação.	Promover a flutuação dorsal e o movimento livre das extremidades, estimular os sentidos da audição e da visão."	O adulto sustenta o bebê através do apoio no seu braço, podendo flexioná-lo e estendê-lo para maior segurança, enquanto mantém o contacto visual.	 

Conclusões

A estimulação aquática precoce deve estar alinhada com as evidências e ser orientada por um profissional. É necessário cuidar das propostas pedagógicas, do ambiente e da forma de interagir com as famílias, para que os benefícios possam corresponder ao que a ciência demonstra. Se assim for, a estimulação aquática representa uma intervenção eficaz e segura, que potencia o desenvolvimento motor, cognitivo, sensorial e emocional do bebê. Proporcionar experiências agradáveis promove uma atitude positiva face ao ambiente aquático, que pode perdurar ao longo de toda a vida. À luz da investigação recente, torna-se evidente que integrar a estimulação aquática desde os primeiros meses de vida é uma prática altamente recomendável.

Bibliografia

- American Academy of Pediatrics (2019b). Prevention of Drowning. *Pediatrics*, 143(5), e20190850. <https://doi.org/10.1542/peds.2019-0850>
- Jakobowicz, O., & Ogonowska-Słodownik, A. (2024). Supporting Infants' Motor Development through Water Activities: A Preliminary Case-Control Study. *Healthcare*, 12(16), 1556
- Moreno, J. A., Pena, L., & del Castillo, M. (2004). *Manual de actividades acuáticas infantiles*. Paidós.
- Santos, C., Burnay, C., Button, C., & Cordovil, R. (2023). Effects of Exposure to Formal Aquatic Activities on Babies Younger Than 36 Months. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(8), 5610.



CAPÍTULO 3

A IMPORTÂNCIA DA

NEUROPLASTICIDADE

NA EDUCAÇÃO

AQUÁTICA

Juan Antonio Moreno Murcia e Adolfo Aracil Marco

Como citar esta publicação:

Moreno-Murcia, J. A., & Aracil, A. (2026). A importância da neuroplasticidade na educação aquática. In R. Fonseca-Pinto, A. Albarracín, F. Ortiz, F. Yázigü, & J. A. Moreno-Murcia (Eds.), *Educação aquática integral: fundamentos, práticas e evidências* (pp. 27-34). Sb editorial.

A IMPORTÂNCIA DA NEUROPLASTICIDADE NA EDUCAÇÃO AQUÁTICA

Juan Antonio Moreno Murcia e Adolfo Aracil Marco

A neuroplasticidade permite que o cérebro se adapte e melhore as competências no meio aquático através de uma prática progressiva e variada. Os pequenos progressos diários e o reforço positivo são importantes para desenvolver a confiança e a competência aquática. Para o efeito, é necessário adaptar o ensino ao ritmo do indivíduo e incentivar a motivação. Desta forma, a plasticidade cerebral facilita uma aprendizagem aquática eficiente e duradoura.

Introdução



A aprendizagem é um processo dinâmico que envolve a capacidade do cérebro de se adaptar e mudar em resposta a novas experiências. Esta propriedade do cérebro, conhecida como neuroplasticidade, é fundamental para a educação aquática, onde a repetição de movimentos e a exposição progressiva ao ambiente aquático podem melhorar a coordenação, a confiança e, em última análise, a competência aquática. Através de uma abordagem baseada na

aprendizagem gradual e na consolidação progressiva das habilidades, o desenvolvimento motor e cognitivo no meio aquático pode ser otimizado, garantindo uma adaptação segura e eficiente.

Neste capítulo iremos explorar como é que a neuroplasticidade influencia a educação aquática e como é que a aplicação de métodos progressivos promove a aprendizagem e a adaptação à água.

Plasticidade cerebral e o seu impacto na aprendizagem aquática

A neuroplasticidade, também conhecida como plasticidade cerebral, neuronal ou sináptica, é a capacidade do cérebro de se modificar e reorganizar de acordo com a experiência e o ambiente (Gazerani, 2025). Este fenómeno é fundamental no processo de aprendizagem, especialmente em contextos em que é necessário o desenvolvimento de novas habilidades motoras e cognitivas, como é o caso da educação aquática.

Embora todos os cérebros tenham uma estrutura básica semelhante, a forma como os seus circuitos neuronais se organizam varia significativamente de uma pessoa para outra. Estas diferenças não são exclusivamente determinadas pelos genes, mas

dependem da interação constante do indivíduo com o seu ambiente (Pascual-Leone et al., 2005). No contexto da educação aquática, cada experiência na água pode ter o potencial de modificar o cérebro e melhorar as habilidades do aluno através da repetição e da prática consciente.

Um dos exemplos mais claros e melhor documentados sobre a plasticidade cerebral é observado durante a consolidação da memória. Neste processo, os circuitos neuronais do hipocampo e do córtex pré-frontal coordenam as suas oscilações para estabilizar a informação recentemente adquirida. Estas alterações permitem que as memórias passem da dependência do hipocampo para o armazenamento duradouro em regiões corticais, facilitando uma recuperação mais eficiente (Gazerani, 2025).



Necessidade de aprender progressivamente no meio aquático

Os estudos sobre neuroplasticidade e psicologia comportamental têm demonstrado que pequenas mudanças efetuadas de forma consistente podem gerar grandes transformações (Schlaug, 2015). Isto é especialmente relevante no ensino no meio aquático, onde a adaptação à água e o desenvolvimento de habilidades devem ocorrer de forma progressiva e estruturada.

A natação e outras atividades aquáticas requerem uma combinação complexa de habilidades motoras e cognitivas. Desde a flutuação até à coordenação dos movimentos dos braços e das pernas, cada ação implica a ativação e a reorganização de circuitos neuronais específicos. A plasticidade cerebral desempenha um papel fundamental neste processo, permitindo a formação de novas ligações sinápticas que facilitam a aprendizagem e a automatização dos movimentos (Kleim & Jones, 2008).

Ao nível neuronal, quando um grupo de neurónios é frequentemente ativado em simultâneo, reforça as suas ligações (Hebb, 1949). Na prática no meio aquático, este princípio é evidente quando uma pessoa repete o mesmo padrão de braçada ou técnica de respiração até se tornar um movimento natural e eficiente. A repetição sistemática destes exercícios reforça os circuitos neuronais envolvidos, tornando a execução da atividade mais fluida e precisa ao longo do tempo.

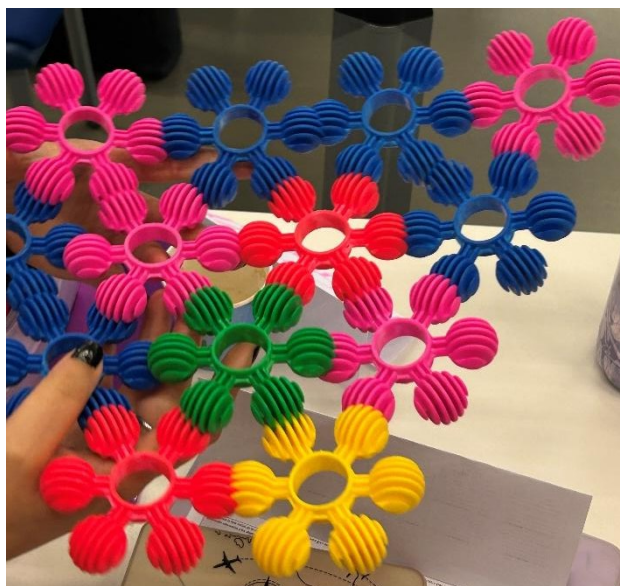


Variedade na repetição: elemento chave para a motivação e aprendizagem efetiva

Embora a repetição seja essencial para consolidar as competências e reforçar as ligações neuronais, a forma como é efetuada é crucial para evitar a desmotivação e a estagnação da aprendizagem. Vários estudos demonstraram que a repetição variada, ou seja, a introdução de modificações na prática de uma habilidade, aumenta a aprendizagem e melhora a transferência de conhecimentos para diferentes contextos (Ranganathan & Newell, 2013).

A teoria da aprendizagem motora sugere que a variação dos exercícios, dos ambientes e das condições em que uma habilidade é praticada ajuda a consolidar uma

aprendizagem mais robusta e adaptativa (Dhawale et al., 2017). No caso da educação aquática, isso pode ser aplicado alterando a velocidade dos exercícios, modificando os padrões de respiração, incorporando jogos aquáticos ou alternando as condições de treino, como a prática em diferentes profundidades ou com diferentes dispositivos de flutuação.



Segundo uma perspectiva motivacional, a falta de variedade na prática leva ao tédio e diminui a vontade do aluno de continuar a melhorar (Deci & Ryan, 1985). A incorporação de diversas estratégias no ensino aquático, como o treino com jogos, desafios progressivos e feedback positivo dinâmico, pode aumentar o compromisso dos alunos e facilitar uma aprendizagem mais eficaz.

Para além disso, a neurociência da aprendizagem sugere que a variabilidade na repetição ativa diferentes áreas do cérebro e aumenta a plasticidade sináptica, facilitando a generalização dos conhecimentos adquiridos (Wulf & Shea, 2002). Por isso, na educação aquática, incentivar a aprendizagem variada não só reforça a técnica e a confiança do aluno, como também otimiza a retenção a longo prazo e a adaptabilidade a novos desafios na água.

Aprendizagem passo a passo na educação aquática



mudanças progressivas permitem uma melhor adaptação e uma consolidação mais eficaz da aprendizagem.

A importância de realizar pequenos progressos diários é fundamental para o processo de aprendizagem no meio aquático. Tal como nos processos moleculares, onde a precisão, a repetição e a otimização são essenciais, a aquisição da competência aquática deve ser estruturada em etapas graduais. A teoria dos sistemas mostra-nos que as

Esta abordagem metodológica baseia-se em:

- Realizar pequenas ações diárias. Praticar tarefas simples como a imersão progressiva ou a flutuação antes de passar a técnicas mais complexas.
- *Feedback* positivo. Celebrar a evolução e as conquistas em cada fase do processo de aprendizagem reforça a motivação e a confiança na água (Moreno-Murcia, 2025a).
- Melhoria contínua. Avaliar e ajustar o ensino de acordo com a evolução individual, permitindo que cada pessoa se adapte ao seu próprio ritmo.



O impacto da neuroplasticidade na adaptação ao meio aquático



A neuroplasticidade não só permite aprender a nadar, como também facilita a adaptação emocional e psicológica ao meio aquático. Muitas pessoas sentem medo ou insegurança quando entram na água pela primeira vez (Moreno-Murcia, 2025b). No entanto, através da exposição progressiva e da repetição de experiências positivas, o cérebro reconfigura as suas conexões para gerar uma resposta mais relaxada e

eficiente a este ambiente (Gazerani, 2025), porque se a pessoa aprende mal ou tem más experiências de aprendizagem, a plasticidade pode virar-se contra ela.

Para um maior impacto da neuroplasticidade na aprendizagem, propomos as seguintes fases:

Fase 1. Consolidação e reorganização das ligações neuronais através da exposição ao meio aquático e da integração sensorial. Por exemplo, com jogos em que a imersão facial ocorre voluntariamente (propor aos participantes que soprem bolas de sabão num balde e depois na água, estas bolas de sabão que surgem do balde podem tocar na mão ou no corpo da criança).

Fase 2. Desenvolver os padrões motores de base através da repetição e da variabilidade dos movimentos. Por exemplo, com circuitos aquáticos (organização de estações com diferentes tarefas: saltar para a água, apanhar objetos do fundo a diferentes profundidades, etc.).

Fase 3. Consolidar as habilidades motoras aquáticas através da automatização e do reforço de padrões eficazes. Por exemplo, manter um diário de (organizar estações com diferentes tarefas: saltar para a água, apanhar objetos a diferentes profundidades, etc., ou realizar movimentos com apoio em diferentes materiais e/ou em diferentes

posições, dando origem a formas de movimento variadas).

Fase 4. Aperfeiçoar os padrões motores e melhorar a eficiência da competência aquática. Por exemplo, nos jogos para participantes com medo, introduzir atividades de relaxamento e jogos na borda da piscina (zona de praia), utilizando equipamento adaptado, se necessário.

Fase 5. Integrar a competência aquática em contextos variados para uma maior flexibilidade e adaptabilidade no meio aquático. Por exemplo, experimentar em diferentes contextos ou cenários, em zonas profundas, pouco profundas, temperatura da água ou ambientes naturais.

Fase 6. Efetuar uma avaliação para conhecer a percepção da competência real, incluindo a família. Por exemplo, efetuar uma avaliação simples e visual através de uma grelha visual (desenhar uma tabela onde se assinala com rostos ou cores o nível de autonomia em habilidades-chave).



Neste sentido, adotar uma abordagem gradual no ensino aquático otimiza a aprendizagem e minimiza a ansiedade. Como na formação de qualquer hábito, a repetição de pequenas ações gera mudanças duradouras no cérebro, consolidando habilidades motoras e emocionais essenciais para a segurança e confiança na água (Dweck, 2006). É também fundamental ter em consideração a relação entre variabilidade, repetição, progressão do ensino e objetivos. A primeira experiência com uma habilidade deve ser

positiva e despertar o interesse do participante, a partir daqui, as propostas A partir daí, as propostas devem ser pensadas para desafiar progressivamente o aluno dentro da mesma linha de complexidade (progressão horizontal) e, posteriormente, para manter o mesmo objetivo com níveis de dificuldade crescentes (progressão vertical). Isto não implica mudar constantemente os exercícios ou introduzir algo totalmente novo em cada sessão, mas garantir que cada oportunidade de aprendizagem gera uma mudança observável no comportamento do aluno, seja ele a nível motor, cognitivo ou emocional,

no âmbito da habilidade que está a ser desenvolvida.

»»» Conclusão

A neuroplasticidade é um processo contínuo que está na base de toda a aprendizagem, incluindo na educação aquática. A prática regular no meio aquático reforça as ligações neuronais responsáveis pela coordenação motora, pela regulação emocional e pela



adaptação sensorial. Para além disso, uma característica essencial da aprendizagem da natação é o facto de se iniciar num ambiente artificial, controlado e supervisionado por profissionais, precisamente para permitir ao aprendiz lidar com segurança num ambiente natural, dinâmico e imprevisível. A aplicação de métodos progressivos baseados em pequenas mudanças consistentes optimiza a aprendizagem aquática, garantindo um processo mais eficiente e menos stressante.

Compreender como o cérebro se modifica através da experiência e da repetição permite-nos estruturar estratégias de ensino mais eficazes, garantindo que cada pessoa, independentemente do seu nível inicial, consegue desenvolver a sua competência aquática passo a passo, integrando o fazer com o pensar e o sentir.

»»» Bibliografia

Bertalanffy, L. V. (1976). *Teoría general de los sistemas*. Editorial Fondo de Cultura Económica. Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. Springer Science & Business Media. <https://doi.org/10.1007/978->

1-4899-2271-7

- Dhawale, A. K., Smith, M. A., & Ölveczky, B. P. (2017). The Role of Variability in Motor Learning. *Annual Review of Neuroscience*, 40, 479–498. <https://doi.org/10.1146/annurev-neuro-072116-031548>
- Dweck, C. S. (2006). *Mindset: The new psychology of success*. Random House.
- Gazerani, P. (2025). The neuroplastic brain: Current breakthroughs and emerging frontiers. *Brain Research*, 1858, 149643. <https://doi.org/10.1016/j.brainres.2025.149643>
- Hebb, D. O. (1949). *The Organization of Behavior: A Neuropsychological Theory*. Wiley.
- Kleim, J. A., & Jones, T. A. (2008). Principles of experience-dependent neural plasticity: Implications for rehabilitation after brain damage. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 51(1), S225-S239. [https://doi.org/10.1044/1092-4388\(2008/018\)](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2008/018))
- Masabeu, E. J. (2022). Aspectos nerocientíficos aplicados a las situaciones de enseñanza aprendizaje en el medio acuático. En Alejandro E. Ruiz, Robert A. Strauss, Marcelo C. Ruiz y Emilio J. Masabeu (Eds.), *Vivir el agua* (pp. 193-228). Editorial Autores de Argentina.
- Moreno-Murcia, J. A. (2025a). ¿Funcionan los castigos para enseñar a nadar? En R. Fonseca-Pinto, A. Albarracín Pérez, A. Ortiz Olivar, F. Yázigi, & J. A. Moreno-Murcia (Eds.), *Nuevos horizontes en las actividades acuáticas. Ciencia, innovación y práctica* (pp. 47-56). Sb editorial.
- Moreno-Murcia, J. A. (2025b). *Enseñar a nadar sin miedo*. Sb Editorial.
- Pascual-Leone, A., Amedi, A., Fregni, F., & Merabet, L. B. (2005). The plastic human brain cortex. *Annual Review of Neuroscience*, 28, 377-401. <https://doi.org/10.1146/annurev.neuro.27.070203.144216>
- Ranganathan, R., & Newell, K. M. (2013). Changing up the routine: intervention-induced variability in motor learning. *Exercise and Sport Sciences Reviews*, 41(1), 64–70. <https://doi.org/10.1097/JES.0b013e318259beb5>
- Schlaug, G. (2015). Musicians and music making as a model for the study of brain plasticity. *Progress in Brain Research*, 217, 37-55. <https://doi.org/10.1016/bs.pbr.2014.11.020>
- Wulf, G., & Shea, C. H. (2002). Principles derived from the study of simple motor skills do not generalize to complex skill learning. *Psychonomic Bulletin & Review*, 9(2), 185-211. <https://doi.org/10.3758/BF03196276>



CAPÍTULO 4

O USO DE FLUTUADORES DE PESCOÇO EM BEBÉS. RISCOS FÍSICOS, NEUROLÓGICOS E NO DESENVOLVIMENTO NAS ATIVIDADES AQUÁTICAS INFANTIS

Juan Antonio Moreno Murcia, Rita Fonseca Pinto, Ana Ortiz, Apolonia Albarracín, Luciane de Paula, Pablo J. Marcos Pardo e Flávia Yázigi

Como citar esta publicação:

Moreno-Murcia, J. A., Fonseca-Pinto, R., Ortiz, A., Albarracín, A., De Paula, L., Marcos-Pardo, P. J., & Yázigi, F. (2026). O uso de flutuadores de pescoço em bebês: Riscos físicos, neurológicos e no desenvolvimento nas atividades aquáticas infantis. In R. Fonseca-Pinto, A. Albarracín, F. Ortiz, F. Yázigi, & J. A. Moreno-Murcia (Eds.), *Educação aquática integral: fundamentos, práticas e evidências* (pp. 35-46). Sb editorial.

O USO DE FLUTUADORES DE PESCOÇO EM BEBÊS. RISCOS FÍSICOS, NEUROLÓGICOS E NO DESENVOLVIMENTO NAS ATIVIDADES AQUÁTICAS INFANTIS

Juan Antonio Moreno Murcia, Rita Fonseca Pinto, Ana Ortiz, Apolonia Albarracín, Luciane de Paula, Pablo J. Marcos Pardo e Flávia Yázigi

Os flutuadores de pescoço cumprem todos os critérios de um marketing explorador. Esta é uma posição fundamentada e educativa sobre a recomendação de não os utilizar, por cuidado com o bem-estar, a segurança e o desenvolvimento do bebê.

Introdução

Os flutuadores de pescoço difundiram-se amplamente nas redes sociais e em plataformas de comércio eletrônico dirigidas a pais de lactentes, particularmente no grupo etário dos 0 aos 24 meses, uma fase crítica do neuro-desenvolvimento (Hadders-Algra, 2007). Estes dispositivos de flutuação concebidos para serem colocados em torno do pescoço do bebê de modo a mantê-lo a flutuar na água, tendo-se tornado populares nos últimos anos em piscinas, banheiras e até em “spas para bebês”. Embora tenham sido divulgados com base em supostos benefícios (desde uma maior mobilidade e relaxamento até à melhoria de certas patologias infantis), diversos especialistas e organismos de saúde alertam para os graves riscos físicos e de desenvolvimento associados a estes flutuadores. Inclusivamente, entidades como a **Food and Drug Administration** (FDA, 2022) e a **American Academy of Pediatrics** (AAP, 2019) emitiram advertências sobre riscos significativos que representam.

A [Associação Ibero-americana de Educação Aquática, Especial e Hidroterapia \(AIDEA\)](#) alinha-se com organizações internacionais, como a [Swimming Teachers' Association \(STA\)](#), no sentido de desaconselhar o uso recreativo e não clinicamente justificado destes dispositivos, invocando o princípio da precaução e a evidência científica atualmente disponível.

Contexto histórico

Os flutuadores de pescoço para bebês são anéis de flutuação em plástico (ou outros materiais) concebidos para serem colocados à volta do pescoço do bebê, mantendo-o à superfície ficando a cabeça apoiada por baixo do queixo e da nuca, permanecendo fora de água. Nesta posição, o bebê pode mover livremente os braços e as pernas na água sem que um adulto o segure diretamente (o que cria uma aparente de autonomia). Embora este conceito possa parecer recente, as suas origens (no início dos anos 2000, em países como a Rússia e a China) remontam a utilizações terapêuticas destinadas a bebês com necessidades especiais, sempre sob supervisão profissional e com materiais de elevada qualidade.

Posteriormente, como refere Freedman, a ideia foi adotada em contextos recreativos, por exemplo, no início da década de 2010, quando surgiram os primeiros “baby spas”

(sendo referido um primeiro spa para bebés em Perth, na Austrália, pouco depois do auge dos spas infantis na China), onde estes flutuadores eram utilizados em conjunto com sessões de hidroterapia e massagens. As imagens de bebés a flutuar placidamente com uma boia no pescoço (Foto 1) difundiram-se rapidamente nas redes sociais, popularizando o dispositivo como um acessório de moda para o banho dos mais pequenos.

Foto 1. Bebé a flutuar com uma boia de pescoço (goodhousekeeping.com goodhousekeeping.com).



Em 2014–2015, várias empresas comerciais começaram a vender flutuadores de pescoço ao público em geral. Um exemplo notável é a Otteroo, uma marca norte-americana fundada em 2013, que lançou o seu flutuador de pescoço em 2014. Este produto ganhou notoriedade nas redes sociais e em blogues de maternidade, tendo alcançado vendas de milhares de unidades. No entanto, logo em 2015 enfrentou a retirada de 3.000 unidades, após terem sido reportados pelo menos 54 casos de rutura das costuras, o que podia provocar um esvaziamento súbito. Paralelamente, no Reino Unido e noutros países, as autoridades e especialistas em natação infantil começaram a manifestar preocupação. Em 2017, duas das principais organizações de ensino de natação para bebés a STA britânica, e a organização internacional *Birthlight*, publicaram um relatório conjunto intitulado “[Os riscos ocultos dos flutuadores de pescoço](#)”

[para bebês](#)”, no qual advertiam que este material, então em expansão, podia ter efeitos prejudiciais no desenvolvimento físico, neurológico e emocional do bebê.

Desde então, as vozes de alerta não têm feito senão crescer: profissionais da educação aquática, da segurança aquática e da fisioterapia têm vindo a documentar os riscos e a desaconselhar o seu uso.



Descrição do dispositivo e benefícios alegados

Um flutuador de pescoço consiste num aro insuflável (geralmente em PVC transparente ou colorido) com uma abertura central ajustada ao pescoço do bebê. Alguns modelos são em espuma sólida ou noutros materiais não infláveis. O objetivo é que o bebê flutue na posição vertical, com a cabeça e o queixo apoiados no aro e o corpo submerso do pescoço para baixo. Desta forma, o bebê pode mover-se, pontapear ou relaxar sem submergir a cabeça, mantendo-se à tona mesmo sem a sustentação manual de um adulto. Comercializam-se tamanhos para bebês desde recém-nascidos (inclusive prematuros, em certos produtos) até aproximadamente aos 2–3 anos de idade.



Que benefícios defendem os seus promotores? Os fabricantes e alguns promotores afirmam que estes dispositivos proporcionam uma forma segura de o bebê desfrutar da água com liberdade de movimentos e de exercitar o corpo. Por exemplo, argumenta-se que permitir que o bebê se mova livremente na água desde tenra idade poderá fortalecer a musculatura e a coordenação, melhorar a mobilidade articular e favorecer o desenvolvimento motor. Sugere-se também que a flutuação em água morna pode promover o relaxamento, melhorar a qualidade do sono e até estimular de forma positiva o sistema nervoso. Alguns flutuadores de pescoço têm sido utilizados com fins terapêuticos, em intervenções de fisioterapia aquática para lactantes com défices motores ou atrasos no desenvolvimento, com o objetivo de proporcionar apoio na água e facilitar determinadas atividades com menor carga gravitacional. A empresa fundadora [Otteroo](#) afirmou que os seus flutuadores foram concebidos originalmente como dispositivos de apoio terapêutico para bebês com condições especiais, mais do que como brinquedos aquáticos.

Os [Spas infantis e os centros de estimulação precoce](#) têm relatado, de forma anedótica, bebês “mais felizes” e ativos ao flutuar com estes aros, indicando que desfrutam da sensação de ausência de gravidade e que a resistência da água pode ajudar a fortalecer as pernas e a melhorar o equilíbrio quando pedalam suavemente.

O que diz a ciência que estuda as atividades aquáticas? É importante sublinhar que a evidência científica que sustenta estes benefícios é muito limitada. Até à data, não existem estudos clínicos robustos que demonstrem melhorias significativas no

desenvolvimento motor ou neurológico com o uso de flutuadores de pescoço, em comparação com outras atividades aquáticas convencionais.

Concretamente os autores Reed et al. (2021) exploraram o uso do flutuador Otteroo e realizaram um estudo de caso, sem grupo de controlo e com uma amostra muito reduzido (n = 4) de lactantes com risco de atraso motor, o que impede inferências generalizáveis. Este tipo de evidência corresponde ao nível IV segundo a hierarquia de Oxford (OCEBM, 2009). Os resultados sugeriram que alguns cuidadores perceberam a experiência como agradável para o bebé, enquanto outros não. Em qualquer dos casos, os autores concluíram que é necessária mais investigação para determinar a eficácia ou o impacto real antes de recomendar o seu uso de forma generalizada. Em suma, os supostos benefícios permanecem principalmente no plano teórico ou não sistemático, enquanto os riscos identificados estão melhor documentados e constituem motivo sério de preocupação por parte da comunidade científica.



Riscos de segurança: afogamentos, asfixia e lesões físicas

Apesar da sua aparência inofensiva, os flutuadores de pescoço apresentam vários riscos para a segurança aquática. **O perigo mais imediato e grave é o risco de afogamento em caso de falha do dispositivo ou de utilização inadequada.** Ao contrário de um colete salva-vidas certificado, estes aros insufláveis podem esvaziar ou soltar-se subitamente. A Food & Drug Administration (FDA) dos EUA enfatizou que entre os riscos associados a estes produtos se incluem a morte por afogamento e asfixia, bem como tensão e lesões no pescoço do bebé. Em junho de 2022, a FDA emitiu um comunicado oficial apelando a pais, cuidadores e profissionais a não utilizar flutuadores de pescoço, especialmente em bebés com necessidades especiais, após terem sido reportados pelo menos um bebé falecido e outro gravemente ferido ligados ao seu uso. A agência sublinhou que a **segurança e eficácia destes flutuadores “não foi estabelecida” para nenhum dos propósitos com que são comercializados** (nem para fortalecer o bebé, nem para promover o seu desenvolvimento motor, nem como ferramenta terapêutica). Noutras palavras, não há evidência de que proporcionem benefícios, mas existe constatação de que podem falhar de forma catastrófica.

Porque poderia afogar-se um bebé com um flutuador que supostamente foi desenhado para o manter à superfície? Especialistas em prevenção de lesões explicam que se deve a uma combinação de fatores: por um lado, todos os dispositivos insufláveis são suscetíveis de perfurações ou desinsuflação. Um pequeno furo, que pode ser causado pela própria mordida ou sucção do bebé, pelo atrito do material com uma superfície rugosa ou contacto com algo pontiagudo, por uma válvula defeituosa ou por um fecho mal selado, pode provocar a perda rápida de ar. Se isso ocorrer de forma súbita, a flutuabilidade é eliminada e o bebé fica submerso sem aviso.

Foram eventos deste tipo que levaram à retirada do mercado de certos modelos, como referido anteriormente, nomeadamente em 2015, quando a Otteroo retirou a sua primeira versão após terem sido reportados dezenas de casos de rutura das costuras (felizmente sem vítimas nesse momento).

Riscos de afogamento

Lamentavelmente, posteriormente foram documentados incidentes graves, em 2020, um bebê de 6 meses no Maine (EUA) morreu afogado e outro de 3 meses em Nova Iorque sofreu lesões graves. Ambos os casos ocorreram quando o bebê deslizou através do aro e ficou submerso. A Comissão de Segurança de Produtos de Consumo dos EUA (CPSC, 2022) informou, em 2022, que tinha conhecimento de pelo menos 68 incidentes em que bebês escorregaram pelo flutuador (sem que este se encontrasse visivelmente vazio), exigindo resgate imediato por parte do cuidador.

Em 2024, os relatórios recolhidos a nível internacional já mencionavam pelo menos 85 “sustos” ou incidentes nos últimos cinco anos, incluindo duas mortes confirmadas, devido a bebês que se libertaram parcialmente do flutuador e ficaram com a cabeça submersa. Em muitos destes casos, os pais afirmaram estar presentes e a vigiar, mas, mesmo assim, o incidente ocorreu de forma súbita. As causas variam desde flutuadores que perderam algum ar gradualmente, superfícies escorregadias devido ao uso de sabão, até possíveis erros de tamanho ou simplesmente movimentos inesperados do bebê. Estes acontecimentos corroboram o alerta de que **nenhum flutuador insuflável é infalível** e, portanto, **a segurança do bebê não deve ser confiada unicamente a este dispositivo**.

Outro risco associado a estes flutuadores é a **asfixia ou estrangulamento**. Se o tamanho ou o design do flutuador não for adequado, o queixo do bebê pode deslizar para dentro do aro, ficando o pescoço preso de forma perigosa. Um flutuador demasiado grande permite que o bebê passe por ele, enquanto um demasiado apertado pode comprimir o pescoço contra a traqueia. Os modelos recreativos costumam ter limites de peso baixos e aberturas standard, sem contar que cada bebê apresenta uma constituição física diferente, o que aumenta a probabilidade de um ajuste inadequado.

Especialistas salientam que, se o pescoço do bebê ficar preso no aro, existe o risco de obstrução das vias respiratórias e sufocação. Este problema é menos frequente em dispositivos médicos de alta qualidade (concebidos à medida e com materiais mais fiáveis), mas em produtos genéricos constitui uma ameaça real. A [AAP](#), alerta precisamente que **confiar em flutuadores insufláveis pode criar uma “falsa sensação de segurança”**: **o adulto relaxa a vigilância acreditando que a criança está segura**, quando na realidade basta um defeito para ocorrer uma tragédia. Por isso, os pediatras insistem que **nenhum flutuador substitui a supervisão direta**, e mesmo com o flutuador colocado, o bebê deve permanecer na água, em todos os momentos, “ao alcance da mão” de um adulto.

Risco de lesões musculoesqueléticas

Para além do risco de afogamento, os flutuadores de pescoço podem causar lesões musculoesqueléticas. **Ficar suspenso pelo pescoço não é uma postura natural para um bebê tão pequeno**, uma vez que, se o dispositivo exercer pressão excessiva sobre o

queixo ou a base do crânio, pode provocar danos nos tecidos moles. A FDA identificou casos de tensão e entorses no pescoço associados ao seu uso, especialmente em bebês com baixo tônus muscular ou condições como atrofia muscular espinal, cujas vértebras cervicais são mais vulneráveis.

Um estudo médico publicado na AAP News (American Academy of Pediatrics, 2015) relatou incidentes em que, após o uso destes flutuadores, alguns bebês apresentaram irritação na pele do pescoço, rigidez ou dor ao mover a cabeça, sintomas que sugerem distensão dos ligamentos cervicais (felizmente sem sequelas permanentes). Se o tamanho não for exatamente adequado, o flutuador pode comprimir estruturas anatómicas do pescoço ou, pelo contrário, permitir que a cabeça do bebê deslize para baixo, em ambos os casos com possível ocorrência de lesão física.

Perante este panorama, as agências de segurança começaram a responder. A FDA não só lançou o seu alerta em 2022, como proibiu expressamente o uso terapêutico de flutuadores de pescoço até novo aviso, indicando aos terapeutas aquáticos que se abstenham de os utilizar, mesmo para fins de reabilitação. A [CPSC](#), por seu lado, em 2023 solicitou formalmente à Otterloo e a outros vendedores a retirada do mercado de todos os seus modelos, após concluir que apresentavam um “*perigo inaceitável de afogamento*”. Por não terem sido retirados voluntariamente por parte de alguns fabricantes, a CPSC anunciou medidas reguladoras e, no final de 2024, discutia a implementação de uma norma de segurança obrigatória para qualquer flutuador de pescoço vendido nos EUA, chegando mesmo a ponderar a proibição total desta categoria de produtos. Estas ações sem precedentes refletem a seriedade com que estão a ser tratados os riscos, mostrando que **acessórios aparentemente curiosos passaram a ser considerados potencialmente tão perigosos quanto outros produtos infantis já proibidos** (por exemplo, berços inclinados ou andadores não seguros). Enquanto as regulamentações não se concretizam, a recomendação provisória de todas estas entidades é contundente: **“Não utilize flutuadores de pescoço para bebês”**.



Impacto no desenvolvimento motor e neurológico

Para além dos riscos imediatos de segurança, os flutuadores cervicais têm suscitado preocupação quanto aos seus efeitos no desenvolvimento psicomotor dos bebês. Os primeiros meses de vida são críticos para que a criança adquira controlo cefálico, força no tronco e coordenação dos movimentos, habilidades que emergem da liberdade de movimento e da interação com a gravidade e o ambiente. Os flutuadores de pescoço, ao segurarem o bebê de forma artificial, interferem neste processo natural de desenvolvimento. Um dos aspetos citado, mais frequentemente, é a **postura vertical forçada que o flutuador impõe**. Recém-nascidos e lactantes pequenos normalmente adotam, na água, uma posição inclinada (aproximadamente 30°–45° relativamente à horizontal) quando são apoiados por um adulto, o que lhes permite mover a cabeça livremente e girar o corpo. Em contrapartida, com o aro de pescoço, o bebê fica suspenso quase totalmente na vertical, com o pescoço continuamente em extensão para manter a cabeça erguida.

Esta posição é contrária à necessária para desfrutar e observar o ambiente aquático,

limitando a interação natural com a água, com o adulto cuidador e com os outros, afetando assim a transmissão das emoções e o ajustamento das relações sociais. Ao não poder deitar-se parcial ou totalmente, o bebê perde a oportunidade de girar sobre si mesmo e de experimentar diferentes orientações espaciais, algo fundamental para o desenvolvimento do equilíbrio e do sistema vestibular (responsável pelo sentido da posição e do movimento). O flutuador de pescoço, ao imobilizar a cabeça numa única orientação, impede a prática de movimentos tridimensionais, podendo atrasar a maturação do equilíbrio e da propriocepção.

Também preocupa a **carga sobre a coluna cervical**. Quando um bebê fica suspenso verticalmente na água com a cabeça apoiada por uma estrutura semirrígida, especialmente antes dos 5 meses, surge a preocupação quanto à compressão das vértebras cervicais, que são muito delicadas, e à tensão nos ligamentos e músculos. Em condições normais, os bebês desenvolvem a curvatura natural do pescoço e fortalecem os seus músculos através do *tummy time* (deitados apoiados na barriga) e dos esforços para levantar a cabeça, das transições posturais seguido do gatinhar. O flutuador de pescoço anula parcialmente esses esforços, uma vez que mantém a cabeça numa posição sem que o bebê a sustente ativamente. Paradoxalmente, isto poderia enfraquecer, em vez de fortalecer, determinados grupos musculares.

Outra possibilidade é o **risco de alongamento** das ramificações nervosas da coluna cervical, o que poderia provocar lesões no plexo braquial. Este tipo de lesão é comparável ao que pode ocorrer durante o parto, quando o bebê atravessa o canal vaginal e é necessária assistência no processo. O plexo braquial é responsável pela condução nervosa para a mão e por todas as funções motoras do braço. O posicionamento do bebê imposto pelo flutuador poderia também gerar complicações a este nível.

Um aspeto adicional do desenvolvimento potencialmente afetado é a **motricidade global e a expressão corporal**. Pais que experimentaram os flutuadores relatam que os seus bebês permanecem inicialmente muito quietos ou “passivos” na água, movendo apenas braços e pernas de forma limitada. Isto faz sentido, dado que o aro restringe a mobilidade lateral do pescoço e do tronco. Os flutuadores de pescoço *inibem a rotação completa do corpo* e reduzem a liberdade de movimento a um plano essencialmente linear. Para além disso, não existe observação do envolvimento: o próprio flutuador é largo, e o bebê só consegue olhar para o que está fora de água e acima dele.

O **isolamento sensorial** é um fator adicional de preocupação, uma vez que o contacto tátil com o cuidador e com o ambiente aquático fica significativamente reduzido, podendo afetar a *estimulação multissensorial* que a água normalmente proporciona. Um dos princípios fundamentais da estimulação aquática para bebês é que se trate de uma atividade familiar: um momento de vínculo e jogo partilhado com o progenitor na água, repleto de olhares, sorrisos, canções e balanços (Foto 2). Tudo isto torna-se difícil de alcançar quando o bebê flutua sozinho num aro, sustentado apenas pelo pescoço, num ambiente limitado que se assemelha a um grande lavatório individual (Foto 2).

Foto 2. Atividade familiar no meio aquático e o bebê a flutuar num aro de pescoço.



Convém mencionar que nem todos os especialistas são totalmente contra o seu uso em contextos terapêuticos controlados. Alguns [fisioterapeutas pediátricos](#) têm explorado os flutuadores de pescoço para permitir que bebês com deficiências motoras consigam mover-se na água com alguma autonomia, **sob supervisão direta de profissionais qualificados**. Nestes casos específicos, podem derivar-se benefícios, como facilitar o exercício das extremidades sem carga de peso. No entanto, mesmo nesse âmbito, as entidades profissionais recomendam precaução: a FDA deixou claro que **“não foram estabelecidas normas de segurança nem eficácia dos flutuadores de pescoço para aumentar a força, promover o desenvolvimento motor ou como ferramenta de fisioterapia”**, desaconselhando o seu uso mesmo em hidroterapia para bebês com condições como espinha bífida, síndrome de *Down* ou paralisia cerebral.

Em outras palavras, **não há garantia de que o potencial benefício terapêutico supere o risco inerente**. Muitos terapeutas optam por alternativas mais tradicionais (suporte manual, coletes flutuadores específicos, etc.) para atingir objetivos semelhantes com maior segurança.

»»» Conclusão institucional

À luz dos riscos identificados e da ausência de evidência científica robusta que sustente os seus supostos benefícios, a [Associação Ibero-americana de Educação Aquática, Especial e Hidroterapia \(AIDEA\)](#) **não recomenda o uso de flutuadores de pescoço em bebês ou crianças, nem em contextos recreativos, nem terapêuticos** sem uma justificação clínica rigorosa e supervisão contínua por profissionais especializados.

A AIDEA apela aos profissionais de saúde, educação aquática, fisioterapia, pediatria e estimulação precoce a promover práticas seguras, afetivas e baseadas no acompanhamento humano, priorizando o vínculo, a comunicação, o respeito pelo desenvolvimento natural e pelo bem-estar da criança, tal como refletido no documento *Bases para uma educação aquática respeitadora na infância*. O meio aquático deve ser um ambiente seguro de jogo, aprendizagem e vinculação, e não de isolamento ou sujeição passiva.

A **AIDEA** exorta os profissionais da saúde, da educação aquática, da fisioterapia, da pediatria e da estimulação precoce a promover práticas seguras, afetivas e baseadas no acompanhamento humano, priorizando o vínculo, a comunicação, o respeito pelo desenvolvimento natural e o bem-estar da criança, conforme refletido no documento [Bases para uma educação aquática respeitosa na infância](#). O meio aquático deve ser um ambiente seguro de brincadeira, aprendizagem e fortalecimento do vínculo afetivo, e não de isolamento nem de contenção passiva.

AIDEA conclui que:

- **Não existe evidência clínica suficiente** que justifique o uso de flutuadores de pescoço nem em contextos recreativos, educativos ou terapêuticos.
- **Existem riscos documentados** para a segurança física, respiratória e desenvolvimento motor do bebê.
- **Recomenda-se evitar o seu uso** e optar por atividades aquáticas com supervisão direta de educadores aquáticos especializados, acompanhamento afetivo e respeito pelo desenvolvimento natural.

Esta posição permanecerá vigente enquanto não se demonstre fidedignamente a segurança e eficácia destes dispositivos. Para isso, a AIDEA continuará a monitorizar o progresso da investigação na área, de modo a atualizar as suas diretrizes em conformidade com critérios científicos, éticos e de saúde pública.



Bibliografia

- American Academy of Pediatrics. (2019a). *Infant Swimming Programs*. AAP Publications. goodhousekeeping.com
- American Academy of Pediatrics (2019b). Prevention of Drowning. *Pediatrics*, 143(5), e20190850. <https://doi.org/10.1542/peds.2019-0850>
- American Academy of Pediatrics. (2015). *Baby flotation devices*. AAP News, 36(8), 33. <http://doi.org/10.1542/aapnews.2015368-33f>
- Consumer Product Safety Commission. (2022). *Product Safety Warning: Otteroo infant flotation rings*. CPSC Release 23-051. cpsc.gov
- Food and Drug Administration. (2022). *Do not use baby neck floats due to the risk of death or injury – FDA Safety Communication*. FDA.gov. <https://www.fda.gov/oc/2022/safety-communication-001-2022>
- Freedman, F. (s.f.). The hidden risks of floating neck rings for babies. The Swimming Teachers' Association & Birthlight. <https://www.sta.co.uk/>
- Hadders-Algra, M. (2007). Putative neural substrate of normal and abnormal general movements. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 31(8), 1181–1190. <http://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2007.04.009>
- Reed, I., Menz, S., & Smith, B. A. (2021). The Otteroo: A Case Series Exploring Its Potential to Support Physical Therapy Intervention in Infants with or at Risk for Developmental Delay. *Healthcare (Basel, Switzerland)*, 9(2), 109. <https://doi.org/10.3390/healthcare9020109>

Swimming Teachers' Association & Birthlight (2017). *The Hidden Risks of Floating Neck Rings for Babies*. Comunicado conjunto. <https://www.sta.co.uk/news/>
Swimming Teachers' Association. (2017). Comunicado de prensa: *Baby Swimming Experts Warn Parents About the Hidden Risks of Floating Neck Rings*. STA.co.uk. [sta.co.uk](https://www.sta.co.uk)



CAPÍTULO 5

IMERSÃO AQUÁTICA NA

PRIMEIRA INFÂNCIA:

VOLUNTÁRIEDADE VERSUS

IMPOSIÇÃO

Juan Antonio Moreno Murcia

Como citar esta publicação:

Moreno-Murcia, J. A. (2026). Imersão aquática na primeira infância: voluntariedade versus imposição. In R. Fonseca-Pinto, A. Albarracín, F. Ortiz, F. Yázigi, & J. A. Moreno-Murcia (Eds.), *Educação aquática integral: fundamentos, práticas e evidências* (pp. 47-60). Sb editorial.

IMERSÃO AQUÁTICA NA PRIMEIRA INFÂNCIA: VOLUNTARIEDADE VERSUS IMPOSIÇÃO

Juan Antonio Moreno Murcia

A imersão em idades precoces deve ser sempre abordada a partir da voluntariedade e do jogo, evitando métodos coercitivos. As experiências agradáveis favorecem o desenvolvimento motor, emocional e a confiança na água e no educador ou adulto cuidador. Em contrapartida, as imersões forçadas podem gerar medo e limitar a aprendizagem, reforçando a necessidade de uma abordagem pedagógica respeitosa.

Introdução

O que ocorre na mente e no corpo de uma criança quando ela é submersa sem o seu consentimento?

Essa pergunta abre um debate ético e pedagógico que atravessa o ensino aquático na primeira infância: a diferença entre uma imersão forçada, guiada pela vontade do adulto, e uma **imersão voluntária**, nascida do desejo e da curiosidade da criança.

Este trabalho tem como objetivo refletir sobre a prática da imersão aquática em bebês e crianças pequenas a partir de um olhar respeitoso, considerando os fundamentos neurofisiológicos, emocionais e pedagógicos que sustentam a liberdade de ação na água.

A análise se insere nos princípios do respeito à autonomia e à dignidade infantil, coerentes com os avanços da psicomotricidade e das neurociências do desenvolvimento. Esse princípio coincide com o **direito da criança de ser escutada e de participar nas decisões que afetam o seu bem-estar** (Convenção sobre os Direitos da Criança, art. 12), aqui adaptado ao contexto da educação aquática.

Reconhecer a criança como uma pessoa ativa, competente e sensível é o ponto de partida para repensar as práticas tradicionais que, sob a ideia de “ensinar a nadar” e de evitar afogamentos, podem violar o seu direito de decidir sobre o próprio corpo e o seu ritmo de aprendizagem.

Contexto e reflexos aquáticos nos bebês

Desde os primeiros meses de vida, o bebê possui reflexos inatos relacionados com a água: o reflexo de imersão/mergulho permite que a boca e as vias respiratórias se fechem no contato com a água (Latorre et al., 2016). Entre os 2 e 6 meses de idade, quase todos os bebês apresentam este reflexo, podendo, por isso, ser submersos sem risco de aspirar água. Isso sugere que, do ponto de vista fisiológico, o lactente pode experimentar uma imersão ligeira sem perigo imediato. No entanto, realizar imersões educativas pressupõe sempre uma abordagem lúdica e respeitosa. A literatura recomenda aproveitar a curiosidade natural do bebê e a presença de um adulto de

referência (geralmente o progenitor) para que o meio aquático se torne uma experiência de jogo e vinculação, na qual a criança explora progressivamente, sem pressão (Moreno-Murcia & Ruiz, 2019; Sanz, 2017).



Segundo Hertsgaard et al. (1992), as primeiras experiências prazerosas em aulas de natação mãe-filho não desencadeiam uma resposta ao stress nos bebês: foram medidos os níveis de cortisol salivar antes e após as sessões e constatou-se a ausência de elevação do cortisol após o banho; na verdade, os níveis pós-banho foram mais baixos e associados a comportamentos positivos. Isto indica que um contato aquático agradável não provoca stress fisiológico ao bebê e reforça emoções positivas, desde que a experiência seja segura e sem imposições.



Imersão voluntária: benefícios e recomendações

As metodologias baseadas na **imersão voluntária** reconhecem a iniciativa da criança e o valor do jogo como via natural para a aprendizagem. Em vez de o adulto dirigir ou impor a experiência aquática, privilegia-se a **exploração livre** e a **autonomia motora**. O papel do educador ou progenitor é o de um acompanhante atento, que oferece um ambiente seguro e emocionalmente disponível.

Na perspectiva da **educação do movimento livre**, desenvolvida por Emmi Pikler (1979) e retomada por Chokler (2009) y Beneito (2012), o bebê é um sujeito ativo desde o início da sua vida, capaz de organizar a sua ação sobre o envolvimento e construir a sua própria aprendizagem. O movimento auto-iniciado não só desenvolve a motricidade, como também gera **uma experiência de competência e eficácia**, base para o posterior desenvolvimento psíquico. Como refere Pikler, a criança necessita de “sentir-se autora dos seus atos”, e essa sensação de competência transforma-se em confiança e curiosidade face ao mundo. No meio aquático, esta vivência traduz-se em movimentos

espontâneos, olhares exploratórios e decisões autônomas sobre quando e como entrar em contacto com a água.

Chokler (2009), aprofunda esta abordagem ao afirmar que falar de atividade autônoma é reconhecer que o bebê é **sujeito de ação e não de reação** desde uma fase precoce da idade. Por sua vez, Beneito (2012) sublinha que uma função de vinculação saudável não deve “encerrar” a criança na dependência, mas sim facilitar a sua abertura ao mundo. A **imersão voluntária** insere-se, assim, numa pedagogia do acompanhamento, em que o adulto sustenta sem invadir e confia na competência interna da criança para decidir quando, como e quanto explorar a água.

Na mesma linha, **Langendorfer (2019)** introduz o conceito de *self-agency*, ou a capacidade da criança para exercer controlo sobre as suas próprias ações, inclusive para dizer “não”. No contexto aquático, este princípio implica abandonar os métodos “*command style*” ou centrados na obediência, e adotar uma pedagogia baseada na escuta e no respeito. “Deixar que os bebés sejam os nossos mestres”, afirma Langendorfer, é reconhecer a sua sabedoria corporal e emocional. Permitir que a criança escolha se deseja ou não submergir constitui uma prática concreta de educação para a autonomia e a autoconfiança.



A partir de uma **perspetiva antropológica e relacional**, **González Rena (2018)** recorda que toda a experiência “se faz corpo”: os gestos, o tom e as emoções do adulto modelam a vivência corporal da criança. Na água, o gesto sereno e respeitoso do docente é uma linguagem que transmite segurança e confiança. A qualidade do vínculo torna-se o alicerce a partir do qual a criança se atreve a submergir.

As **neurociências sociais** explicam este fenómeno. Segundo **Iacoboni (2008)**, os neurónios-espelho fazem com que as crianças reproduzam não apenas as ações visíveis, mas também os estados emocionais do adulto. A calma, a respiração tranquila e o sorriso genuíno do educador são percebidos e replicados a nível neuronal, favorecendo uma aprendizagem empática e regulada. Assim, mais do que ensinar a “não ter medo”, o adulto **encarna a serenidade** que a criança integra por “contágio” emocional.

No âmbito da teoria da **motivação respeitosa**, **Kohn (2001)** chama a atenção para os riscos do elogio como forma de controlo. Expressões como “Muito bem!” reforçam a dependência da aprovação externa. Em contrapartida, comentários descritivos como “quiseste meter a cara na água sozinho” ou “Impulsionaste-te com força” favorecem a autoavaliação e a autoconfiança. No meio aquático, esta linguagem promove a

motivação intrínseca e reforça a autonomia emocional.

A nível **ecológico e educativo**, **Pinto & Moreno-Murcia (2023)** propõem alargar o conceito de competência aquática para além do domínio técnico. Ser competente na água implica integrar dimensões motoras, cognitivas, emocionais e sociais, em interação com um ambiente em constante mudança. Não se trata de “saber nadar”, mas de fazer com que o ambiente seja “**nadável por mim**”, ajustando atitudes, conhecimentos e emoções a cada situação. A educação aquática deve, portanto, favorecer a leitura do meio, a autorregulação e a cooperação, em vez da execução mecânica de habilidades.

Do ponto de vista **fisiológico**, os estudos de **Thach (2001)** e **Urrutia et al. (1982)** demonstram que os reflexos laríngeos e o reflexo de imersão são mecanismos naturais de proteção e adaptação à vida aquática. O reflexo quimiorrecetor laríngeo (LCR) protege as vias respiratórias da aspiração, enquanto o reflexo de imersão provoca bradicardia e redistribuição do fluxo sanguíneo, preservando o oxigénio para o cérebro e o coração. Estes mecanismos confirmam que o ser humano possui adaptações fisiológicas à imersão, mas evidenciam também a importância de não forçar nem alterar o seu desenvolvimento natural. A exposição progressiva e voluntária favorece uma maturação saudável dos reflexos e uma relação positiva com o meio aquático. Por sua vez, **Pérez & Moreno (2007)**, destacam que a **respiração aquática** não é apenas um ato técnico, mas um processo emocional e global. O controlo respiratório está associado ao equilíbrio afetivo e ao tônus vital da criança. Forçar a apneia ou impor padrões respiratórios pode gerar ansiedade e dissociar o corpo do prazer de flutuar. A respiração acompanhada e livre, em sintonia com a emoção e o movimento, reforça a calma e a confiança.

No plano biológico, as investigações de **Gislén et al. (2003)** e **Ilardo et al. (2018)** demonstram que o corpo humano conserva uma notável plasticidade adaptativa ao meio aquático. As crianças *Moken* do Sudeste Asiático desenvolvem uma visão subaquática superior através do jogo espontâneo, e o povo *Bajau* apresenta adaptações genéticas para tolerar a hipoxia. Estas evidências mostram que a relação com a água pode ser **natural e evolutivamente favorável ao ser humano**, sobretudo quando se preserva a exploração livre e não coerciva.

Em suma, os contributos convergem numa conclusão comum: a **imersão voluntária** não só respeita a dignidade e os direitos da criança, como potencia a sua autorregulação motora, emocional e respiratória. A água torna-se um espaço privilegiado para o desenvolvimento da autonomia, da confiança e do prazer sensorio-motor, em coerência com os fundamentos do desenvolvimento infantil e da educação respeitosa contemporânea.

Concluindo, as abordagens de imersão voluntária e forçada apresentam consequências claramente diferenciadas tanto no plano motor como no emocional e pedagógico. Para facilitar a compreensão e oferecer ao técnico aquático uma ferramenta prática de suporte, apresenta-se de seguida a Tabela 1 com uma comparação que resume as principais diferenças entre ambas as formas de abordar a imersão na primeira infância.

Tabela 1. Principais diferenças entre a imersão voluntária vs forçada.

Tópico	Imersão voluntária (Natural)	Imersão forçada (Imposta)
Método de imersão	Escolhida pela criança num contexto lúdico e seguro.	Aplicada pelo adulto (professor/pai) sem consentimento da criança.
Função da criança	Protagonista ativo, decide quando e como submergir.	Recetor passivo, sem controlo sobre a experiência.
Efeitos emocionais	Gera confiança, prazer e curiosidade.	Provoca medo, ansiedade e recusa.
Efeitos na aprendizagem	Favorece a adaptação, o jogo e a aprendizagem progressiva.	Dificulta a adaptação e pode gerar retrocessos.
Efeitos motores e fisiológicos	Desenvolvimento autónomo da pausa respiratória e maior coordenação.	Risco de stress fisiológico e de interrupção dos reflexos naturais.
Relação com o educador	Constrói vínculo de confiança com o educador e familiares.	Fragiliza a confiança e gera desconfiança em relação ao educador.
Projeção a longo prazo	Associação agradável com a água, continuação da aprendizagem.	Associação desagradável com a água, abandono ou estagnação.



Evidência científica e recomendações oficiais

A escassez de ensaios clínicos randomizados sobre este tema implica que as recomendações se baseiem em evidência indireta, estudos observacionais e consenso de especialistas. No entanto, existe suporte científico a favor de métodos não coercivos. Por exemplo, Hertsgaard et al. (1992) compararam os níveis de cortisol em bebés que frequentavam aulas de natação pela primeira vez e concluíram que os participantes, em média, apresentavam níveis de cortisol mais baixos após a sessão do que crianças de um grupo controlo em terra, indicando ausência de stress agudo num ambiente agradável. Por outro lado, estudos em crianças mais velhas relacionam o medo da água com experiências negativas prévias: as crianças que atingem menos competências aquáticas frequentemente tiveram “experiências negativas prévias em meio aquático” (Peden & Franklin, 2020), reforçando o valor pedagógico de garantir experiências positivas desde o início.

Outros estudos recentes confirmam que a prática sistemática em água melhora as competências motoras dos bebés. Jakobowicz & Ogonowska-Słodownik (2024) demonstraram que, após meses de aulas aquáticas, os bebés participantes aumentaram significativamente as suas pontuações na Escala Infantil do Movimento (AIMS) em comparação com os grupos de controlo sem aulas de água. Estes benefícios apenas ocorrem quando a experiência é vivida de forma agradável; por isso, a abordagem baseada no jogo livre e na escolha voluntária da imersão favorece uma melhor aprendizagem e prazer.

A American Academy of Pediatrics (AAP), no seu posicionamento no ano 2000, indicou que os programas formais de natação para bebés não demonstraram reduzir o risco de

afofamento, enfatizando que a supervisão adulta deve ser constante, independentemente da formação aquática recebida. O objetivo principal deste documento para idades precoces é criar hábitos seguros e não acelerar habilidades técnicas, embora não aborde especificamente a imersão forçada. Mais recentemente, organismos internacionais no âmbito da educação aquática ([AIDEA](#) e [AUSTSWIM](#)) adotaram políticas explícitas. AUSTSWIM (2023) declarou a sua oposição a toda a técnica de imersão forçada em bebês, considerando-a “não apropriada para o seu desenvolvimento e potencialmente prejudicial”. Existindo muitos certificados de instrutores de natação que incluem cláusulas a proibir o *dunking* (mergulhar) forçado ou manter uma criança debaixo de água sem aviso prévio. Por sua vez, a AIDEA, no seu guia *Bases para uma educação aquática respeitosa na infância* (2024), defende que toda imersão seja voluntária, gradual e acompanhada, rejeita o uso de técnicas coercivas e estabelece que as atividades aquáticas devem promover o bem-estar emocional da criança, respeitar os seus tempos de adaptação e fomentar a sua autonomia no meio aquático.

Apesar da persistência histórica de certas práticas que promovem a imersão forçada ou condicionada em bebês e crianças pequenas, a revisão da literatura científica atual evidencia a ausência total de dados empíricos que comprovem os seus benefícios. Nenhum estudo publicado em revistas com revisão por pares demonstrou melhorias significativas no desenvolvimento motor, na coordenação respiratória ou na adaptação emocional derivadas da exposição forçada ao meio aquático ou especificamente à imersão. Pelo contrário, várias contribuições contemporâneas em fisiologia, psicomotricidade e neurodesenvolvimento infantil (Beneito, 2012; Chokler, 2009; Langendorfer, 2019; Pérez & Moreno, 2007; Urrutia et al., 1982) coincidem em que a imposição ou o stress durante as experiências aquáticas podem perturbar os mecanismos naturais de autorregulação, alterar os reflexos respiratórios de proteção e gerar associações negativas com a água que dificultam a aprendizagem posterior. Em consequência, os programas que promovem a imersão voluntária, gradual e emocionalmente acompanhada representam não só uma opção pedagógica mais respeitadora, mas também a única coerente com a evidência científica e os princípios do desenvolvimento infantil saudável.



A participação ativa da criança como princípio da aprendizagem aquática

A aprendizagem na primeira infância assenta na exploração e na participação ativa da criança no seu próprio processo formativo. Numa perspetiva construtivista, tanto Piaget (1970) como Vygotsky (1978) sublinharam que o conhecimento se constrói em interação com o meio e através de experiências significativas, mais do que por imposições externas. Este princípio é crucial na educação aquática, uma vez que a imersão voluntária e autónoma permite à criança envolver-se de forma consciente e ativa na melhoria da sua competência aquática.

A ciência apoia parcialmente a ideia da existência do reflexo de mergulho nos lactentes (apneia reflexa, bradicardia) e da associação da prática aquática com melhorias no controlo respiratório subaquático (Veloso et al., 2007). No estudo *Bradycardic response during submersion in infant swimming* (Goksör et al., 2002), documenta-se que, em lactentes saudáveis, durante exercícios de imersão em aulas de natação infantil, se observa uma diminuição imediata da frequência cardíaca (bradicardia). No entanto, ainda não existe evidência definitiva de que todos os bebés, em imersões lúdicas autónomas, desenvolvam espontaneamente uma organização respiratória subaquática ótima. Considera-se, contudo, que a implicação ativa do aluno não só favorece a aquisição de competências motoras, como também aumenta a confiança, o prazer e a predisposição positiva para novas experiências no meio aquático.



Neste sentido, um exemplo metodológico que integra de forma explícita o princípio da implicação ativa é o [Método Aquático Compreensivo \(MAC\)](#). Esta abordagem entende a aprendizagem aquática como um processo global, no qual a criança participa de forma consciente e voluntária, explorando a água através do jogo, da experimentação e da interação social. Em idades tão precoces, é fundamental criar um ambiente que favoreça a exploração e se ajuste à etapa de desenvolvimento do bebé. Trata-se de proporcionar espaços seguros e estimulantes, onde este se possa sentar, gatinhar, subir e descer, bem como observar e manipular objetos debaixo de água e à superfície, promovendo o descobrimento autónomo e a aprendizagem sensorial. **O MAC não impõe tarefas padronizadas**, adaptando-se ao ritmo e às respostas de cada aprendiz, garantindo que a aquisição de habilidades, como a imersão, ocorra de forma respeitosa, autónoma e significativa.

A literatura científica específica sobre atividades aquáticas confirma que as crianças, quando participam de forma ativa em experiências lúdicas e voluntárias, alcançam maiores progressos nas suas competências. Sanz (2017) observou que, sem necessidade de imersões forçadas ou condicionadas pelos adultos, por exemplo, contando 1, 2, 3 ou soprando na base do nariz ou da boca antes de submergir — todas as crianças do seu estudo (4–36 meses) desenvolveram espontaneamente a pausa respiratória e a organização autónoma da respiração debaixo de água, melhorando assim a sua competência aquática. De modo semelhante, Jakobowicz & Ogonowska-

Słodownik (2024) demonstraram que os bebês que participaram em atividades aquáticas sistemáticas alcançaram melhores pontuações em testes de desenvolvimento motor em comparação com os grupos de controlo, evidenciando que a participação ativa em ambientes aquáticos favorece a aquisição de habilidades motoras.

Outros estudos reforçam esta mesma conclusão. Leo et al. (2022), num estudo piloto com bebês dos 6 aos 10 meses, verificaram que aqueles que frequentaram programas de natação precoce apresentaram melhorias motoras face aos que não participaram, o que sugere que a implicação ativa na atividade na água é benéfica mesmo desde fases muito precoces. Por sua vez, Invernizzi et al. (2021) introduzem o conceito de literacia aquática, destacando que as competências no meio aquático não dependem apenas da instrução, mas da oportunidade da criança se envolver, explorar e aprender através de uma prática significativa.

Estas evidências inserem-se num conjunto mais amplo de investigações sobre aprendizagem ativa e aprendizagem baseada no jogo. Estudos recentes demonstram que, quando as crianças se envolvem ativamente em experiências lúdicas, alcançam um desenvolvimento mais profundo ao nível cognitivo, emocional e social (Parker et al., 2022). Do mesmo modo, investigações em pedagogia ativa evidenciam que a implicação do aluno medeia o efeito positivo destas práticas no desenvolvimento da curiosidade e da motivação para aprender (Liu et al., 2024). Estes resultados, embora não se centrem exclusivamente no meio aquático, são extrapoláveis e reforçam a ideia de que a aprendizagem infantil, incluindo a aquática, deve construir-se a partir da exploração voluntária e da participação ativa.

Em contraste, as práticas de imersão forçada contradizem este princípio pedagógico. Ao reduzir a criança a um papel passivo e como recetor de uma ação imposta pelo adulto, geram-se experiências desagradáveis que dificultam a aprendizagem, promovem a ansiedade e, por vezes, produzem rejeição em relação à água (Peden & Franklin, 2020). Em contrapartida, promover a implicação ativa significa oferecer à criança um ambiente aquático seguro, estimulante e lúdico, onde possa decidir progressivamente quando e como submergir, transformando a imersão numa conquista pessoal que fortalece tanto a sua competência aquática como a sua confiança.

A aprendizagem aquática começa quando a criança decide molhar-se.



Exemplos de atividades

Para que os princípios pedagógicos apresentados possam ser transpostos para a prática diária, torna-se necessário oferecer ao educador aquático um conjunto de propostas concretas que facilitem a imersão de forma respeitosa. Estas atividades, concebidas a partir do jogo e da exploração voluntária, permitem que a criança avance progressivamente na sua adaptação ao meio aquático, desenvolvendo confiança, autonomia e competência motora, sem recorrer a métodos coercivos.

Jogos de familiarização com a água (etapa inicial)

- **Chapinhar livre:** deixar que a criança bata na água com as mãos ou pés, sentada na borda da piscina.
- **Chuva suave:** o adulto, colocado à frente da criança, molha-se com um pequeno regador ou um copo de água e convida a criança a imitá-lo.
- **Espelhinho de água:** convidar a criança a observar o seu reflexo na superfície e a soprar bolhas.

Introdução progressiva do rosto na água

- **Pesca de brinquedos:** colocar objetos flutuantes e outros semi-submersos que a criança possa alcançar.
- **Corrida de bolhas:** convidar a criança a soprar, utilizando palhinhas ou empurrando bolas de pingue-pongue na água.
- **O túnel aquático:** o adulto forma uma “ponte” com as mãos debaixo de água e a criança passa por baixo quando assim o desejar.

Jogos de imersão parcial e voluntária

- **À procura do tesouro:** lançar um brinquedo para o fundo pouco profundo e deixar que a criança decida se quer submergir o rosto para o apanhar.
- **Cucu debaixo de água:** o adulto mergulha suavemente um boneco e fá-lo “aparecer” e “desaparecer”, incentivando a criança a imitá-lo.
- **Saltar como golfinhos:** a partir da posição sentada na borda, a criança entra na água e pode escolher submergir o rosto enquanto o adulto a acolhe nas suas mãos.

Atividades de confiança e autonomia

- **Viagem submarina com o pai/mãe:** quando a criança o solicita, pode realizar pequenas imersões, apoiando-se nas costas do adulto e segurando-se com segurança ao pescoço ou nas suas mãos.
- **Jogo de sinais:** combinar previamente um gesto ou palavra que indique que a criança deseja submergir, reforçando o seu controlo sobre a experiência.
- **Percurso aquático:** combinar flutuação, deslocamento e momentos breves de imersão voluntária, passando por baixo de flutuadores tubulares em forma de túnel ou através de arcos colocados ao seu lado.



Conclusões

A revisão da literatura e dos posicionamentos oficiais converge numa mensagem clara: o ensino da imersão deve centrar-se na criança, utilizando métodos lúdicos e respeitadores que promovam a imersão voluntária. Na prática, isto implica substituir as submersões dirigidas pelo adulto por atividades em que a criança explore e decida como e quando submergir a cabeça, sob supervisão e encorajamento dos adultos. Por

exemplo, após ganhar confiança na flutuação e nos jogos de superfície, a criança pode, no seu próprio tempo, inclinar-se para a frente e colocar o rosto na água para agarrar um brinquedo. Se a criança recusar repetir, o educador aceitará esta decisão e prosseguirá com outra atividade. Apenas quando o bebê demonstrar preparação (abrindo voluntariamente os olhos debaixo de água ou simulando mergulhar) se avançará com um apoio ligeiro para reforçar a respiração subaquática.

Em suma, a evidência indica que a evolução na educação aquática infantil é melhor alcançado sem coação. As abordagens que respeitam a iniciativa da criança não atrasam a conquista da autonomia aquática e melhoram a experiência emocional. Pelo contrário, forçar imersões pode gerar medo, bloqueio na aprendizagem e associações desagradáveis com a água. Para a comunidade científica e para os educadores aquáticos, a recomendação baseada na evidência é inequívoca: enfatizar sempre a segurança e o bem-estar emocional da criança, promovendo a imersão natural e voluntária e evitando métodos forçados que carecem de suporte científico e podem revelar-se contraproducentes.

A mudança para uma educação aquática respeitosa exige não apenas novas metodologias, mas também uma transformação ética no papel do educador: passar do controlo para a confiança. Porque não se trata de ensinar a submergir, mas de acompanhar a criança na descoberta da água como um espaço de liberdade e confiança.

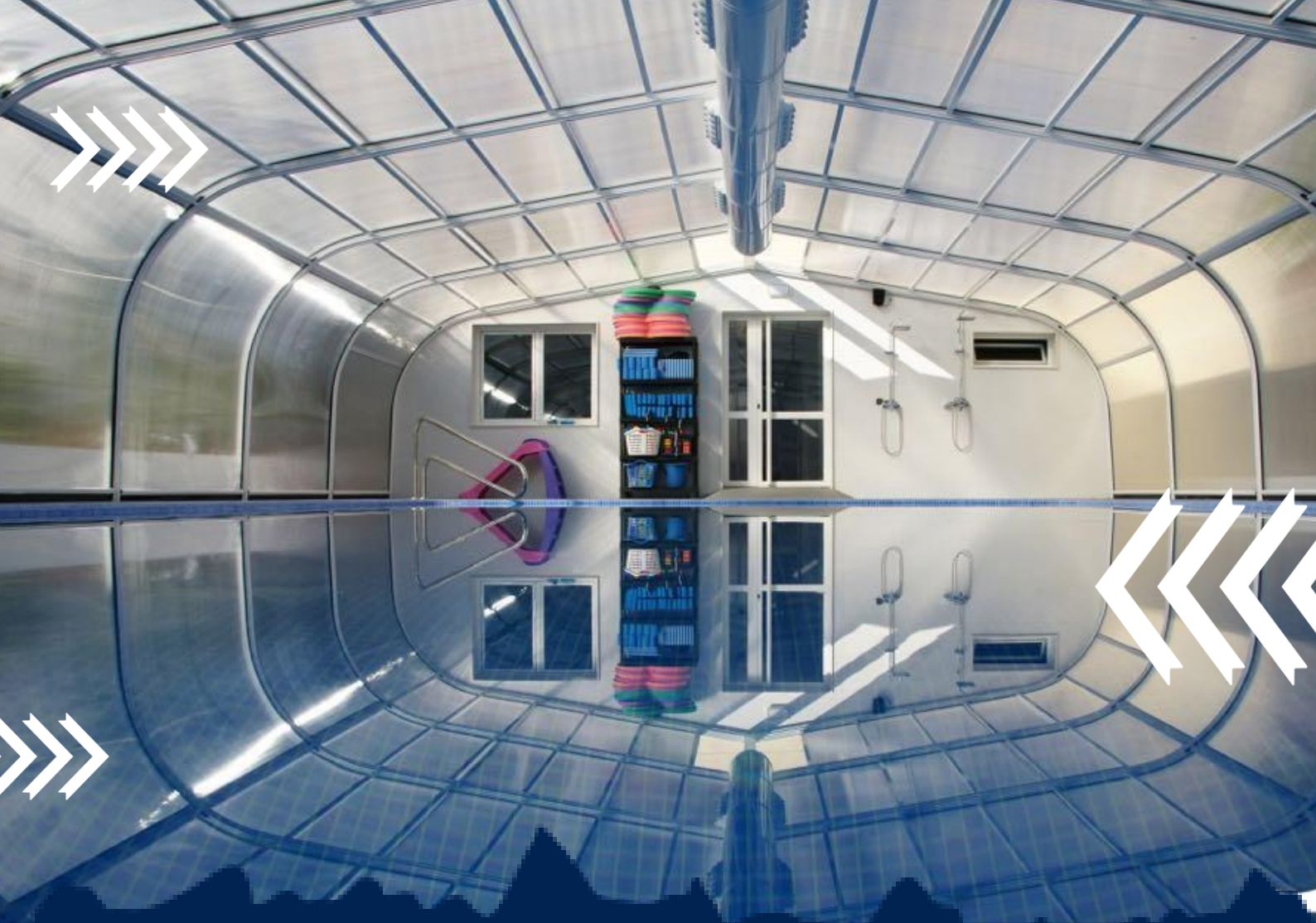


Bibliografia

- American Academy of Pediatrics, Committee on Sports Medicine and Fitness, & Committee on Injury and Poison Prevention. (2000). Swimming programs for infants and toddlers. *Pediatrics*, 105(4), 868–870. <https://doi.org/10.1542/peds.105.4.868>
- Beneito, N. (2012). *Reflexiones acerca de la noción de autonomía*. Red Pikler Argentina.
- Chokler, M. (2009). *El concepto de autonomía en el desarrollo infantil temprano. Coherencia entre teoría y práctica*. Eubios.
- Gislén, A., Dacke, M., Kröger, R. H. H., Abrahamsson, M., Nilsson, D. E., & Warrant, E. J. (2003). Superior underwater vision in a human population of sea gypsies. *Current Biology*, 13(9), 833–836. [https://doi.org/10.1016/S0960-9822\(03\)00290-2](https://doi.org/10.1016/S0960-9822(03)00290-2)
- González Rena, I. (2018). *Mirando a los más pequeños desde la Pedagogía Waldorf*. La Ronda, Revista de la Escuela Waldorf Cuarto Creciente.
- Goksör, E., Rosengren, L., & Wennergren, G. (2002). Bradycardic response during submersion in infant swimming. *Acta Paediatrica*, 91(3), 307–312. <https://doi.org/10.1080/08035250252833978>
- Hertsgaard, L., Gunnar, M., Larson, M., Brodersen, L., & Lehman, H. (1992). First-time experiences in infancy: When they appear to be pleasant, do they activate the adrenocortical stress response? *Developmental Psychobiology*, 25(5), 319–333
- Iacoboni, M. (2008). *Las neuronas espejo: Empatía, neuropolítica, autismo, imitación, o de cómo entendemos a los otros*. Katz Editores.

- Ilardo, M. A., Moltke, I., Korneliussen, T. S., Cheng, J., Stern, A. J., Racimo, F., ... & Willerslev, E. (2018). Physiological and genetic adaptations to diving in Sea Nomads. *Cell*, 173(3), 569–580. <https://doi.org/10.1016/j.cell.2018.03.054>
- Invernizzi, P. L., Crotti, M., Bosio, A., & Scurati, R. (2021). Aquatic Physical Literacy: The Effectiveness of Applied Interventions. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(20), 10847. <https://doi.org/10.3390/ijerph182010847>
- Jakobowicz, O., & Ogonowska-Słodownik, A. (2024). Supporting Infants' Motor Development through Water Activities: A Preliminary Case-Control Study. *Healthcare*, 12(16), 1556. <https://doi.org/10.3390/healthcare12161556>
- Kohn, A. (2001). Cinco razones para dejar de decir “¡Muy bien!”. *Young Children*, septiembre.
- Langendorfer, S. J. (2019). *Self-agency and swimming: Letting babies be your teachers*. *International Journal of Aquatic Research and Education*, 11(3), Article 1. <https://doi.org/10.25035/ijare.11.03.01>
- Latorre-García, J., Sánchez-López, A. M., Baena-García, L., Noack-Segovia, J. P., & Aguilar-Cordero, M. J. (2016). Influencia de la actividad física acuática sobre el neurodesarrollo de los bebés: Revisión sistemática. *Nutrición Hospitalaria*, 33(Supl. 5), 10–17. <https://doi.org/10.20960/nh.515>
- Leo, I., Leone, S., Dicataldo, R., Vivenzio, C., Cavallin, N., Taglioni, C., & Roch, M. (2022). A Non-Randomized Pilot Study on the Benefits of Baby Swimming on Motor Development. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(15), 9262. <https://doi.org/10.3390/ijerph19159262>
- Liu, J., Tahri, D., & Qiang, F. (2024). How Does Active Learning Pedagogy Shape Learner Curiosity? A Multi-Site Mediator Study of Learner Engagement among 45,972 Children. *Journal of Intelligence*, 12(6), 59. <https://doi.org/10.3390/jintelligence12060059>
- Moreno-Murcia, J. A., y Ruiz, L. M (2019). *Cómo lograr la competencia acuática*. Sb Editorial.
- Parker, R., Thomsen, B. S., & Berry, A. (2022). Learning through play at school – A framework for policy and practice. *Frontiers in Education*, 7, 751801. <https://doi.org/10.3389/feduc.2022.751801>
- Peden, A. E., & Franklin, R. C. (2020). Learning to Swim: An Exploration of Negative Prior Aquatic Experiences Among Children. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(10), 3557. <https://doi.org/10.3390/ijerph17103557>
- Pérez, B. C., & Moreno, J. A. (2007). Importancia de la respiración en el aprendizaje acuático: Fundamentación teórica e implicaciones prácticas. *Revista Iberoamericana de Psicomotricidad y Técnicas Corporales*, 7(3), 39-56.
- Piaget, J. (1970). *La construcción de lo real en el niño*. Crítica.
- Pikler, E. (1979). *Importancia del movimiento en el desarrollo de la persona*. Instituto Lóczy, Budapest.
- Pinto, R. F., & Moreno-Murcia, J. A. (2023). Towards a globalised vision of aquatic competence. *International Journal of Aquatic Research and Education*, 14(1), Article 11. <https://doi.org/10.25035/ijare.14.01.11>

- Sanz, M. (2017). El bebé y el niño pequeño en el agua: Aplicación de los principios de Emmi Pikler en pedagogía acuática para la primera infancia. *Revista de Investigación en Actividades Acuáticas*, 1(2), 61-66. <https://doi.org/10.21134/riaa.v1i2.1289>
- Thach, B. T. (2001). *Maturation and transformation of reflexes that protect the laryngeal airway from liquid aspiration from fetal to adult life*. *The American Journal of Medicine*, 111(8A), 69S-77S.
- Urrutia Zamudio, R. A., Durán, M. L., Rodríguez, J., & Limón, R. (1982). *Reflejo de inmersión*. *Acta Médica*, 18(69-70), 43-48.
- Veloso, A., Barreiros, J., & Santos, A. J. (2007). Breathing and orientation underwater in swimming pool: Effects of age, practice and program duration. *Brazilian Journal of Motor Behavior*, 2(1), 22-32. <https://socibra.com/bjmb/index.php/bjmb/article/view/13>
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.



CAPÍTULO 6

QUAIS AS CONDIÇÕES NECESSÁRIAS PARA REALIZAR ESTIMULAÇÃO AQUÁTICA COM BEBÉS DOS 0-3 MESES NUMA PISCINA?

José Miguel de la Torre Cobo

Como citar esta publicação:

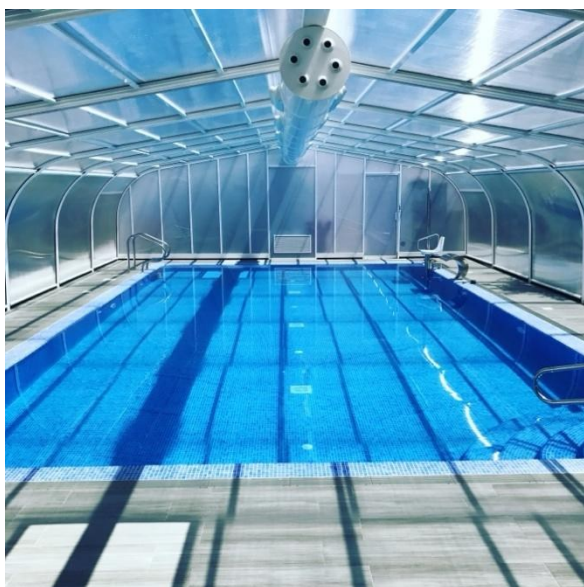
De la Torre Cobo, J. M. (2026). Quais as condições necessárias para realizar estimulação aquática com bebês dos 0–3 meses numa piscina? In R. Fonseca-Pinto, A. Albarracín, F. Ortiz, F. Yázigi, & J. A. Moreno-Murcia (Eds.), *Educação aquática integral: fundamentos, práticas e evidências* (pp. 61-68). Sb editorial.

QUAIS AS CONDIÇÕES NECESSÁRIAS PARA REALIZAR ESTIMULAÇÃO AQUÁTICA COM BEBÉS DOS 0-3 MESES NUMA PISCINA?

José Miguel de la Torre Cobo

A existência de sessões de estimulação aquática para bebés são exigentes nas condições necessárias a uma prática segura. A temperatura ambiente e da água, a higiene do espaço, qualidade da água, etc. não pode ser deixada ao acaso.

Introdução



A temperatura do corpo humano é um indicador vital de saúde e mantém-se dentro de um intervalo relativamente pequeno devido a um processo designado de **termorregulação**.

A temperatura corporal média humana é normalmente de 37°C (98,6°F). No entanto, esta temperatura corporal normal pode variar ligeiramente entre indivíduos e dependendo de fatores como a idade, as atividades físicas realizadas ou o momento do dia, podem variar entre os 36,5°C y 37°C. Isto também inclui os bebés, que da mesma forma tendem a ter uma temperatura ligeiramente superior.

Entre outras diferenças encontramos que, durante as manhãs, a temperatura é mais baixa, alcançando o seu pico máximo à tarde/noite, ou em mulheres, em que a temperatura depende dos processos hormonais.

Este capítulo pretende clarificar sobre as condições mínimas e regulamentares que todas as piscinas devem apresentar para poderem oferecer programas de estimulação aquática com bebés nos primeiros meses de vida.

Como se regula a temperatura (termorregulação)?

O corpo humano tem mecanismos complexos para manter uma temperatura interna constante, um processo conhecido de homeostase. O hipotálamo, uma pequena região do cérebro situada por baixo do tálamo e por cima do tronco encefálico, cuja função é ser o “centro de controlo” de muitas funções corporais essenciais, atua como o “termostato” do corpo, recebendo e processando informação dos recetores de temperatura e ativando as respostas necessárias, ou seja, ativando mecanismo para

dissipar o calor (vasodilatação, sudorese ou redução do metabolismo celular e a atividade muscular), ou para gerar ou conservar o calor (vasoconstrição, aumento da contração muscular com arrepios, aumento do metabolismo celular ou piloereção).



Qual a temperatura ideal da água da piscina para a estimulação aquática com bebés dos 0-3 meses?



- A temperatura óptima da água para bebés com menos idade deveria estar sempre acima dos 32 graus centígrados, por varios motivos:
- Considerando como referencia a temperatura corporal antes mencionada, uma variação entre os 32-34°C permite ao bebé permanecer ativo e num estado atencional ótimo perante os estímulos presentes e as atividades propostas. Uma temperatura superior da água não ativará o suficiente as habilidades da atenção, percepção ou orientação, porque seria demasiado relaxante e similar aos banhos em casa na banheira.
- Devido ao processo de termorregulação, esta temperatura da água 4-5 graus menos que a corporal permitirá que o bebé, com uma atividade física mínima, consiga aumentar a sua temperatura corporal e por isso permanecer ativo tanto física, cognitiva como sensorialmente para obter a informação dos estímulos.
- Para evitar o “choque térmico”, a temperatura da água não deverá ser inferior a 32°C, pois nestes casos provocará que a energia do bebé seja redirecionada para mecanismos de gerar ou conservar o calor, o que impedirá que permaneça confortável nem integrado na sessão, e como consequência não estará participativo. Para além disso, provocará no adulto, gestos de proteção para gerar calor e evitar um maior arrefecimento do seu corpo.

Algumas organizações internacionais apoiam uma temperatura mínima de 32 °C para programas de estimulação aquática com bebés com poucos meses de vida. A Academia Americana de Pediatria (AAP, 2019) sugere que a temperatura ideal da água deve estar entre 32°C e os 34°C (89,6°F a 93,2°F). Esta temperatura ajuda a evitar a hipotermia e proporciona um contexto confortável e seguro para o bebé. Do mesmo modo, a Royal Life Saving Society UK e a Swimming Teachers' Association (STA) no Reino Unido recomendam para bebés menores de 12 meses uma temperatura mínima de 32°C, e preferencialmente 33°C a 34°C para recém-nascidos e bebés menores de 6 meses.



Condições da água nas piscinas de estimulação aquática para bebés. Normativa em vigor em Espanha

A estimulação aquática para bebés oferece vários benefícios para o desenvolvimento

físico e emocional do bebê, sendo por isso uma atividade de grande valor. No entanto, como os recém-nascidos têm um sistema imunitário mais vulnerável e uma pele mais sensível, a qualidade da água nestas instalações deve ser impecável e a higiene das instalações deve ser de uma exigência máxima. Em seguida, são apresentados os requisitos obrigatórios e as recomendações essenciais para garantir um contexto seguro e saudável.

Qualidade microbiológica e parâmetros químicos essenciais

Cada país tem, sobre este tema, as suas próprias leis. Centrados na realidade espanhola, o Real Decreto 742/2013, de 27 de setembro, estabelece os critérios técnico-sanitários das piscinas e é a normativa principal a nível nacional que regula a qualidade da água e ar em piscinas. Este RD foi publicado no BOE de 11 de outubro de 2013 e continua em vigor.

Ainda que o Real Decreto 487/2022, de 21 de junho, no qual se estabelecem os requisitos sanitários para a prevenção e controlo da Legionella, não substitui o RD 742/2013, no que se refere às piscinas, ainda que introduza uma estrutura mais ampla e atualizada para a prevenção da Legionella em instalações, incluindo **todo o tipo de piscina de uso coletivo (cobertas ou exteriores)**. Por isso, os princípios são diretamente aplicáveis e complementares a uma instalação dedicada à estimulação aquática com bebés.

Portanto, o Decreto Real 742/2013 incorpora uma abordagem mais específica sobre as condições sanitárias e higiénicas, e o Decreto Real 487/2022 complementa a prevenção neste tipo de instalações tão sensíveis, exigindo que a água do tanque esteja livre de organismos patogénicos e de substâncias em concentrações que representem um risco para a saúde humana. Isto implica um controlo rigoroso de vários parâmetros:

Desinfetante residual: a água deve conter um desinfetante residual que pode variar entre:

- **Cloro livre residual:** o valor deve encontrar-se entre **0.5 y 2.0 mg/L**. para piscinas com bebés, recomenda-se um nível de cloração entre 0,5 e 0,6 mg/L, inferior ao das piscinas para adultos, a fim de evitar irritações na pele e nos olhos sensíveis dos bebés, garantindo sempre o poder desinfetante.
- **Cloro residual combinado (cloraminas):** não deve ultrapassar 0,6 mg/L. As cloraminas são subprodutos da desinfecção com cloro que podem causar irritações e problemas respiratórios. É crucial que este valor seja o mais baixo possível em piscinas para bebés. Se ultrapassar 3 mg/L, o tanque deve ser encerrado e ventilado intensamente.
- **Bromo:** se for utilizado bromo como desinfetante, o valor paramétrico deve situar-se entre 2 e 5 mg/L.
- **Sal:** se for utilizado sal como desinfetante e purificador, o valor paramétrico deve situar-se entre 4 e 5 ppm (partes por milhão).
- **Ácido isocianúrico:** caso seja utilizado, não deve ultrapassar os 75 mg/L.
- **pH:** o nível de pH deve manter-se num intervalo rigoroso de 7,2 a 8,0. Um pH fora

deste intervalo pode reduzir a eficácia do desinfetante e causar irritações. Se os valores estiverem abaixo de 6,0 ou acima de 9,0, o tanque deve ser encerrado até que os níveis sejam normalizados.

Turbidez: a água deve ser cristalina, permitindo ver claramente o fundo da piscina. A turbidez pode indicar a presença de partículas em suspensão que podem albergar microrganismos. O valor deve ser inferior a 5 UNF. Se ultrapassar os 20 UNF, o tanque deve ser encerrado.

Controlo da legionella: embora o Decreto Real 487/2022 não seja específico sobre a qualidade da água em piscinas, foca-se na legionelose, e os seus princípios de controlo de temperatura e desinfecção são aplicáveis a todas as instalações que geram aerossóis. Isto inclui, naturalmente, as piscinas climatizadas e, em especial, aquelas com sistemas de hidromassagem ou com agitação e recirculação, comuns em instalações de estimulação aquática. É crucial



evitar as condições que favorecem a sobrevivência e multiplicação da *Legionella*, controlando a temperatura da água e assegurando uma desinfecção eficaz. As principais implicações para estas piscinas são: **avaliação de riscos e plano de prevenção e controlo da legionella** (todas as instalações deste tipo devem dispor de um PPCL atualizado, que identifique os pontos críticos e estabeleça as medidas de controlo necessárias); **controlo de temperatura** (embora o Decreto Real 742/2013 já defina temperaturas para o conforto, o Decreto Real 487/2022 reforça a necessidade de controlo da temperatura em todas as instalações para evitar o crescimento da *Legionella*. Apesar de esta bactéria se desenvolver em intervalos de 20 a 45 °C, as temperaturas elevadas das piscinas para bebés (32–34 °C) situam-se dentro da faixa de risco, pelo que a desinfecção contínua é fundamental); **parâmetros de controlo e frequência de medição** (o Decreto Real 487/2022 amplia os limites e a frequência de medição de alguns parâmetros de controlo em sistemas de água sanitária, incluindo o pH, o biocida e a temperatura (diariamente), além da turbidez (semanalmente). Embora o Decreto Real 742/2013 já estabeleça amostragens para piscinas, o enfoque do RD 487/2022 na prevenção da *Legionella* pode exigir uma maior diligência na monitorização); **análises microbiológicas específicas** (devem ser realizadas análises de *Legionella spp.* e de aeróbios por laboratórios autorizados, especialmente quando existirem condições que possam favorecer a sua proliferação).

Temperatura da água e ambiente

Manter uma temperatura adequada é crucial para o conforto e a segurança dos bebés,

que possuem uma regulação térmica diferente da dos adultos.



Temperatura da água: o Decreto Real 742/2013 estabelece um intervalo geral de 24 °C a 30 °C para piscinas climatizadas. No entanto, para bebés, recomenda-se uma temperatura mais elevada e específica, idealmente entre 32–34 °C. Isto evita o risco de hipotermia nos bebés e assegura uma experiência confortável e agradável. Existe aqui uma diferença entre a situação recomendável e a obrigatória — um desafio

persistente ao longo do tempo e que é importante procurar resolver.

Temperatura ambiente: a temperatura do ar no recinto climatizado que alberga a piscina deve manter-se entre 1 °C e 2 °C acima da temperatura da água. Isso previne variações bruscas de temperatura ao entrar e sair da água, minimizando o risco de constipações.

Humidade relativa: deve ser inferior a 65%. Isto reduz o choque térmico ao entrar e sair da água e limita a formação de condensação.

Dióxido de carbono (CO₂): em piscinas cobertas, a concentração de CO₂ no ar do recinto não deve exceder mais de 500 mg/m³ em relação ao CO₂ do ar exterior, para garantir uma boa qualidade do ar.

Segurança, higiene das instalações e medidas preventivas

É altamente recomendável que as piscinas utilizadas para a estimulação aquática com bebés sejam **exclusivas** para eles, não partilhadas com adultos ou crianças maiores com fins recreativos gerais. Para além da qualidade da água, as instalações devem cumprir com os referenciais de higiene:

Sistema de recirculação e filtração: a água deve ser circular constantemente, filtrada e desinfetada antes de voltar ao tanque. As piscinas com transbordo contínuo são uma excelente opção, já que a lâmina de água ultrapassa o rebordo, o que ajuda a manter

uma maior limpeza e reduz a acumulação de impurezas.

Uso de fatos de banho adequados: os bebés devem utilizar fraldas aquáticas ou fatos de banho bem justos e bem fechados nas coxas, para evitar fugas de fezes para a água.

Duches obrigatórios: tanto os bebés (caso a idade o permita) como os adultos devem tomar duche antes (e depois) de entrar na água, para eliminar cremes, óleos e partículas que possam afetar a qualidade da água. Tomar duche também contribui para manter uma rotina de higiene e boas práticas por parte de todos antes do início da atividade aquática.



Limpeza e desinfecção regular: as instalações devem ser limpas e desinfetadas com frequência (preferencialmente de forma diária e contínua), incluindo os tanques, condutas e filtros, conforme estipulado na regulamentação em vigor.

Material antiderrapante e acesso seguro: as zonas em torno da piscina devem estar revestidas com superfícies antiderrapantes para evitar quedas. A profundidade da piscina deve ser adequada para bebés e incluir rampas ou degraus seguros.

Aspetos adicionais e recomendações

Para além dos determinantes salubres da água e dos aspetos de segurança nas piscinas anteriormente referidos, existe ainda uma série de outros fatores igualmente essenciais, cujo cumprimento assegura que a atividade aquática seja ótima e segura:

Supervisão e acompanhamento constantes: a supervisão por um adulto é sempre obrigatória e contínua nos casos em que a sessão aquática não permita a entrada dos pais na água. Nos centros onde a presença dos pais junto ao bebé na água seja possível, o acompanhamento e o contacto direto serão obrigatórios.



Horários e ambiente: recomenda-se evitar os horários de maior afluência para minimizar o ruído e o stress. O ambiente deve ser calmo e acolhedor, preferencialmente com materiais anti-ruído. Além disso, sempre que possível, devem evitar-se os horários de temperaturas mais elevadas ou que coincidam com os momentos de sono ou alimentação dos bebés, ou com períodos de baixa atividade (por exemplo, às 13h00 ou às 20h00).

Hidratação pós-banho: após a sessão, é importante dar um duche ao bebé com água doce para remover o cloro, o sal (ou qualquer outro elemento presente na água), secá-lo bem com atenção especial às pregas da pele e aplicar uma loção hidratante, se necessário.

Cumprir estas condições não é apenas uma obrigação legal, mas uma responsabilidade fundamental para garantir que a estimulação aquática seja uma experiência segura, benéfica e agradável para os bebés e suas famílias.

»»» Conclusão

A estimulação aquática para bebés é uma atividade maravilhosa, mas a sua realização exige um compromisso absoluto com a saúde e a segurança. O cumprimento rigoroso do Decreto Real 742/2013 e a aplicação das medidas preventivas estabelecidas no Decreto Real 487/2022 são a base para garantir que as condições higiénicas da água sejam ótimas, criando um ambiente seguro, confortável e benéfico para o desenvolvimento dos mais pequenos. O investimento num controlo de qualidade constante e numa gestão higieno-sanitária proativa é fundamental para o sucesso e a reputação de qualquer instalação dedicada a esta atividade.

»»» Bibliografia

Real Decreto 742/2013, de 27 de septiembre. BOE-A-2013-10580. BOE.
<https://www.boe.es/buscar/pdf/2013/BOE-A-2013-10580-consolidado.pdf>
UNE-EN 15288-2:2019. Piscinas de uso público. Parte 2: Requisitos de seguridad.
<https://www.une.org/encuentra-tu-norma/busca-tu-norma/norma?c=N0062727>
Royal Life Saving Society UK. Baby and Toddler Swimming Guidelines.
<https://www.rlss.org.uk/resources-for-babies-and-pre-schools-children>
Swimming Teachers' Association (2008). Baby Swimming Teaching Manual.
<https://www.sta.co.uk/wp-content/uploads/2012/10/Starfish-Resource-Manual-v8.0.pdf>



CAPÍTULO 7

A IMPORTÂNCIA DO RELAXAMENTO NAS AULAS DE BEBÊS E CRIANÇAS

Laura Peist

Como citar esta publicação:

Peist, L. (2026). A importância do relaxamento nas aulas de bebês e crianças. In R. Fonseca-Pinto, A. Albarracín, F. Ortiz, F. Yázigi, & J. A. Moreno-Murcia (Eds.), *Educação aquática integral: fundamentos, práticas e evidências* (pp. 69-78). Sb editorial.

A IMPORTÂNCIA DO RELAXAMENTO NAS AULAS DE BEBÉS E CRIANÇAS

Laura Peist

O relaxamento no meio aquático é um componente essencial nas aulas de natação para bebés e crianças pequenas, pois ativa processos neurofisiológicos, emocionais e cognitivos que favorecem tanto a segurança do menor como o seu desenvolvimento global.

Introdução



A relação do ser humano com o meio aquático pode ser muito variada, mas, quando assente em experiências positivas, o contacto com a água gera efeitos fisiológicos imediatos, como, por exemplo, a diminuição da frequência cardíaca e respiratória (bradicardia e respiração mais profunda), devido ao efeito da pressão hidrostática e da imersão do corpo. Consequentemente, isto produz uma resposta de calma do sistema nervoso autónomo

(Becker, 2009; Becker & Cole, 2009) e facilita a predisposição para qualquer atividade que se ofereça em seguida. Neste sentido, é importante que os programas aquáticos em idades precoces cuidem da relação que o bebé e a família têm com o meio aquático, para que os efeitos sejam o mais positivos possível.

Se observarmos uma aula aquática para bebés e crianças, o que é habitual encontrar? Provavelmente jogos, atividades, movimento, flutuações, etc., onde ativamos o seu corpo, contribuindo para a tonificação muscular, uma respiração mais acelerada e um bater do coração um pouco mais rápido. Na realidade, todo o seu sistema corporal entra em ação, elevando a sua energia vital, essa força interna que os mantém atentos, despertos e em conexão com o ambiente. No entanto, é importante criar contraste e é fundamental acompanhá-los no caminho de regresso à calma. É nestes momentos que as pausas relaxantes são tão importantes e devem ser reforçadas na aula, pois ajudam a manter o *engagement* emocional e fisiológico. Entenda-se por “*engagement*” a participação autêntica, disponível para a exploração e emocionalmente segura do bebé. Conseguir este estado durante as aulas aquáticas contribuirá para que a aprendizagem seja eficaz, respeitadora e divertida ao mesmo tempo, proporcionando segurança, confiança e sensação de bem-estar.

Nestas atividades pausadas ou de relaxamento, costuma promover-se o contacto constante (pele com pele) com o adulto cuidador, estimulando a libertação de oxitocina e fortalecendo o vínculo afetivo, a sensação de segurança emocional e a regulação do stress (Uvnäs-Moberg et al., 2015). Para além disso, é plausível e razoável afirmar que

este tipo de relaxamento pode contribuir para melhores padrões de sono e apetite em bebês e crianças pequenas, mas, atenção, não é uma garantia nem um efeito direto único, pois depende de outros fatores como o contexto e o ambiente de prática (Santos et al., 2023).

Conscientes de que vivemos num mundo acelerado, onde muitas vezes os adultos mantêm ritmos que nem sempre atendem às necessidades reais da infância, sugerimos, enquanto educadores aquáticos, que é importante oferecer um espaço diferente: um lugar onde seja possível reduzir o stress, recuperar o ritmo lento e reconectar a partir da presença. Recordando que, para que um bebê/criança esteja relaxado, a primeira pessoa que devemos conduzir a um estado de relaxamento e consciência do que faz é o adulto que o acompanha. Com este propósito, apresentamos este documento com informação e referências para a implementação de momentos de relaxamento nas aulas aquáticas para famílias, bebês e crianças pequenas.



A importância do relaxamento nas sessões aquáticas



Nos momentos de relaxamento, como, por exemplo, uma flutuação assistida, o bebê pode processar estímulos táteis, vestibulares e proprioceptivos de forma mais eficiente e sem sobrecarga (Getz et al., 2006). Normalmente, estes momentos ocorrem no final da aula, com carícias suaves, contacto pele com pele, respirações lentas ou simplesmente flutuando em silêncio, ajudando o corpo do bebê a relaxar, o coração e a respiração a regularem-se e a sua energia a estabilizar.

No entanto, também é verdade que existem múltiplas variáveis moderadoras, tais como a rotina do próprio bebê, a sua saúde geral, a temperatura da água, a duração da sessão ou o acompanhamento emocional, que exigem mais estudos experimentais rigorosos para estabelecer relações causais com maior clareza (Santos et al., 2023), relativamente aos efeitos das atividades aquáticas e, concretamente, dos momentos de relaxamento.

Ainda que a evidência seja limitada, existe um conjunto de benefícios atribuídos a estas práticas que permite valorizar a importância do relaxamento durante as sessões. A seguir, apresentamos os principais contributos do relaxamento nas aulas aquáticas durante a infância:

Relaxamento do estado emocional e redução do stress

O meio aquático, devido à imersão, produz efeitos relaxantes semelhantes às técnicas de relaxamento, graças à flutuabilidade e à temperatura amena da água.

Quando a atividade promove momentos de relaxamento, é possível uma respiração mais profunda, diminuição da tensão muscular, redução da frequência cardíaca, um tônus nervoso mais equilibrado e mitigação da ansiedade, mesmo nos bebês (Becker, 2009; Uvnäs-Moberg et al., 2015). Para além disso, melhora o ânimo e facilita o descanso noturno dos bebês.

Este efeito sobre a regulação do sistema nervoso autônomo, através de uma maior ativação parassimpática, facilita uma transição suave para estados de calma após a atividade. Como consequência, o bebê encontra-se em melhores condições para um descanso noturno de maior qualidade, uma boa digestão e um maior bem-estar geral.

Melhoria do sono e do apetite

Em estudos clínicos com recém-nascidos prematuros hospitalizados, observou-se uma diminuição da frequência cardíaca (FC) e da frequência respiratória (FR) após sessões de hidrocinésio-terapia, o que sugere um estado de maior calma e menor ativação do stress (Tobinaga et al., 2016). Este tipo de respostas fisiológicas favorece o relaxamento e, consequentemente, pode contribuir para um melhor descanso (melhor sono) ou para ciclos de sono-vigília mais equilibrados, bem como para um estado interno mais regulado (Vignochi et al., 2010), o que indiretamente poderá facilitar a digestão e o apetite.

É verdade que a evidência é promissora, mas existem muitas variáveis que dificultam a clarificação do efeito individual de cada uma no desenvolvimento e bem-estar do bebê, sendo muito provável que a compreensão das atividades aquáticas precoces tenha também de ser ecológica, contemplando fatores do contexto (temperatura da água, presença do cuidador, etc.), do bebê (etapa de desenvolvimento, relação com o meio aquático, etc.) e da tarefa (ativa ou de relaxamento, tipo de apoio, etc.).

Vínculo afetivo

O contacto pele com pele com o adulto, num ambiente tranquilo, ajuda o bebê a recuperar a calma, reduzir a ansiedade e sentir-se seguro (Uvnäs-Moberg et al., 2015). Este tipo de ambiente favorece a ligação emocional entre o bebê e o cuidador, fortalecendo o vínculo afetivo. Neste sentido, as aulas devem incluir momentos de calma, promover o contacto afetivo e utilizar sons ou canções para criar um ambiente harmonioso, capaz de transmitir segurança emocional, reduzindo assim uma eventual ansiedade perante algum tipo de proposta ou sessão. Este tipo de experiência contribui para fortalecer o vínculo entre o bebê e o adulto cuidador (Uvnäs-Moberg et al., 2015).

Desta forma, é possível que esta aprendizagem conjunta — esta reorganização entre propostas ativas e dinâmicas com outras mais relaxantes e pausadas — possa funcionar como facilitadora de melhores comportamentos de autorregulação emocional durante e após a sessão.

Estimulação sensorial e desenvolvimento psicomotor

A água oferece múltiplos estímulos táteis, térmicos e vestibulares. O relaxamento permite que o bebê processe melhor os estímulos do meio aquático: texturas, temperatura, pressão — tudo contribuindo para o controlo corporal, o equilíbrio e a coordenação motora. Deste modo, é possível estimular o desenvolvimento psicomotor sem sobrecarga. Esta ausência de sobrecarga relaxa o sistema do bebê, ajudando ao seu estado de vigília positiva, o que favorece uma melhor coordenação motora, maior percepção corporal e disposição para aprender novas competências. Este estado de relaxamento-predisposição permite integrar melhor a informação recebida (Getz et al., 2006).

Fortalecimento respiratório e relaxamento físico

A pressão hidrostática e a flutuabilidade da água facilitam o relaxamento muscular e exercitam suavemente o sistema respiratório, ajudando a expulsar mucosidades e a melhorar a capacidade pulmonar (Becker, 2009; Becker & Cole, 2009).

Desenvolvimento cognitivo

Um estudo piloto demonstrou que, após um programa de 10 semanas de sessões de natação para bebês, estes melhoraram não só o nível de competências motoras, como também funções executivas, como a inibição e a flexibilidade cognitiva. O relaxamento faz parte integrante deste ambiente de aprendizagem ótimo. A calma favorece a atenção e a aprendizagem significativa, e a alternância entre ativação e relaxamento melhora as funções executivas emergentes (Borioni et al., 2022).



Recomendações para incluir o relaxamento nas sessões aquáticas

As aulas de educação aquática estão diretamente associadas à aprendizagem e, por sua vez, esta relaciona-se com a ação. No entanto, como já vimos neste documento, para que a aprendizagem seja significativa é necessário incluir momentos de relaxamento. Assim sendo, propomos um conjunto de questões que podem ajudar a escolher melhor as características destes momentos.

Em que **momento** deve ocorrer este relaxamento? Não existem referências concretas sobre o momento mais adequado, pelo que isso dependerá das características e da organização da aula. Se optarmos por realizá-lo no início da aula, ajuda a entrar na água a partir de um estado de conexão e calma. Por outro lado, se escolhermos realizá-lo no final, ajudará a integrar a experiência vivida, fechar o ciclo e sair com uma sensação de bem-estar profundo.

A partir de que **idade**? Desde o início (3–6 meses), sempre em piscinas aquecidas (32–34 °C) e sob supervisão profissional.

Qual a **duração**? Manter sessões curtas (5 a 8 min) para evitar fadiga e garantir uma experiência agradável.

Que tipo de **contexto**? É importante criar um ambiente seguro e tranquilizador, como, por exemplo, com músicas suaves, sons harmoniosos, jogos relaxantes e contacto constante pele com pele com o adulto cuidador.

Alguma **técnica específica**? É possível incluir massagens e técnicas suaves de movimento dentro de água que, graças ao calor e à flutuabilidade, transmitem contenção e calma, semelhantes às técnicas de hidroterapia infantil.



Propostas de atividades

A seguir apresenta-se um conjunto de atividades que poderão ser incluídas nas sessões.

Atividade	Objetivo	Desenvolvimento
Cantar	- Unificar os estados energéticos do grupo e individualmente. - Regular o sistema nervoso do bebê e do adulto. - Facilitar a comunicação pré-verbal. - Estimular o desenvolvimento sensorial e auditivo. - Manter a presença consciente do adulto durante a aula.	Utilizar canções simples, fáceis de memorizar para adultos e crianças, com um volume suave e um ritmo lento, adequado ao momento de pausa que se pretende induzir. 
Balanços	- Promover a interação entre adultos e bebês. - Reduzir o stress tanto do bebê como do adulto. - Fortalecer o vínculo afetivo. - Favorecer a ligação emocional. - Incentivar a presença consciente.	Convidaremos o adulto a realizar movimentos lentos com balanços, de forma a que o deslocamento na água se torne num momento agradável e de conexão consciente entre adultos e bebês, tendo a água como vínculo. 
Flutuação dorsal	- Induzir um relaxamento profundo. - Facilitar a respiração natural e tranquila. - Fortalecer a confiança, a segurança e o vínculo com o adulto.	Explorar a água em posição dorsal, apoiando a cabecinha do bebê no ombro do progenitor, favorecendo a contenção e o descanso. 

Utilizar sons harmónicos (kalimba ou campainhas koshi)	- Favorecer a calma. - Captar a atenção do bebé sem o sobre-estimar. - Reforçar o vínculo afetivo. - Estimular a percepção auditiva.	Incluir sons harmónicos em momentos pontuais de da sessão. 
Cuidado postural do adulto.	- Proporcionar um suporte seguro e estável para apoiar o bebé. - Transmitir calma e confiança. - Facilitar movimentos suaves e rítmicos. - Otimizar o contacto pele com pele.	Sensibilizar o adulto cuidador para como a sua postura e relaxamento corporal, juntamente com as formas adequadas de apoiar o bebé, promovem a fluidez, o conforto e a confiança de ambos na água. 

Proposta de sessão aquática

Respeitando os diferentes momentos de uma aula aquática, apresentamos um exemplo de como incluir o relaxamento. A temperatura da água, para que seja possível induzir o relaxamento muscular e respiratório, deve estar entre 32 e 33 °C.

Rotina da aula (duração: 30 min)

1. Boas-vindas e aclimação (5 min)

Canção de saudação + balancear ao colo (sustentando sob os braços, frente ao restante do grupo): criar um ambiente emocionalmente seguro e de interação entre bebés, adultos e instrutores, promovendo calma e confiança na transição do espaço terrestre para a água.

2. Parte principal: estimulação motora e sensorial (10 min)

Flutuações assistidas (boca para cima e boca para baixo)

- 5 seg. de flutuação, seguido de abraço e canção curta.
- Permitem que o bebé se concentre sensorialmente e regule a respiração.

Jogos sensoriais

- Bolhas, bolas flutuantes, pequenos deslocamentos horizontais — estimulam o tato,

a pressão e o sistema vestibular.

3. Pausa de relaxamento (5 min)

Flutuação tranquila nos braços do pai/mãe com canções de embalar suaves e contacto visual, favorecendo a ativação do sistema parassimpático (respiração lenta, frequência cardíaca baixa). Ideal para regulação emocional, redução do stress e fortalecimento do vínculo.

4. Jogos suaves de transição (5 min)

Massagem suave com bola macia nas costas para libertar tensão e estimular o relaxamento muscular.

5. Encerramento e despedida (5 min)

Sons harmoniosos com Kalimba como despedida + abraço nos braços. Adicionalmente, 1 min. de silêncio nos braços para reduzir o ritmo fisiológico e deixar o bebé calmo antes de sair da água.

Existem algumas observações que gostaríamos de incluir:

- A respiração controlada e a redução do tónus muscular no meio aquático aumentam o bem-estar e induzem um estado de calma.
- A alternância entre atividade e relaxamento favorece a autorregulação emocional: o bebé aprende a acalmar-se após estímulos sensoriais.
- Os estímulos multissensoriais suaves (flutuação, pressão, canções, sons harmoniosos) potenciam a integração sensorial e promovem o desenvolvimento psicomotor do bebé.
- Pausas com contacto afetivo fortalecem a libertação de oxitocina, melhoram o vínculo e reduzem a ansiedade.



Conclusão

O relaxamento na água é fundamental nas aulas de atividades aquáticas para bebés e crianças. Não só melhora o bem-estar físico e emocional do bebé (sono mais reparador, respiração e estado de ânimo), como também favorece o seu desenvolvimento motor, sensorial e cognitivo, ao mesmo tempo que fortalece o vínculo com o adulto.

Integrar momentos de relaxamento nas sessões aquáticas não só promove um estado fisiológico e emocional ótimo, como também potencia o desenvolvimento sensório-motor e cognitivo, favorece o socio-afetivo e estabelece padrões de bem-estar nos bebés.

As práticas recomendadas incluem flutuações suaves, contacto afetivo contínuo, respiração rítmica e sons relaxantes, tudo num ambiente aquático com temperatura

adequada.



Bibliografia

- Becker, B. E. (2009). Aquatic therapy: Scientific foundations and clinical rehabilitation applications. *PM&R*, 1(9), 859–872. <https://doi.org/10.1016/j.pmri.2009.05.017>
- Becker, B. E., & Cole, A. J. (2009). Biophysiologic effects of warm water immersion. *International Journal of Aquatic Research and Education*, 3(1), 1–12. <https://doi.org/10.25035/ijare.03.01.04>
- Borioni, F., Biino, V., Tinagli, V., & Pesce, C. (2022). Effects of baby swimming on motor and cognitive development: A pilot trial. *Perceptual and Motor Skills*, 129(4), 977–1000. <https://doi.org/10.1177/00315125221090203>
- Santos, C., Burnay, C., Button, C., & Cordovil, R. (2023). Effects of exposure to formal aquatic activities on babies younger than 36 months: A systematic review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(8), 5610. <https://doi.org/10.3390/ijerph20085610>
- Getz, M., Hutzler, Y., & Vermeer, A. (2006). Effects of aquatic interventions in children with neuromotor impairments: A systematic review of the literature. *Clinical Rehabilitation*, 20(11), 927–936. <https://doi.org/10.1177/0269215506070693>
- Tobinaga, W. C. O., Marinho, C. L., Abelenda, V. L. B., Sá, P. M., & Lopes, A. J. (2016). Short-term effects of hidrokinestiotherapy in hospitalized preterm newborns. *Rehabilitation Research and Practice*, 2016, 9285056. <https://doi.org/10.1155/2016/9285056>
- Uvnäs-Moberg, K., Handlin, L., & Petersson, M. (2015). Self-soothing behaviors with particular reference to oxytocin release induced by non-noxious sensory stimulation. *Frontiers in Psychology*, 5, 1529. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2014.01529>
- Vignochi, C. M., Teixeira, P. P., & Nader, S. S. (2010). Effect of aquatic physical therapy on pain and state of sleep and wakefulness among stable preterm newborns in neonatal intensive care units. *Revista brasileira de fisioterapia (Sao Carlos (Sao Paulo, Brazil))*, 14(3), 214–220.



BLOCO II

**EDUCAR NA ÁGUA A PARTIR
DO RESPEITO: PEDAGOGIAS,
INCLUSÃO E
ACOMPANHAMENTO**



CAPÍTULO 8

PEDAGOGIAS

RESPEITADORAS NA

EDUCAÇÃO AQUÁTICA

Juan Antonio Moreno Murcia, Rita Fonseca Pinto e Ana Ortiz Olivar

Como citar esta publicação:

Moreno-Murcia, J. A., Fonseca-Pinto, R., & Ortiz, A. (2026). Pedagogias respeitadoras na educação aquática. In R. Fonseca-Pinto, A. Albarracín, F. Ortiz, F. Yáziği, & J. A. Moreno-Murcia (Eds.), *Educação aquática integral: fundamentos, práticas e evidências* (pp. 81-93). Sb editorial.

PEDAGOGIAS RESPEITADORAS NA EDUCAÇÃO AQUÁTICA

Juan Antonio Moreno Murcia, Rita Fonseca Pinto e Ana Ortiz Olivar



As pedagogias aquáticas respeitadoras dão prioridade ao bem-estar, à autonomia e à aprendizagem natural das crianças na água. Baseando-se em teorias neurocientíficas e pedagógicas do afeto, promovem a segurança em contextos aquáticos, o desenvolvimento e a confiança através da brincadeira e da exploração livre.



Introdução



Vários estudos em idades escolares têm destacado que as experiências aquáticas negativas podem afetar significativamente a aprendizagem futura e, em alguns casos, gerar traumas com repercussões duradouras na saúde mental, emocional e social. Entre estas experiências adversas incluem-se a imersão inesperada ou forçada, a falta de resposta do docente face aos pedidos da criança para reduzir a dificuldade ou aumentar a segurança, e a pressão para participar em atividades indesejadas (Peden & Franklin, 2020).

Para além disso, a tosse involuntária causada por submersão accidental representa o primeiro grau de afogamento não fatal, destacando a importância de evitar estratégias que procurem prevenir o afogamento através da exposição deliberada a estas situações. Neste contexto, é essencial repensar as metodologias de ensino na educação aquática, dando prioridade a abordagens respeitadoras que garantam uma aprendizagem segura, positiva e livre de riscos desnecessários.

As pedagogias aquáticas respeitadoras representam um paradigma educacional revolucionário que dá prioridade ao bem-estar emocional e físico dos alunos durante o processo de aprendizagem no meio aquático. Esta abordagem, baseada em princípios neurocientíficos, psicológicos e pedagógicos contemporâneos, procura transformar a experiência aquática num processo de descoberta seguro e enriquecedor (Fonseca-Pinto et al., 2024). Combinando teorias como a polivagal, metodologias construtivistas e estratégias de co-regulação emocional (pois é o adulto, com a sua experiência, calma e conexão, que ajuda a criança a regular-se progressivamente), propõe-se um modelo em que a aprendizagem das habilidades aquáticas advém naturalmente da interação

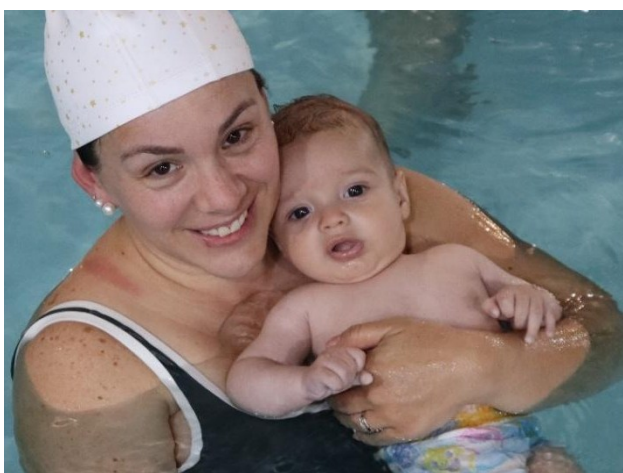
harmoniosa com o meio, da orientação empática por profissionais qualificados e do reconhecimento das necessidades individuais.

A persistência de práticas pedagógicas não respeitadas na atualidade tem impulsionado uma crescente união entre profissionais aquáticos e acadêmicos de diversas partes do mundo. Entre as iniciativas mais recentes, destaca-se a criação da Rede Internacional de Educação Aquática Respeitosa pelos Direitos da Infância, fundada por Gabriela Baldini.

Este documento irá explorar os princípios fundamentais das pedagogias respeitadoras e a sua aplicação no ensino da natação e das atividades aquáticas.



Pedagogia vs. Metodologia: esclarecendo conceitos



É fundamental distinguir entre pedagogia e metodologia, dois conceitos estreitamente relacionados mas distintos na sua abordagem e função.

Pedagogia. É a ciência que estuda a educação na sua globalidade, abrangendo os princípios, as teorias e os fundamentos que orientam o processo de ensino-aprendizagem. Pretende compreender como as pessoas aprendem e como deve ser

estruturado o ensino para otimizar a sua eficácia.

Metodologia. O conjunto de métodos e estratégias específicos aplicados no ensino para implementar os princípios pedagógicos durante a prática. Centra-se na aplicação prática dos princípios, concebendo propostas técnicas e ferramentas para melhorar o processo de aprendizagem.

Na sua essência, a pedagogia guia a metodologia, proporcionando a base teórica e o enquadramento teórico, enquanto a metodologia traduz essas teorias em estratégias concretas que os educadores podem aplicar. Por exemplo, basear o ensino no construtivismo (pedagogia) pode levar à utilização da aprendizagem colaborativa como metodologia.



Pedagogia respeitadora na educação aquática

O conceito de uma pedagogia aquática respeitadora baseia-se numa abordagem centrada na criança, que acompanha a sua aprendizagem tendo em consideração as suas emoções, o seu tempo e as suas necessidades individuais. Distingue-se pela

presença constante de adultos que favorecem um ambiente de confiança sem impor atividades, respeitando as respostas emocionais da criança às propostas de prática. São implementados protocolos de ensino estruturados, mas flexíveis, em ambientes seguros e acolhedores, utilizando metodologias lúdicas e experimentais. Neste contexto, o educador desempenha o papel de facilitador da aprendizagem, observando, acompanhando e respeitando os processos individuais, o que contribuirá para uma experiência aquática positiva e enriquecedora.

No entanto, ainda persistem práticas pedagógicas que não respeitam esses princípios. Segundo a Rede Internacional de Educação Aquática Respeitosa pelos Direitos da Infância, algumas dessas práticas incluem a imposição de atividades às crianças contra sua vontade, a falta de reconhecimento de suas emoções, a justificativa do sofrimento como parte do aprendizado e a priorização dos objetivos em detrimento de seu bem-estar. Identificar e questionar essas práticas é fundamental para consolidar uma educação aquática verdadeiramente respeitosa, centrada no desenvolvimento integral e no prazer da criança na água.

Princípios fundamentais das pedagogias respeitadoras



As pedagogias respeitadoras refletem-se em várias metodologias educativas que priorizam o desenvolvimento integral da criança, a sua autonomia e o seu bem-estar emocional. Estreitamente relacionadas com estes termos estão também as pedagogias do cuidado, suaves, positivas e do afeto. Entre alguns exemplos específicos, destaca-se a pedagogia Reggio Emilia, que baseia a aprendizagem em projetos que advêm dos interesses das crianças, promovendo a sua criatividade e capacidade de expressão. Por sua vez, a abordagem Montessori incentiva a autoeducação num ambiente preparado, permitindo que as crianças explorem e aprendam de forma independente. A pedagogia Waldorf enfatiza o desenvolvimento holístico através da arte, da natureza e do jogo imaginativo, reforçando a criatividade e a conexão com o ambiente. A pedagogia Pikler centra-se no respeito pelo desenvolvimento motor livre do bebé, proporcionando-lhe a oportunidade de explorar e aprender ao seu próprio ritmo, sem intervenções desnecessárias. Cada uma destas metodologias reflete a essência de uma educação baseada no respeito, na confiança e na autonomia infantil, e estão a ser aplicadas também em contextos aquáticos. Para além destas, surgem abordagens específicas, como o [Método Aquático Compreensivo](#), que fundamenta os seus princípios na

educação respeitosa.

Em todas estas propostas, a criança é vista como um ser humano em desenvolvimento, que explora o mundo através da experiência, a qual impulsiona a sua aprendizagem e a aquisição de competências para além da simples execução ou repetição. Estas abordagens promovem a construção de diversos saberes, como o saber estar, o saber ser, o saber conhecer e o saber fazer.

As pedagogias respeitosas baseiam-se numa série de princípios interrelacionados que procuram criar um ambiente de aprendizagem facilitador do desenvolvimento integral da criança, os quais são apresentados em seguida:

1. **Ambiente preparado e livre de imposição.** Criar um ambiente de aprendizagem organizado, estimulante e respeitoso, que favoreça o desenvolvimento integral.
2. **Desenvolvimento integral (emocional, social e cognitivo).** Procurar um equilíbrio entre o desenvolvimento das habilidades emocionais, sociais e cognitivas de cada criança.
3. **Respeito pela individualidade e pelos ritmos de desenvolvimento.** Reconhecer que cada criança tem um ritmo único de crescimento e aprendizagem, adaptando a prática a essas diferenças individuais.
4. **Autonomia e aprendizagem autodirigida.** O desenvolvimento da autonomia nas crianças deve ser um processo gradual e adequado à sua etapa de desenvolvimento, abrangendo não apenas o aspeto físico, mas também o cognitivo e emocional. É natural e desejável que, em idades mais baixas, as crianças confiem nos adultos que as rodeiam, pois essa confiança proporciona segurança para explorar e aprender. A autonomia não deve ser imposta, mas sim construída a partir da interação com o ambiente e das experiências vividas. Muitas vezes, procura-se estimular uma autonomia e uma responsabilidade prematuras, desajustadas à idade da criança. No entanto, a aprendizagem autodirigida não significa deixar a criança sozinha no seu processo, mas sim acompanhá-la, respeitando o seu ritmo e necessidades individuais. Ouvir a sua vontade, compreender os seus tempos e, se necessário, ajustar as propostas de aprendizagem ou esperar o momento oportuno, permite que a exploração e a descoberta ocorram de forma mais significativa e enriquecedora.
5. **Escuta ativa e comunicação respeitosa.** Promover uma comunicação aberta, honesta e empática entre educadores e crianças.
6. **Conexão com a natureza e o mundo real.** Incentivar o contacto com a natureza e a aprendizagem experiencial para desenvolver a consciência ambiental e uma compreensão mais profunda do meio envolvente.
7. **Vínculo afetivo seguro e baseado na confiança.** Estabelecer relações interpessoais sólidas em que cada criança se sente vista e aceita como é e com as emoções que sente.
8. **Educação sem castigos nem recompensas artificiais.** Focar-se no ensino de competências de autorregulação e na resolução de conflitos através do respeito mútuo e da comunicação eficaz.
9. **Jogo como ferramenta de aprendizagem.** Reconhecer o valor do jogo como uma

atividade essencialmente prazerosa, que contribui para o desenvolvimento cognitivo, motor, emocional e social.

10. **Educador como guia e facilitador da aprendizagem.** Transformar o papel do educador num facilitador da aprendizagem, promovendo a reflexão crítica e a autonomia, de acordo com o nível de desenvolvimento da criança.



Promover uma aprendizagem segura



O prazer de interagir com o meio aquático varia de pessoa para pessoa e começa a construir-se desde a infância. Esta relação é moldada através de experiências individuais e converte-se numa crença pessoal sobre a água.

Nas aulas de educação aquática, independentemente da idade, é essencial respeitar a relação prévia que cada pessoa tem com o meio aquático. A partir daí, podem ser feitas propostas e incentivada a exploração

para que a descoberta do meio aquático seja uma experiência agradável e prazerosa.

Curiosamente, não é comum que um educador agarre um adulto pela mão e o mergulhe à força na água. Nas aulas de adultos, são aplicadas estratégias que respeitam a sua autonomia e integridade. No entanto, no caso das crianças, muitas vezes surgem dúvidas sobre a necessidade de forçar determinadas experiências. É importante lembrar que o mergulho ou a imersão não são obrigações ou requisitos imprescindíveis para o desenvolvimento da competência aquática. Mais do que isso, trata-se de um processo de exploração, semelhante à adaptação a diferentes profundidades da piscina, à utilização dos flutuadores tubulares ou à aprendizagem de técnicas de natação.

Este processo deve ser realizado através de progressões adequadas, estabelecendo uma relação de confiança entre o professor e o aluno e garantindo uma perceção de segurança. Não existe um modelo universal único, uma vez que o contexto e as necessidades individuais são fatores determinantes.

O essencial é que o profissional compreenda que nenhuma habilidade deve ser imposta acima da vontade e do consentimento do aluno, independentemente da sua idade ou condição física, cognitiva ou social. A ciência não apoia a ideia de que forçar uma criança a realizar uma atividade na água seja benéfico. Na realidade, este tipo de práticas pode ser considerado negligência, abuso ou maus tratos noutros contextos, e é tempo de aplicar os mesmos critérios ao meio aquático. Por exemplo, na tabela 1, abaixo, mostra-se a utilização de uma pedagogia ou de outra perante a situação de uma criança não querer ficar sozinha no flutuador tubular. Os exemplos apresentados focam-se em expressões verbais, mas é importante lembrar que a linguagem corporal e o tipo de contacto físico, como segurar o aluno e submergi-lo, também são indicadores de

práticas não respeitadoras.

Tabela 1. Exemplos de respostas respeitadoras e não respeitadoras.

Reação da criança	Resposta respeitadora	Resposta não respeitadora
Medo da água	"Compreendo que a água pode assustar no início. Vamos aproximar-nos juntos, pouco a pouco. Podes agarrar-te a mim e avançaremos quando te sentires pronto."	"Vamos não seas cobarde. Entra já!"
Excesso de entusiasmo	"Estou a ver que estás muito entusiasmado. É ótimo que gostes tanto da água. Vamos aproveitar essa energia para um jogo divertido e seguro. Que tal experimentarmos...?"	"Acalma-te, não estás num parque de diversões."
Resistência à participação	"Não faz mal se não quiseses entrar agora. Podes ficar a ver daqui e participar quando te sentires confortável. Gostavas que eu te dissesse o que estamos a fazer?"	"Tens de entrar, não fiques aí parado."
Ansiedade por submergir a cara	"Não há pressa em meter a cara na água. Podemos começar por molhar só o queixo e, quando estiveres pronto, tentamos fazer bolhas juntos."	"Vamos, mergulha! Não é assim tão difícil."
Dificuldade em flutuar	"Flutuar pode ser difícil no início. Vamos tentar juntos. Eu apoio-te e pouco a pouco vou-te soltando. Se em algum momento te sentires desconfortável, avisa-me."	"Não te preocupes, todos flutuam. Faz lá isso!"
Frustração em não conseguir fazer o exercício	"Aprender novas habilidades leva tempo. Estás a ir muito bem. Vamos dividir este exercício em fases mais pequenas e praticamos juntos."	"Não entendo porqu não consegues fazer isto. É fácil!"

»»»» O que o profissional necessita para promover pedagogias respeitadoras?

O bem-estar emocional, físico e mental do profissional é um pilar fundamental na promoção de pedagogias respeitadoras e centradas no aluno. Para o efeito, é importante identificar e gerir certas necessidades que podem levar a práticas desrespeitosas:

- Necessidade de controlo sobre a sessão e o ritmo de aprendizagem. Os objetivos devem constituir uma referência para a progressão, sem impor prazos rígidos.
- Necessidade de aprovação por parte dos alunos. O clima motivacional na aula varia em função das propostas pedagógicas, das experiências anteriores dos alunos e da sua motivação diária.
- Necessidade de reconhecimento como autoridade máxima na sala de aula. A autoridade não implica autoritarismo; a liderança efetiva é construída através da participação do grupo e do uso do jogo como estratégia.

- Sistema de crenças pessoais baseado na ideia de que o professor é o especialista absoluto e o aluno deve obedecer às suas regras sem questionar.

Por outro lado, um profissional que respeita os alunos e o seu processo de aprendizagem deve cultivar certos elementos essenciais:

- Autocuidado integral: descanso adequado, exercício físico, nutrição e hidratação equilibradas. Manter um bom estado físico e mental permite estar disponível para as necessidades do aluno e do processo de ensino.
- Paixão por ensinar: gostar de ensinar e interagir com os alunos faz com que a aprendizagem seja uma consequência natural.
- Curiosidade e aprendizagem ao longo da vida: o conhecimento não tem limites no ensino da educação aquática. É necessário compreender aspetos para além do meio aquático, tais como princípios pedagógicos, psicologia e fases de desenvolvimento.
- Compromisso e consciência: cada profissional tem uma história pessoal e um sistema de crenças que influencia a sua prática. É importante reconhecer que não reagimos da mesma forma a todos os alunos e que isso diz mais sobre nós do que sobre eles. A disponibilidade para o desenvolvimento pessoal é fundamental no trabalho educativo.



O que é e não é uma pedagogia respeitadora

O que é uma educação aquática respeitadora	O que é uma pedagogia não respeitadora
1. Respeita os ritmos de aprendizagem de cada criança	1. Impõe um ritmo de aprendizagem uniforme para todos
2. Promove a autonomia e a aprendizagem autodirigida	2. Incentiva a dependência do adulto para a aprendizagem e tomada de decisões
3. Fomenta o vínculo afetivo e a confiança	3. Baseia-se em relações de autoridade rígidas e na obediência
4. Oferece um ambiente preparado e promove o convite à prática	4. Utiliza ambientes de resposta pré-determinados e pouco estimulantes
5. Utiliza o jogo como ferramenta de aprendizagem	5. Propõe exercícios centrados na reprodução de ações motoras
6. Baseia-se na disciplina positiva (promove o diálogo, o raciocínio, a explicação)	6. Recorre a castigos, recompensas e ameaças para disciplinar
7. Incentiva a comunicação respeitadora e valoriza o sentir e pensar da criança	7. Centra-se exclusivamente nos objetivos do programa e nas convicções do professor sobre a aprendizagem
8. Valoriza o desenvolvimento integral (psico-emocional, social, cognitivo e motor)	8. Dá prioridade ao desempenho, independentemente da forma como o aluno se sente
9. Considera o educador como um guia e facilitador	9. Entende o educador como a única fonte de conhecimento
10. Integra a ligação à natureza e a transferência para o mundo real	10. Prepara a interação num contexto específico, mas sem ter em consideração a diversidade de contextos e realidades diferentes



10 passos para implementar pedagogias respeitadoras na educação aquática

Em seguida, apresentam-se os passos fundamentais para a implementação de pedagogias respeitadoras na educação aquática (Tabela 2 e Figura 1). Estes princípios têm como objetivo assegurar uma experiência enriquecedora e positiva para as crianças, promovendo a sua segurança, confiança e bem-estar no meio aquático.

Tabela 2. 10 passos para a implementação de uma pedagogia aquática respeitadora.

Ação	Descrição
1. Formação e capacitação	Assegurar que os educadores são formados em instituições reconhecidas e especializadas na educação aquática respeitadora.
2. Criar um ambiente seguro e acolhedor	Projetar espaços aquáticos com elementos de segurança, temperatura e materiais adequados
3. Estabelecer uma comunicação eficaz	Manter uma comunicação aberta e constante com as famílias sobre os progressos e as necessidades das crianças. Explicar com clareza as atividades às crianças e obter o seu consentimento antes de as realizar.
4. Respeitar o ritmo individual	Não forçar as habilidades se a criança mostrar resistência ou medo. Observar e respeitar os sinais corporais e emocionais de cada criança. Adaptar as atividades ao conforto e ao nível de capacidade de cada participante.
5. Incentivar a aprendizagem através do jogo	Elaborar atividades lúdicas que promovam o desenvolvimento de habilidades aquáticas. Incorporar jogos que incentivem a cooperação e a interação social positiva na água.
6. Promover a participação familiar	Implicar ativamente os pais ou os encarregados de educação nas sessões aquáticas. Educar as famílias sobre práticas de segurança, supervisão, cuidados e prevenção de afogamentos.
7. Implementar uma abordagem integral	Desenvolver programas que abordem a alfabetização aquática, a prevenção do afogamento e a educação ambiental. Incluir atividades que promovam o desenvolvimento físico, cognitivo, emocional e social das crianças.
8. Estabelecer políticas e procedimentos claros	Criar protocolos de segurança e de emergência bem definidos. Estabelecer diretrizes claras sobre práticas educativas respeitadoras e consequências para comportamentos inadequados.
9. Avaliar e ajustar frequentemente	Realizar avaliações regulares dos programas e dos métodos utilizados. Solicitar reações dos participantes e das suas famílias, a fim de melhorar constantemente.
10. Promover a inclusão e a equidade	Assegurar que os programas são acessíveis a crianças de diferentes níveis funcionais e experiências. Adaptar as atividades para incluir todos os participantes, independentemente das suas habilidades.

Figura 1. 10 passos para a implementação de uma pedagogia aquática respeitadora.



»»» Conclusão

As pedagogias respeitadoras representam uma forma promissora de transformar a educação aquática, criando ambientes de aprendizagem que empoderam as crianças, incentivam a sua criatividade e promovem o seu bem-estar integral. Ao dar prioridade ao respeito, à autonomia e à ligação emocional, estas metodologias estabelecem as bases para o desenvolvimento de seres humanos confiantes, competentes e comprometidos com o mundo que os rodeia.

Não há nenhuma função da aprendizagem da natação que deva ter prioridade sobre o respeito pelo indivíduo. Mesmo o argumento da prevenção do afogamento perde validade quando são empregues métodos coercivos que podem gerar traumas e anular a importância das emoções das crianças. Até porque nenhum programa pode garantir a prevenção total de afogamento.

Escolher uma educação aquática respeitadora não só é possível, como também é uma responsabilidade tanto dos profissionais do setor como das entidades que gerem programas aquáticos. A promoção da formação profissional e de tutorias são estratégias fundamentais para desenvolver instrutores conscientes e comprometidos com esta visão.

Felizmente, em várias partes do mundo já existem centros aquáticos comprometidos com esta visão. O reconhecimento público do seu trabalho é importante para continuar

a promover um futuro em que a educação aquática seja verdadeiramente inclusiva, segura e livre de traumas. Graças à vossa dedicação e esforço, cada vez mais crianças podem desenvolver uma relação positiva com a água, baseada no respeito e no bem-estar. Obrigado a todos por este grande esforço.



Bibliografia

- Baldini, G. (2025). *Prácticas acuáticas respetuosas: estrategias para un aprendizaje seguro y enriquecedor* [Apunte pedagógico]. Red Internacional de Educación Acuática Respetuosa por los Derechos de la Infancia.
- Fonseca-Pinto, R., Ortiz, A., & Moreno-Murcia, J. A. (2024). *Bases para una educación acuática respetuosa en la infancia*. Sb Editorial.
<https://doi.org/10.5281/zenodo.13906007>
- Peden, A. E., & Franklin, R. C. (2020). Causes of Distraction Leading to Supervision Lapses in Cases of Fatal Drowning of Children 0–4 Years in Australia: A 15-Year Review. *Journal Paediatrics Child Health*, 56, 450–456.
<https://doi.org/10.1111/jpc.14668>



CAPÍTULO 9

MAMI. MÚSICA APLICADA NO MÉTODO AQUÁTICO COMPREENSIVO NA INCLUSÃO

Javier Alexander García Velasco e Juan Antonio Moreno Murcia

Como citar esta publicação:

García, J. A., & Moreno-Murcia, J. A. (2026). MAMI. Música aplicada no método aquático compreensivo na inclusão. In R. Fonseca-Pinto, A. Albarracín, F. Ortiz, F. Yázigi, & J. A. Moreno-Murcia (Eds.), *Educação aquática integral: fundamentos, práticas e evidências* (pp. 93-106). Sb editorial.

MAMI. Música aplicada no Método Aquático Compreensivo na inclusão

Javier Alexander García Velasco e Juan Antonio Moreno Murcia

A integração da música, especialmente a voz como instrumento pedagógico, no Método Aquático Compreensivo, pode potenciar a aprendizagem motora, cognitiva e emocional de forma inclusiva, respeitosa e baseada em evidências neurocientíficas.

Introdução



O [Método Aquático Compreensivo \(MAC\)](#) considera a aprendizagem na água como um processo de resolução guiada de problemas motores, estruturado, de forma resumida, em quatro fases sucessivas (exploração, compreensão, solução e consolidação) organizadas num ciclo contínuo de pergunta, procura e resposta. Esta metodologia promove a autonomia e o raciocínio, transformando cada experiência corporal

numa oportunidade de reflexão sobre o porquê e o como da ação. A sua eficácia foi demonstrada por estudos quase experimentais com alunos do primeiro ciclo, que evidenciam melhorias significativas nos conhecimentos, habilidades e atitudes aquáticas após vinte sessões com o MAC, em comparação com abordagens diretivas tradicionais (De Paula Borges & Moreno-Murcia, 2018).

A integração da música como estímulo rítmico-melódico potencia estes benefícios pedagógicos. A voz falada e cantada, utilizada pelo educador aquático como instrumento musical, é integrada em cada proposta didática. A partir da neurociência musical, verificou-se que os pulsos externos sincronizam as redes sensoriomotoras e fortalecem a plasticidade sináptica, facilitando a aquisição e estabilização de novos padrões de movimento. O modelo de «entrainment auditivo-motor» sustenta que o tempo musical funciona como um relógio interno que regula a execução motora, diminui a variabilidade gestual e melhora a eficiência (Braun Janzen et al., 2022). No meio aquático, onde a resistência, a flutuação e a orientação diferem da locomoção terrestre, essa sincronização externa favorece tanto a coordenação respiratória quanto a regulação postural, elementos-chave para o desempenho e a segurança.

Para além disso, a integração de recursos sonoros no MAC amplia o seu potencial inclusivo. O ritmo e a prosódia fornecem pistas auditivas que complementam os apoios visuais e táteis, sendo especialmente valiosas para pessoas com diversidade sensorial ou dificuldades de atenção. Esta abordagem responde aos princípios do Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA), que promovem múltiplas formas de acesso, participação e expressão, garantindo uma experiência significativa para cada criança

(Perry, 2016). Assim, a música não apenas acompanha a ação: ela estrutura, motiva e permite que o grupo avance unido, apesar das suas diferenças.

Neste contexto, a proposta MAMI (Música Aplicada no Método Aquático Compreensivo na Inclusão) organiza objetivos nas quatro áreas do MAC (compreensão, tomada de decisões, execução motora e transferência socioafetiva) e oferece estratégias pedagógicas musicalizadas que os fortalecem. Deste modo, o MAMI apresenta-se como um recurso integral: sólido na sua abordagem didática, enriquecido pelo uso consciente da música e genuinamente inclusivo.



Neurociência musical e ritmo motor no meio aquático



A neurociência musical demonstrou que a música e, em particular, o ritmo, têm um impacto profundo na organização e regulação da atividade cerebral e motora. Este efeito torna-se especialmente relevante em contextos como o meio aquático, onde a coordenação e a eficiência do movimento são essenciais. As pesquisas em neurologia musical evidenciam que os estímulos rítmicos regulam a temporização cortical e facilitam a codificação de novos esquemas motores. O modelo de «entrainment auditivo-motor» explica como o pulso musical estabiliza a frequência do movimento e reduz a variabilidade, gerando padrões mais eficientes (Braun et al., 2022). Esta sincronização entre o ritmo externo e a atividade motora interna traduz-se em movimentos mais precisos e coordenados, mesmo em pessoas sem formação musical prévia.

A voz materna tem sido objeto de múltiplos estudos, ocupando uma relevância

importante por sua incidência na plasticidade cerebral do bebê em formação. A audição é considerada completamente funcional entre a 24^a e a 28^a semana de gestação (Eggermont et al., 2012). o bebê prefere a voz da mãe e, nas suas primeiras fases de desenvolvimento maturativo, alcançou um processo de discriminação auditiva em que a sua integração sensorial com o ambiente lhe permite estimular-se com as frequências tonais, ritmos, melodias e sons do ambiente, sentindo-se mais confiante quando está acompanhado por ela (DeCasper et al., 1980).



A plasticidade cerebral, devido ao treino musical, não apresenta apenas diferenças na estrutura, mas também no funcionamento, como resultado do treino musical, tanto a curto como a longo prazo (Justel e Díaz, 2012). Assim, não só foram demonstradas alterações funcionais no cérebro após um treino musical prolongado, mas também após apenas uma semana de treino em discriminação auditiva (Gaab et al., 2006).

Estudos com eletroencefalografia (EEG) demonstraram que as oscilações neuronais podem sincronizar-se com o ritmo e o compasso da música, o que facilita a antecipação e a execução de movimentos rítmicos. Além disso, a prática musical induz mudanças rápidas no córtex motor e em outras áreas cerebrais relacionadas ao controle do movimento, como os gânglios basais e o cerebelo (Rubia-Vila, 2018).

No contexto aquático, a música e o ritmo têm efeitos específicos y mensuráveis:

- **Sincronização e eficiência motora.** O ritmo musical ajuda a estabilizar a frequência dos movimentos na água, onde a resistência e a flutuabilidade modificam a percepção e a execução motora. A música atua como um metrônomo externo, facilitando a coordenação dos grupos musculares e a execução repetitiva de padrões motores eficientes.
- **Regulação fisiológica.** O coração tende a acompanhar indiretamente o ritmo musical. Músicas com baixa frequência de batidas por minuto (bpm) podem induzir uma redução na frequência cardíaca, enquanto músicas mais rápidas podem aumentá-la, ajudando a modular a intensidade do esforço físico na água.
- **Motivação e percepção do esforço.** A música no meio aquático reduz a percepção de fadiga e monotonia, promovendo uma experiência mais agradável e motivadora. Isto está associado à libertação de endorfinas e a uma maior adesão à atividade física.
- **Aprendizagem e memória motora.** A repetição de movimentos sincronizados com a música facilita a consolidação de esquemas motores, o que é especialmente útil no ensino de habilidades aquáticas ou na reabilitação.

No meio aquático, é fundamental aproveitar as suas propriedades físicas e os benefícios

que este oferece, especialmente em populações neurodivergentes, com deficiência, na primeira infância (0 a 24 meses) ou em idosos. A combinação da educação aquática respeitosa, a abordagem do Método Aquático Compreensivo (MAC) e as práticas direcionadas à diversidade funcional permitem oferecer estímulos sensoriais e proprioceptivos que favorecem o movimento corporal por meio de uma exploração segura, reduzindo a carga de peso, facilitando a mobilidade, o fortalecimento e o treino funcional (Morris, 2004). Nestes grupos, os processos de aprendizagem motora e significativa tendem a desenvolver-se a um ritmo diferente do da população neurotípica, pelo que a proposta MAMI se adapta a esses tempos através da sua integração com o algoritmo pedagógico do MAC (Moreno-Murcia, 2023), potenciando assim o trabalho do educador aquático e a inclusão real no ambiente aquático.

»»»» Princípios pedagógicos musicalizados

Nesta secção, abordaremos como os princípios pedagógicos musicalizados, baseados na neurociência do ritmo e na aprendizagem motora, podem potenciar o ensino no meio aquático. Através de estratégias como a resolução de problemas rítmicos, o feedback musicalizado, a variabilidade na prática e o fomento da autonomia, promove-se uma aprendizagem ativa, adaptativa e motivadora que favorece tanto o desenvolvimento motor como cognitivo dos alunos.

A curiosidade e a formação contínua, elementos essenciais que o educador aquático deve cultivar (Fonseca-Pinto et al., 2025), envolvem, nesse aspecto, a necessidade de aprender e compreender a sua discriminação auditiva, de forma a contribuir para a sua utilização e prática quotidiana. Desta forma, a voz torna-se uma ferramenta musical pedagógica que está consigo mesmo e que lhe permitirá estar em sintonia com os seus alunos. Como indica Brown (1893) em Fernández et al. (2016), «a voz humana é tão superior a todos os instrumentos feitos pela mão do homem que qualquer tentativa de definir a sua natureza será necessariamente incompleta». Assim como é necessário que o educador aquático saiba ensinar a nadar, sem ser para isso um atleta de alto rendimento, não será necessário tornar-se um cantor profissional, mas sim saber controlar a sua voz.



Numa aula MAMI, qualidades da voz como tom, timbre e intensidade estarão disponíveis para o educador aquático, que as identificará nos seus alunos. Será uma conexão musical emocional, onde as suas vozes (faladas ou cantadas) o guiarão na proposta musical que emitirá com a sua voz, com ou sem o apoio de instrumentos, conseguindo identificar as frequências/tons em



sessões de educação aquática respeitosa com bebés e suas famílias na voz da mãe e/ou do pai, ou, na sua falta, do cuidador como figura de apego principal, a de uma criança ou grupo de crianças, a de uma criança neurodivergente ou com deficiência, ou a de qualquer um dos seus alunos de outras idades. O educador aquático poderá emitir a sua voz na mesma frequência/tom ou em frequências/tons de vozes harmónicas que podem estar numa oitava menor ou maior, considerando as habilidades e a boa saúde do seu órgão fonador. Para tal, poderá encontrar ferramentas digitais gratuitas como o [EarMaster](#), entre outras, para se envolver no seu conhecimento vocal.

Princípio 1. Problema rítmico → procura motora → solução cooperativa

Apresentar um problema rítmico (por exemplo, duas batidas curtas e uma longa) e pedir às crianças que respondam com um gesto motor adequado (como mergulhar-girar-sair) é uma estratégia que integra resolução de problemas, criatividade motora e cooperação. De acordo com a neurociência musical, os padrões rítmicos atuam como andaimes temporais que estruturam a ação motora. Por outro lado, a aprendizagem motora orientada por problemas incentiva a exploração e a tomada de decisões, competências essenciais para a transferência e a adaptação. Esta dinâmica promove a construção ativa do conhecimento motor, favorece a interação social e potencia a motivação intrínseca, uma vez que as crianças participam na procura de soluções e não se limitam a imitar modelos.

Princípio 2. Feedback interrogativo cantado

O uso de perguntas cantadas, como «O que farias se a onda acelerasse?» em compasso 6/8, introduz elementos da prosódia musical no feedback pedagógico. Essa linguagem musicalizada não só capta com maior eficácia a atenção do aluno, mas também favorece a compreensão de instruções complexas e sua codificação na memória. Ao contrário da instrução direta, o feedback na forma de pergunta cantada promove a reflexão, o pensamento crítico e a tomada de decisões autónomas. Ao tornar-se um estímulo multissensorial, esta técnica contribui para manter a atenção sustentada e fortalecer a participação ativa.

Em populações neurodivergentes e/ou com deficiência, o ritmo, o tom, a intensidade e

a melodia da voz adquirem especial relevância. O feedback interrogativo cantado pode ser interpretado através de respostas emocionais ou motoras, sejam elas verbais ou não verbais, como gestos, sons, expressões ou movimentos. Por isso, o educador aquático deve antecipar cada proposta com rimas ou consignas na frequência adequada, gerando uma conexão sensível e eficaz com o aluno. Neste contexto, o seu papel não se limita a dirigir, mas a observar, interpretar e oferecer feedback positivo, acompanhando o processo de descoberta do aluno, tal como proposto pela abordagem do MAC (Moreno-Murcia, 2023).

Princípio 3. Variabilidade da prática



Uma vez estabelecida a base de interação sonora e emocional, a variação constante no tom, tempo e métrica torna-se uma ferramenta fundamental para evitar a automatização precoce e estimular a adaptação motora. Introduzir mudanças não só mantém o interesse e a motivação, como também expõe os alunos a novas

condições, promovendo uma resposta flexível e criativa. No meio aquático, onde cada situação implica ajustes diferentes, essa variabilidade fortalece a plasticidade neural e a versatilidade tática.

Além disso, permite ao educador aquático identificar, através da observação das respostas, quais ritmos ou frequências geram maior conexão com os seus alunos, facilitando uma prática mais personalizada e significativa. Assim, promove-se uma experiência de aprendizagem dinâmica e enriquecedora, em sintonia com as necessidades e potencialidades de cada participante.

Princípio 4. Autonomia Crescente e acessibilidade

A integração de botões flutuantes que emitem “loops” (padrões sonoros repetitivos) musicais, codificados por cores de acordo com o nível de dificuldade, favorece o desenvolvimento da autonomia e da autorregulação no meio aquático. Segundo a literatura sobre aprendizagem autodirigida e motivação, oferecer escolhas e permitir que os alunos tomem decisões aumenta o seu envolvimento, reforça o sentido de competência e estimula uma participação mais ativa.

Para além disso, a acessibilidade destes recursos musicais permite ajustar a complexidade e a carga de trabalho às características individuais e coletivas do grupo.

Esta abordagem não só promove a inclusão, ao proporcionar a cada criança a possibilidade de escolher desafios adequados às suas capacidades, como também fomenta a responsabilidade partilhada no processo de aprendizagem, potenciando a cooperação, a autorreflexão e a construção de uma experiência significativa para todos.



Exemplo de uma aula MAMI

Proposta para uma classe MAMAI num grupo de crianças com idades entre os 5 e os 7 anos, com uma duração de 45 a 50 minutos. O objetivo principal é favorecer a discriminação auditiva, a sua estimulação e regulação sensorial.

- **Aquecimento narrativo (10 min).** Canção inicial de boas vindas com uma precursão corporal em círculo (Olá Água) com 3 mudanças de tom e 3 ritmos diferentes, desde uma frequência baixa (Dó), intermédia (Mi), e mais alta (Sol), ou com intervalos de escala maior integradas num intervalo vocal natural para voz masculina ou feminina considerando a perceção da discriminação auditiva do educador e a educadora, todas as canções e propostas musicais na aula podem manter as mudanças de tom e ritmo.

Deslocamentos com saltos em zona pouco profunda (*Roda dos coelhos*) onde estarão de pé, realizando mudanças de direção e formação de figuras variadas. Cada aprendiz define a sua quantidade de saltos entre 1 e 10, uma vez cumprido concluída a sua vez, as bolhas (de acordo com a sua habilidade e perceção) determinam a mudança de direção ou figura que a canção nos sugere. **Pergunta-guia:** Como soam as tuas bolhas quando o coelho para? É fácil para ti mudar de direção?

Bloco I: Compreensão (15 min). Realiza-se uma orquestra infantil da água, onde cada criança escolhe um instrumento musical que imagina estar a tocar e imita o seu som com a voz. Um de cada vez, ou em pares, caminharão e tocarão, sem parar, o seu instrumento sobre um tapete flutuante a partir da borda da piscina e saltarão no final do mesmo para tocar na água a sua canção criada e executada no seu “palco”. O aprendiz identificará o local de saída da piscina, definido a uma distância estimada pelo educador aquático tendo em conta as suas habilidades, e esse será a escada para voltar a subir ao “palco” (ponto de partida na borda da piscina), deslocando-se até lá por saltos ou em propulsão com batimentos de pernas.

Bloco II: Solução (15 min). Propõe-se um karaoke táctico, que consiste em completar um padrão sonoro inventando a manobra em mudanças de tapetes flutuantes (“*O Marinheiro Dança*”), onde cada criança escolhe o nome de uma parte do corpo que fará parte da canção, canta, dança e, no final, indica a mudança de ilha flutuante que estarão separadas entre si por 1 ou 2 metros em figura fechada (círculo, quadrado, triângulo),

além do sentido para o qual irão saltar e deslocar-se.

Bloco III: Consolidação (5 min). Cada criança escolhe um par. Dispõem-se tapetes flutuantes em linha paralela à da borda da piscina, onde estarão os aprendizes, a uma distância segura de acordo com a sua competência e habilidades. Cada par define 4 ou 8 compassos gesto-música para ensinar ao grupo, de forma que os colegas os imitem. Sobre o gesto-música proposto, deverão chegar até à ilha flutuante onde se salvarão e serão entrevistados pelo jornalista do centro para contar como conseguiram salvar-se. A atividade será repetida no sentido contrário, com uma ilha flutuante (tapete) na borda da piscina, com um novo par em prática cooperativa.



Finalização (5 min). Canção-mantra de segurança e reflexão sobre quando aplicarão o que aprenderam fora da piscina (*"Vou para a água vou com a mamã, vou para a água vou com o papá, sozinho sozinho não posso estar, sempre em segurança devo nadar"*).

Canção de despedida (*"Adeus Aguinha"*), em roda cada aprendiz despede-se do seu colega pelo nome e com um gesto à sua escolha, ou o educador propõe: toque de mão, (*"Hi five"*), mãos duplas, pé, pés duplos, riso, ou o que a criatividade e imaginação dos aprendizes e do educador manifestarem.



Propostas de tarefas

Em seguida partilhamos um conjunto de tarefas exemplo que incluem uma imagem ilustrativa, uma descrição do seu desenvolvimento e uma explicação da sua relevância pedagógica.

Tarefa	Desenvolvimento	Importância
Exploração da discriminação auditiva do aprendiz 	Estão disponíveis elementos ou instrumentos musicais (como sinos, tubos sonoros, xilofones aquáticos ou outros objetos que gerem diferentes tons) que permitem ao aprendiz experimentar livremente sons organizados numa escala musical. O educador aquático observará atentamente as respostas emocionais ou motoras espontâneas que cada estímulo auditivo produz, identificando aqueles aos quais a criança responde de forma mais assertiva ou recetiva. Com base nessa observação, será elaborada uma proposta pedagógica que pode	Essa tarefa é fundamental para estabelecer uma comunicação sensorial significativa com o aprendiz, especialmente em população neurodivergente ou com diversidade funcional, onde as respostas a estímulos sonoros podem ser altamente individualizadas. A discriminação auditiva não favorece apenas a integração sensorial, mas também estabelece as bases para intervenções mais eficazes e empáticas no ambiente aquático. O uso consciente

	incluir canções motoras, rimas ou mantras adaptados à frequência/tom que gerou a conexão sensorial. Esta adaptação permite estabelecer uma comunicação não verbal eficaz a partir da música, integrando emocionalmente o aprendiz no ambiente aquático.	do tom facilita o acesso emocional à aprendizagem, fortalece a vinculação com o educador e melhora a receptividade diante das propostas motoras e musicais que se desenvolvem posteriormente na sessão.
Estimulação musical com a voz em imersão para população neurodivergente ou diversidade funcional. 	O educador aquático utiliza a sua própria voz como instrumento para produzir estímulos musicais simples (canções motoras, contos cantados, improvisações vocais, onomatopeias, ressonâncias nasais, etc.) fora da água e posteriormente dentro desta, em imersão. O objetivo é identificar o tom, frequência ou timbre em que o aprendiz responde positivamente. A partir desta identificação, constrói-se uma experiência musical personalizada, que pode incluir mudanças progressivas de ritmo—começando com tempos lentos e terminando com uma volta à calma - integrados com jogos aquáticos. Esta metodologia permite uma estimulação sensorial completa e emocionalmente segura, especialmente se o aprendiz começar a gostar de reproduzir ou antecipar os cantos.	A voz humana é um dos estímulos auditivos mais significativos desde as primeiras etapas do desenvolvimento, e ganha especial relevância no trabalho com pessoas neurodivergentes ou com diversidade funcional. No ambiente aquático, onde a percepção é amplificada pelo ambiente sensorial, o uso intencional da voz em submersão pode ajudar a estabelecer conexão emocional, promover a autorregulação e favorecer a integração de movimentos. Além disso, adaptar a musicalidade ao tom que gera resposta positiva permite ao educador modular a experiência de aprendizagem de acordo com as necessidades sensoriais do aluno, gerando um ambiente mais acessível, respeitoso e eficaz.
Mudança de ritmos de percussão. 	Realizar padrões musicais com mudanças de ritmo utilizando partes do corpo que os aprendizes podem propor (mãos, pés, cotovelos, anca, antebraços, joelhos) utilizando qualquer material que gere som como se fosse um instrumento de percussão, que será acompanhado por uma canção que o grupo interpreta em diferentes ritmos que o educador propõe para estimular ou dar calma em sua sessão.	O ritmo está incorporado no processo de neurodesenvolvimento do bebê desde a fase de gestação com os batimentos cardíacos da mãe, com as mudanças de voz na comunicação cotidiana, com sua respiração, entre outros, portanto, influencia as emoções naturais dos alunos.
Canção em flutuação dorsal.	A canção é proposta de acordo com a frequência/tom a que o educador aquático se conecta com a criança, em posição de flutuação dorsal com ou sem apoio flutuante (flutuador tubular, tapete flutuante adaptado,	O educador aquático aproveita os benefícios da flutuação dorsal em concordância com exercícios evidenciados de hidroterapia nesta posição que observou

	prancha) realizando movimentos de balanço, alongamento suave. Deve-se conseguir uma adaptação ao meio com tolerância à água nas orelhas, na cabeça ou cara, sempre em supervisão constante à resposta do aprendiz. A reflexão do mesmo e do educador aquático MAC, o objetivo é conseguir maior mobilidade articular, diminuição da hipertonia, comunicação não verbal ou verbal, estimulação da linguagem, socialização, bem-estar emocional, entre outros. Exemplo de canção, Baby Shark modificada, “A flutuar! du, du, du, du, du, du, du...mais veloz! Du, du...”, pode-se incluir o nome de cada criança, a criatividade do educador é o limite.	melhorias no tônus muscular, coordenação e relaxamento geral (Fragala-Pinkman et al., 2008), melhoram padrões respiratórios e assimetrias musculares, entre outros (Kelly & Darah, 2005). Com populações neurotípicas esta mesma tarefa é fundamental na aquisição desta habilidade de forma autônoma, competente e social realizando-a em grupo com a mesma canção cantada pelo educador aquático e os aprendizes, modificando a letra da canção para incorporar a propulsão dorsal.
Sessão com bebês 0-36 meses, identificação tom/timbre/frequência da mãe ou pai. 	Junto com o acompanhante, o educador aquático identificará o tom/timbre / frequência da mãe, pai ou acompanhante (discriminação auditiva) desde o momento em que os recebe. Ocorre antes de entrar na água, sem perguntar previamente ou solicitar que emitam a sua voz ou cantem para identificá-los. É algo que deve ser feito com naturalidade, da mesma forma que quando qualquer pessoa ouve a sua música favorita no rádio, se emociona e manifesta. É essa analogia que o educador aquático, especialmente o MAC, aplicará para iniciar a sessão com a voz ou com o apoio de instrumentos musicais.	Numa aula em grupo, é importante que o educador aquático compreenda as frequências que estão dentro das linhas da pauta (Mi, Fa, aprox. 250 Hz a 4.000 Hz) que são as que os bebês discriminam desde os estádios pré-natais (Olsho, 1984), por isso, pode-se ajustar as músicas durante a sessão dentro deste intervalo com mudanças de ritmo e intensidade da voz.

Conclusão

A proposta MAMI reafirma o valor de incluir a música, em particular a voz como instrumento pedagógico, no ensino aquático a partir de uma abordagem respeitosa, inclusiva e centrada no aprendiz. A sua associação ao MAC pode não só enriquecer os processos motores, cognitivos e socio-emocionais, mas também permitir adaptar a experiência educacional à diversidade de capacidades, ritmos e necessidades presentes no ambiente aquático. O uso consciente do ritmo, prosódia e expressão vocal contribui para uma maior conexão entre educador e aluno, facilita a regulação sensorial e emocional e transforma cada sessão numa experiência significativa. Ao fomentar a autonomia, a criatividade, a cooperação e a participação ativa, a MAMI consolida-se como uma ferramenta pedagógica que estrutura, acompanha e potencia a



aprendizagem através da arte sonora na água.

Em resumo, MAMI não é apenas uma proposta inovadora, mas representa um convite para transformar o ensino aquático numa experiência viva, sensível e acessível a todas as infâncias e realidades, onde o

movimento, a música e o respeito se entrelaçam em harmonia.



Bibliografia

- Albarracín, A., & Moreno-Murcia, J. A. (2018). Natación en la escuela: hacia una alfabetización acuática. *Revista de Investigación en Actividades Acuáticas*, 2(3), 54–67. <https://doi.org/10.21134/riaa.v2i3.405>
- Botella-Nicolás, A. M., & Peiró-Esteve, M. A. (2018). Estudio de la discriminación auditiva en educación infantil en Valencia. *Magis. Revista Internacional de Investigación en Educación*, 10(21), 13–34. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.m10-21.edae>
- Braun Janzen, T., Koshimori, Y., Richard, N. M., & Thaut, M. H. (2022). Rhythm and music-based interventions in motor rehabilitation: Current evidence and future perspectives. *Frontiers in Human Neuroscience*, 15, 789467. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2021.789467>
- Darrah, J. (2005). Aquatic exercise for children with cerebral palsy. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 47(12), 838–842.
- De Paula, L., & Moreno-Murcia, J. A. (2018). Efectos del método acuático comprensivo en estudiantes de 6 y 7 años. *Revista de Investigación en Actividades Acuáticas*, 2(3), 27–36. <https://doi.org/10.21134/riaa.v2i3.401>
- DeCasper, A. J., & Fifer, W. P. (1980). Of human bonding: Newborns prefer their mothers' voices. *Science*, 208, 1174–1176.
- Eggermont, J. J., & Moore, J. K. (2012). Morphological and functional development of the auditory nervous system. En J. J. Eggermont & J. K. Moore (Eds.), *Human Auditory Development* (pp. 61–105). Springer.
- Fernández, S., Vázquez, F., Marqués, M., & García-Tapia, R., (2016). La historia de la voz. *Revista de Medicina de la Universidad de Navarra*, 50(3), 9-13. <https://doi.org/10.15581/021.50.7640b>
- Fonseca Pinto, R., Ortiz Olivar, A., & Moreno Murcia, J. A. (2025). *Pedagogías respetuosas en la educación acuática*. AIDEA - Recurso Pedagógico. <https://www.asociacionaidea.com/wp-content/uploads/2025/03/6e.-Pedagogi%CC%81as-respetuosas-en-la-educacio%CC%81n-acua%CC%81tica-JAMM-Rita-y-Ana.pdf>
- Fonseca-Pinto, R., & Moreno-Murcia, J. A. (2025). Teaching self-efficacy and teaching methods in the aquatic environment. *F1000Research*, 13, 1363. <https://doi.org/10.12688/f1000research.150535.2>
- Fragala-Pinkham, M. A., Haley, S. M., & O'Neil, M. E. (2008). Group aquatic aerobic

- exercise for children with disabilities. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 50(11), 822–827.
- Justel, N., & Díaz, V. (2012). Plasticidad cerebral: participación del entrenamiento musical. *Suma Psicológica*, 19, 97–108.
- Kelly, M., & Darrah J. (2005). Aquatic exercise for children with cerebral palsy. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 47(12), 838-842.
- Moreno-Murcia, J. A. (2023). *Enseñar a nadar a través del juego* (1ª ed.). Sb Editorial.
- Morris, D. M. (2004). Rehabilitación acuática para el tratamiento de trastornos neurológicos. En A. J. Cole & B. E. Becker (Eds.), *Terapia acuática integral* (2.ª ed., pp. 151–175). Butterworth Heinemann.
- Olsho, L. W. (1984). Infant frequency discrimination. *Infant Behavior and Development*, 7, 27–35. [https://doi.org/10.1016/0163-6383\(88\)90004-3](https://doi.org/10.1016/0163-6383(88)90004-3)
- Perry, M. (2016). Applying universal design to aquatic environments. *Progressive AE Insights*. Recuperado de <https://www.weareprogressive.com/insights/applying-universal-design-to-aquatic-environments>
- Rubia-Vila, F. J. (2018). Bases neurobiológicas de la música. *Anales de la Real Academia Nacional de Medicina de España*, 135(02), Supl.01, 34–40. <http://dx.doi.org/10.32440/ar.2018.135.02.supl01.art03>



CAPÍTULO 10

A CONSTRUÇÃO DE LIMITES POSITIVOS COM O MÉTODO AQUÁTICO COMPREENSIVO

Juan Antonio Moreno Murcia e Rita Fonseca Pinto

Como citar esta publicação:

Moreno-Murcia, J. A., & Fonseca-Pinto, R. (2026). A construção de limites positivos com o método aquático compreensivo. In R. Fonseca-Pinto, A. Albarracín, F. Ortiz, F. Yázig, & J. A. Moreno-Murcia (Eds.), *Educação aquática integral: fundamentos, práticas e evidências* (pp. 107-120). Sb editorial.

A construção de limites positivos com o Método Aquático Compreensivo

Juan Antonio Moreno Murcia e Rita Fonseca Pinto



O Método Aquático Compreensivo converte os limites em oportunidades de aprendizagem, promovendo a segurança, a confiança e o crescimento através de estratégias lúdicas e do acompanhamento emocional do educador.



Introdução



Imaginemos Axel, um menino de três anos, a frequentar a sua primeira aula de natação. Durante a atividade, ele tenta atravessar a linha que delimita a zona de aprendizagem da parte funda da piscina. O educador aquático, seguindo os protocolos de segurança, diz-lhe que não pode atravessar a linha

porque isso representa um risco. Frustrado, Axel começa a chorar e a gritar, querendo explorar a zona proibida. Esta situação, a par de outras semelhantes, como entrar na água sem autorização, retirar materiais de outras aulas ou exigir a presença da família dentro do recinto, são frequentes no ensino aquático infantil e levam-nos a uma pergunta fundamental: a frustração é inevitável quando se ensinam limites?

Do mesmo modo, também se observam formas de frustração em adolescentes e adultos. Nestes casos, a dificuldade surge quando ainda não conseguiram adquirir uma habilidade, influenciados por experiências negativas anteriores ou crenças limitadoras como “isto não é para mim” ou “não sou bom nisto”. Este tipo de bloqueio mental (por vezes esta zanga manifesta-se pelo silêncio) pode levar à desmotivação, ao abandono das aulas e até afetar o desenvolvimento estrutural do cérebro (Raufelder et al., 2021). Isto levanta outra pergunta fundamental: é possível aprender sem frustração?

Ambas as situações, o estabelecimento de limites na infância e a gestão das frustrações em fases posteriores, requerem atenção e sensibilidade por parte do educador aquático. Um aspeto essencial para facilitar este processo é ensinar o respeito pelos limites próprios e alheios, algo que se constrói através da observação, da experiência e, sobretudo, de uma forte ligação afetiva. Por exemplo, se uma criança diz “não quero mergulhar”, o papel do educador não deve ser o de forçar, mas sim o de acompanhar:

construir estratégias que transformem esse ‘não’ num autêntico “sim”, baseado na confiança e não na pressão ou na ameaça de consequências.

Neste contexto, este artigo explora a forma de acompanhar as crianças na aceitação dos limites e os adultos na superação dos seus bloqueios através do Método Aquático Compreensivo (MAC). Analisaremos como esta abordagem educativa permite a definição de limites positivos e a promoção de uma aprendizagem respeitosa e significativa no meio aquático.

»»»» A educação aquática e a importância de definir limites desde o início

A investigação de Talebi Anaraki et al. (2024) salienta a importância de os educadores estabelecerem limites, comunicarem expectativas e definirem normas de comportamento para crianças e adolescentes. Estas ações não só contribuem para organizar o ambiente educativo, como também proporcionam aos participantes uma sensação de segurança relativamente aos comportamentos adequados ou inadequados. Algumas regras estão ligadas a contextos específicos, como usar uma touca para entrar na aula, enquanto outras são transversais e aplicam-se a qualquer situação, como não empurrar um colega para a água.



Em prol de uma criança equilibrada, no estabelecimento consciente de limites, Tirado (2019), indica que não devemos cair no autoritarismo ou na falta de limites. Partindo desse pressuposto, educar com limites no meio aquático é fundamental não só para garantir a segurança, mas também para contribuir para o desenvolvimento integral da criança. Proporciona uma base sólida para desfrutar da água de forma responsável, desenvolver competências importantes e crescer como indivíduos confiantes e respeitadores do meio aquático e dos outros. Em seguida, apresentaremos algumas das principais vantagens de estabelecer limites:

- **Segurança física.** A existência de limites claros é essencial para evitar incidentes e/ou acidentes. Ensinar onde se pode nadar e até onde se pode ir proporciona um limite de segurança.
- **Confiança no meio aquático.** Estabelecer limites gradualmente permite que as crianças desenvolvam confiança nas suas habilidades aquáticas. À medida que adquirem e dominam certas habilidades, esses limites podem ser alargados com

segurança. No entanto, é importante ter em conta que, com o aumento da competência, surge frequentemente uma maior necessidade de explorar e enfrentar novos desafios. Isto, embora indique evolução, pode ser acompanhado de uma diminuição da perceção ou da avaliação do risco. A exploração acompanhada de medidas de segurança ou de prevenção exige uma vigilância e uma orientação constantes do educador.

- **Respeito pelo contexto aquático.** Os limites também incentivam o respeito pelo ambiente, é necessário ensinar a cuidar da água e da vida marinha, conhecer um pouco das suas características e dinâmicas em ambientes naturais e as suas diferenças em relação a ambientes controlados como as piscinas. O meio aquático é sempre arriscado, com diferentes graus de perigo.
- **Prevenção de comportamentos de risco.** Regras claras sobre o comportamento dentro e fora da água ajudam a evitar acidentes e ensinam a responsabilidade.
- **Preparação para atividades avançadas.** Respeitar os limites básicos e avaliar as ações e as consequências prepara para maiores desafios no futuro.
- **Desenvolvimento de valores.** A prática aquática exige disciplina, regulação emocional e autocontrolo, qualidades que são desenvolvidas através da imposição de limites.
- **Fortalecimento das relações.** Limites claros e consistentes criam um ambiente seguro que reforça o vínculo entre educadores e alunos.



A experiência do limite a partir da piscina



Na infância, a frustração surge frequentemente quando a criança não consegue atingir um objetivo desejado devido à falta de experiência com os limites, ou quando procura algo diferente do que o limite comunica. Este estado, se não for gerido corretamente, pode não só provocar acidentes no meio aquático, mas também alimentar o medo. A perceção da vulnerabilidade, do perigo e da falta de confiança nas suas capacidades aumentará a perceção do meio aquático como um ambiente perigoso ou ameaçador. O medo, por sua vez, intensificará a frustração ao gerar tensão física, mental e no sistema nervoso, dificultando ainda mais o progresso (Moreno-Murcia, 2025).

Como educadores aquáticos, podemos ajudar a compreender isso:

- Os objetivos nem sempre são alcançados de imediato. A prática constante e a perseverança são essenciais.
- O verdadeiro valor da aprendizagem reside no processo e não apenas no resultado final.
- Algumas situações resultantes do impulso natural da infância para explorar e descobrir, embora desejáveis, nem sempre se adequam ao nível de competência da criança ou às exigências do contexto ou do momento.
- Na adolescência, certos comportamentos provocadores não devem ser adotados devido ao seu potencial de dano. Os limites que cada pessoa comunica merecem respeito, e há regras universais de convivência que devem ser seguidas independentemente do contexto.
- Observar e compreender o que é que se faz, bem como a forma como se faz, facilita a aceitação destes limites e regras.
- Promover o respeito pelas regras de conduta em ambientes aquáticos e incluir os alunos na sua definição, como, por exemplo, decidir quando entrar na água, como se movimentar na piscina ou como interagir com os colegas durante os jogos, é uma estratégia fundamental para conseguir uma maior colaboração. O mais importante é que isto não retira a diversão, mas enquadra-a num espaço seguro e respeitador para todos.

Por exemplo, se um aluno correr à volta da piscina para chegar primeiro e não conseguir, o educador pode intervir com perguntas que incentivam a reflexão: “Quais são os riscos de correr à volta da piscina” ou “Qual é uma forma mais segura de ir de um ponto para outro? A partir destas perguntas, pode explicar a importância de respeitar o espaço e o ritmo de cada colega, destacando que não é correto ultrapassar os outros.

É essencial ensinar a caminhar, a respeitar a ordem estabelecida na atividade e a valorizar cada pequeno avanço no seu cumprimento. A presença próxima do educador, dentro ou fora de água, é também uma grande ajuda para proporcionar segurança e apoio.

Outro exemplo pode ser o de uma criança que, tendo ultrapassado o seu medo de mergulhar, quer entrar na água sem esperar pela sua vez. Esta espera pode levar à frustração e à ansiedade. Nestes casos, é importante travar a ação, pedir à criança que se sente e, se for caso disso, colocar-lhe a mão no peito enquanto diz “espera”, com um olhar firme, mas gentil. Em seguida, pode-se perguntar: “Quando é que é seguro entrar na água?” ou explicar: “Se te atiras antes do tempo e precisas de ajuda, posso não conseguir ajudar-te”. O questionamento e o diálogo são fundamentais, uma vez que a compreensão do significado de uma regra facilita a sua aceitação e cumprimento, sendo

a base do raciocínio MAC.

A frustração não é necessariamente negativa, é uma oportunidade para aprender e crescer. Reflete o desejo de alcançar algo, mesmo que a resposta ou a solução ainda não tenha sido encontrada, ou a necessidade de aceitar que a situação nem sempre coincide com o desejo. Acompanhar a criança ou o adolescente na gestão das suas emoções, aprendendo os limites e trabalhando a sua frustração com respeito pela sua frustração, permite transformar os momentos de conflito em experiências educativas valiosas e positivas.



MAC e a construção de limites positivos na educação aquática



O MAC está totalmente alinhado com a construção de limites positivos na educação aquática, bem como com a exploração da regulação emocional em diversos contextos através da co-regulação (professor-aluno). Esta abordagem procura desenvolver as competências aquáticas das crianças de uma forma holística, respeitando a sua individualidade e promovendo uma aprendizagem significativa.

Os princípios do MAC na construção de limites positivos e da co-regulação emocional são:

- **Bem-estar.** O MAC dá prioridade à segurança física e emocional do aluno, estabelecendo limites que promovem a confiança e o conforto.
- **Vinculação afetiva.** Promove o reconhecimento e o respeito mútuos, criando um ambiente propício à aceitação de limites. Valoriza o que o outro sente e pensa, reconhecendo o seu ritmo pessoal. Neste contexto, a criança é convidada a descobrir outros estados emocionais, passando da crença “não posso, não sou capaz” para “vou

tentar porque estás ao meu lado”.

- **Aumentar as possibilidades pessoais.** Promove a autodeterminação, a curiosidade e a criatividade, permitindo que os limites e as novas aprendizagens sejam vistos como oportunidades de crescimento.
- As estratégias do MAC para estabelecer limites positivos e promover a co-regulação emocional são:
- **Aprendizagem reflexiva.** Utiliza-se a pergunta como estratégia principal para convidar à reflexão sobre as próprias ações e a necessidade de certos limites. Exemplo: se uma criança empurra outra para a água por diversão, podemos perguntar-lhe: "Qual é o perigo de empurrar um colega?", "O que farias se necessitasse de ajuda?"
- **Participação ativa.** Os alunos são protagonistas na construção do conhecimento, o que favorece a compreensão e a aceitação dos limites, e a sua transferência para outros contextos, para além do aquático. Por exemplo, compreender que incentivar um colega a fazer algo que não quer (como entrar na água) pode ser um risco e deve ser respeitado. Isto também realça a importância de respeitar os limites quando um aluno expressa que não quer fazer uma atividade.
- **Retroalimentação do grupo.** O professor dá feedback ao grupo, reforçando a importância dos limites para todos. Por exemplo, no início da aula, podem ser acordadas 3 ou 4 regras de segurança específicas de acordo com a sessão e, no final, pode ser reconhecida a importância de terem sido cumpridas.
- **Adaptação individual.** Os estilos e ritmos de aprendizagem são respeitados, ajustando os limites, o modo de comunicação e a presença do educador de acordo com as necessidades de cada aluno. É essencial confiar que a aprendizagem e o respeito pelos limites são sempre possíveis, privilegiando as soluções e os aspetos positivos. A disponibilidade e a presença do professor são fundamentais, sobretudo nos momentos de maior desafio, quando os limites não são respeitados. Estes momentos, embora difíceis, são os mais valiosos do ponto de vista pedagógico.
- **Abordagem lúdica.** São utilizados jogos e atividades dinâmicas para ensinar as competências e os limites de uma forma harmoniosa, como o uso de cartões com figuras, contos motores ou simulações de situações reais.

Os benefícios do MAC na construção de limites positivos são:

- **Motivação intrínseca.** Ao centrar-se no prazer e no desafio pessoal, as fronteiras são naturalmente integradas no processo de aprendizagem. Estão relacionados não só com a segurança individual, mas também com o bem-estar coletivo, como uma expressão de respeito mútuo.
- **Autoavaliação.** Incentiva os alunos à capacidade de



reconhecerem os seus próprios limites e possibilidades.

- **Competência aquática integral.** São desenvolvidas habilidades não só físicas, mas também sociais e emocionais, o que facilita a compreensão dos limites.
- **Ambiente de confiança.** Constrói-se um ambiente seguro que reforça o vínculo entre educadores e alunos, e entre os próprios alunos, o que favorece a aceitação dos limites, o reconhecimento das conquistas e a sua celebração.

É importante salientar que estes benefícios não são apenas individuais, mas também coletivos. Uma turma representa uma micro-sociedade diversificada. O respeito pelos limites não é apenas uma questão de segurança pessoal, mas também de respeito pelos outros. Tal como quando conduzimos um automóvel devemos respeitar as cores do semáforo para podermos conviver em harmonia, na educação aquática os limites representam uma referência simples, mas essencial para a convivência, o prazer e a segurança de todos.



Fases da intervenção do educador aquático na construção de limites através do MAC



É possível, para além de estabelecer limites firmes, expressar afeto e fazer com que os alunos se sintam amados, o que é fundamental para o seu desenvolvimento emocional e posterior aprendizagem.

O estabelecimento e a aplicação de regras podem ser acompanhados de um contacto físico, de um tom de voz amável, de uma validação emocional e de uma preocupação genuína com o seu bem-estar. A investigação de Boullion et al. (2023) indica que esta combinação de gentileza e firmeza favorece um melhor ajustamento socio-emocional, uma maior autoestima e o desenvolvimento de competências de autorregulação na infância e na adolescência. Por exemplo, o Marcos não quer sair da piscina, apesar de estar na hora de ir para casa. Começa a queixar-se e diz que quer ficar "só mais um bocadinho! O educador indica junto do pai ou mãe: baixando-se ao nível do Marcos, com um sorriso amigável: "Marcos, vejo que te estás a divertir muito na piscina e adoro ver-te assim! Tens nadado e brincado de forma fantástica. Mas lembras-te de termos dito que nos íamos embora depois desta última música? Está quase na hora do jantar, e depois tens de te preparar

para ir para a cama e ler o teu livro preferido. Até à próxima aula".

A construção de limites na educação aquática é um processo que contribui para o desenvolvimento integral das crianças. Envolve não só a definição de regras, mas também o ensino da aceitação das mesmas como parte da aprendizagem e do crescimento pessoal. Através do MAC, os educadores aquáticos podem orientar eficazmente os alunos através de estratégias que integram empatia, comunicação clara e reforço positivo. A seguir, apresentamos uma proposta de intervenção faseada para conseguir este objetivo.

Figura 1. Fases na construção dos limites com o MAC.



Fase 1. Estabelecer um vínculo afetivo e seguro

Objetivo: criar confiança emocional como base para a aceitação de limites.

Desenvolvimento: Antes de introduzir regras, é essencial que a criança se sinta

emocionalmente segura. A relação afetiva entre educador e aprendiz estabelece as bases para que os limites sejam entendidos não como restrições impostas, mas como sinais de cuidado. Recomenda-se o uso de um tom de voz calmo e afetuoso, a aproximação e a empatia, e a atenção aos sinais emocionais da criança. O contacto visual, o sorriso e o posicionamento corporal próximo (por exemplo, de cócoras ao seu nível) reforçam esta ligação. A validação emocional também desempenha um papel fundamental, reconhecer verbalmente o que a criança está a sentir ajuda-a a sentir-se vista e compreendida.

Exemplo: "Marcos, vejo que te estás a divertir muito e gosto de te ver assim! Mas agora está na hora de ir para casa, como combinámos..."

Fase 2. Comunicar limites claros com empatia

Objetivo: estabelecer normas firmes sem autoritarismo, explicando o porquê de cada regra.

Desenvolvimento: o educador deve comunicar os limites de forma direta, mas sem recorrer a um tom autoritário. É essencial que a criança compreenda as razões dos limites definidos, especialmente quando estes estão relacionados com a sua segurança. Para o efeito, é importante utilizar uma linguagem clara e adaptada à idade da criança, dando apenas uma instrução de cada vez. Para além disso, sempre que possível, devem ser oferecidas alternativas dentro do que é permitido, de forma a redirecionar a atenção e evitar a frustração.

Exemplo: "Compreendo que queiras usar as barbatanas agora, mas hoje vamos fortalecer as pernas praticando sem elas. Mais tarde, vamos usá-las juntos".



Fase 3. Ensinar a aceitar os limites como parte do processo de aprendizagem, reconhecendo que estes fazem parte do contexto e da própria atividade

Objetivo: promover uma compreensão positiva dos limites, encarando-os como oportunidades de crescimento e como elementos fundamentais para garantir a segurança.

Desenvolvimento: as crianças devem compreender que os limites são uma parte natural da vida e da convivência humana. Eles estão presentes em todos os domínios, incluindo no processo de aprendizagem. O educador aquático tem a responsabilidade de as ajudar a ressignificar os limites como um sinal de cuidado e não de rejeição. Modelar uma atitude positiva em relação aos limites, explicar a sua função e associá-los ao desenvolvimento pessoal é fundamental. Esta fase é também uma oportunidade para fomentar a autonomia, o autocontrolo e o respeito mútuo no grupo.

Frase-chave: “Os limites existem porque acreditamos em ti e queremos que cresças forte e feliz na água”.

Fase 4. Motivar a partir do processo, não apenas a partir do resultado

Objetivo: reforçar a autoestima e a autorregulação do aluno.

Desenvolvimento: Dar ênfase ao processo em detrimento do resultado permite que as crianças valorizem o seu esforço e persistência. A partilha de experiências pessoais de superação de desafios pode ser inspiradora. A celebração de pequenas conquistas, como a superação do medo da água ou o aperfeiçoamento de uma habilidade, reforça a autoconfiança e gera um ambiente de aprendizagem positivo. Esta motivação intrínseca promove a resiliência face aos erros.

Exemplo: "Hoje apercebeste-te de que precisavas de descansar e fizeste-o - isto é que é aprender a escutar o teu corpo!"

Fase 5. Comunicação de instruções eficazes

Objetivo: aumentar a compreensão e a execução das propostas sem frustração.

Desenvolvimento: uma comunicação clara evita mal-entendidos e facilita a aprendizagem. O educador deve dar uma instrução de cada vez, utilizando frases concretas e visuais. Verificar a compreensão do aluno é fundamental e pode ser feito pedindo-lhe que explique ou demonstre o que foi indicado. Se ele não conseguir realizar a ação, a tarefa pode ser simplificada ou repetida noutra altura. Oferecer ajuda física e estar com o aluno na água é uma forma de mostrar empenho e apoio.

Exemplo: " Deita-te de costas, afasta os braços, enche peito de ar...é assim que flutuamos como estrelas. Estou ao teu lado se precisares de te agarrar a mim".

Fase 6. Acompanhar a frustração e na sua superação

Objetivo: desenvolver resiliência emocional face aos limites ou aos erros.

Desenvolvimento: o processo de aprendizagem inclui momentos de frustração, medo e perda. O educador deve estar presente para apoiar emocionalmente a criança, reconhecendo e validando o que ela sente. Podem ser oferecidas alternativas ou as atividades podem ser ajustadas para que a criança continue a participar sem se sentir derrotada. Também é importante ensinar que os erros ou a incapacidade de atingir uma determinada competência num determinado momento são uma parte natural da aprendizagem.



Exemplo: "Hoje não conseguiste passar todos os arcos como querias, mas aprendeste a respirar de forma diferente, o que também é uma conquista!"

Fase 7. Reforçar positivamente o respeito pelos limites

Objetivo: consolidar a aprendizagem emocional através do reconhecimento afetivo.

Desenvolvimento: quando uma criança respeita um limite ou uma norma, o educador deve reconhecê-lo verbal e afetuosamente. Isto não só reforça o comportamento, como também fortalece a autoconfiança da criança. O reforço positivo também pode ser aplicado a comportamentos coletivos, incentivando a cooperação e o respeito mútuo.

Exemplo: "Adoro a forma como esperaste pela tua vez para saltar para a água. Isso faz com que todos se sintam seguros e felizes".



Conclusão

Aceitar os limites é uma competência fundamental para o desenvolvimento pessoal e social. Definí-los claramente transmite segurança, estrutura e organização, aspetos essenciais em qualquer ambiente educativo. Na perspetiva do educador aquático, isto significa ensinar que, dependendo do contexto, existem comportamentos mais ou menos adequados para cada momento. Embora os limites possam gerar frustração, esta é uma parte natural do processo de aprendizagem. Através de um esforço sustentado, as crianças e os adolescentes descobrem que as recompensas, como o domínio de novas competências, vêm com o tempo.

Através de um acompanhamento carinhoso, da criação de rotinas, da utilização de

alternativas criativas e da modelação de boas práticas, os educadores aquáticos podem ajudar os alunos a perceber os limites não como barreiras, mas como oportunidades para crescer, ganhar autonomia e desfrutar do meio aquático. As experiências positivas e agradáveis não só incentivam o prazer, como também contribuem para o desenvolvimento de uma maior competência aquática, um fator-chave para a segurança em ambientes aquáticos.

A abordagem MAC proporciona um enquadramento ideal para a construção de limites saudáveis e a regulação emocional em diferentes grupos etários. Ao centrar-se na compreensão, na participação ativa e no respeito pela individualidade, esta abordagem transforma a perceção dos limites de restrições impostas em oportunidades de aprendizagem significativa e de crescimento pessoal.

»»» Bibliografia

- Boullion A., Linde-Krieger, L. B., Doan, S. N., & Yates, T. M. (2023). Parental warmth, adolescent emotion regulation, and adolescents' mental health during the COVID-19 pandemic. *Frontiers in Psychology*, 14:1216502. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1216502>
- Moreno-Murcia, J. A. (2025). *Enseñar a nadar sin miedo*. Sb editorial.
- Raufelder, D., Neumann, N., Domin, M., Lorenz, R. C., Gleich, T., Golde, S., Romund, L., Beck, A., & Hoferichter, F. (2021). Do belonging and social exclusion at school affect structural brain development during adolescence? *Child Development*, 92(4), e512–e529. <https://doi.org/10.1111/cdev.13613>
- Talebi Anaraki, K., Ghanbarian Alavijeh, N., Bemanalizadeh, M., Yaghini, O., Badihian, N., Khoshhali, M., Badihian, S., Hosseini, N., Purpirali, M., Abadian, M., Daniali, S. S., & Kelishadi, R. (2024). The lasting influence of parenting intervention on child behavior: Findings from a randomized clinical trial using care for child development guidelines. *BMC Pediatrics*, 24, Article 772. <https://doi.org/10.1186/s12887-024-05253-5>
- Tirado, M. (2019). *Límites: Cómo educar con límites conscientes y crecer juntos*. Editorial Planeta.



CAPÍTULO 11

DESENHO UNIVERSAL PARA A APRENDIZAGEM E MÉTODO AQUÁTICO COMPREENSIVO NA EDUCAÇÃO FÍSICA

Juan Antonio Moreno Murcia e Apolonia Albarracín Pérez

Como citar esta publicação:

Moreno-Murcia, J. A., & Albarracín, A. (2026). Desenho universal para a aprendizagem e método aquático compreensivo na educação física. In R. Fonseca-Pinto, A. Albarracín, F. Ortiz, F. Yázig, & J. A. Moreno-Murcia (Eds.), *Educação aquática integral: fundamentos, práticas e evidências* (pp. 121-132). Sb editorial.

DESENHO UNIVERSAL PARA A APRENDIZAGEM E MÉTODO AQUÁTICO COMPREENSIVO NA EDUCAÇÃO FÍSICA

Juan Antonio Moreno Murcia e Apolonia Albarracín Pérez

A integração do Desenho Universal para a Aprendizagem com o Método Aquático Compreensivo permite uma educação física inclusiva adaptada à diversidade dos alunos. Ambas as abordagens se complementam, facilitando uma aprendizagem significativa no meio aquático.

Introdução

A educação contemporânea exige estratégias pedagógicas inclusivas e flexíveis que respondam à diversidade de estilos, ritmos e contextos de aprendizagem dos alunos. Por isso, nos centros educativos, e em todas as matérias, devemos trabalhar para e com esta perspetiva, não sendo a Educação Física uma exceção. Desta forma, devem procurar-se metodologias que apoiem esta ideia, mas que não fiquem pela teoria, e sim que sejam práticas e reais.

Neste sentido, o [Desenho Universal para a Aprendizagem \(DUA\)](#) surge como um conjunto de princípios com uma grande base teórica, que pretende dar resposta às abordagens da diversidade, para chegar a todos os alunos, sem distinção. O seu carácter amplo e abrangente faz com que possa ser aplicado a todas as matérias e contextos de aprendizagem, podendo ser utilizado na Educação Física e em todos os conteúdos relacionados com a competência motora.



Desta forma, relacionamos este recurso com a competência aquática, pois esta deverá ser parte integrante da competência motora, e se assim é, também deverá ser trabalhada e desenvolvida na escola. Como avançado por Albarracín & Moreno-Murcia (2018), a natação escolar será o passo mais universal e necessário para aprender a nadar em segurança, procurando alcançar a “ Alfabetização Aquática” em toda a população escolar. Isto é, promovendo o desenvolvimento da competência aquática, entendida como um conjunto de habilidades, conhecimentos, atitudes e comportamentos necessários para interagir com o ambiente aquático de forma segura e eficiente, considerando a imprevisibilidade do ambiente aquático natural em oposição às instalações em que as aulas são normalmente realizadas.

Por outro lado, e já focado no desenvolvimento exclusivo da competência aquática, encontramos o [Método Aquático Compreensivo \(MAC\)](#) desenvolvido pelo Professor [Juan Antonio Moreno Murcia](#), com características que têm aspetos em comum com o DUA e que sugerem a atenção a todos os alunos, independentemente da sua diversidade.

Por isso, tanto o DUA como o MAC apresentam-se como abordagens inovadoras que, em conjunto, oferecem um enquadramento sólido para transformar o ensino da competência aquática nas aulas de educação física, especialmente quando as atividades são realizadas na piscina.



O DUA e sua aplicabilidade na Educação Física



O DUA é uma abordagem pedagógica que procura eliminar barreiras no processo educativo através do planeamento e conceção de ambientes acessíveis para todos os alunos. Os seus princípios fundamentais baseiam-se em:

- Múltiplos meios de representação. Diferentes formas de apresentar a informação, permitindo que todos os alunos acedam aos conteúdos através de uma variedade de canais.
- Múltiplos meios de ação e expressão. Múltiplas formas de demonstrar o que foi aprendido. Adaptar às competências e estilos de comunicação de cada aluno.
- Múltiplos meios de envolvimento. Opções que estimulam a motivação e a participação na

prática, respondendo aos interesses individuais.

No caso da educação física, estes princípios fazem com que o SAD seja um modelo altamente eficaz para garantir um acesso equitativo, proporcionando oportunidades de aprendizagem independentemente das diferenças cognitivas, físicas ou culturais dos alunos.

A aplicação deste desenho universal para todas as aprendizagens foi tão importante em Espanha que a atual lei educativa deste país, a LOMLOE (Lei Orgânica 3/2020, de 29 de dezembro, que altera a Lei Orgânica 2/2006, de 3 de maio, de Educação), já afirma no seu título preliminar que: “Os princípios e objetivos da educação incluem o cumprimento efetivo dos direitos da criança, tal como estabelecidos na Convenção das Nações Unidas, a inclusão educativa e a aplicação dos princípios do Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA), ou seja, a necessidade de proporcionar aos alunos múltiplos meios de representação, ação e expressão e formas de envolvimento na informação que lhes é apresentada”.

Quando se trata de aplicar o DUA nas aulas de educação física, nomeadamente na planificação de tarefas ou situações de aprendizagem, é a mesma lei que refere no Anexo III: “Assim planificadas, as situações constituem uma componente que, alinhada com os princípios do DUA, permite aprender a aprender e lança as bases para a aprendizagem ao longo da vida, promovendo processos pedagógicos flexíveis e acessíveis, adaptados às necessidades, características e diferentes ritmos de aprendizagem dos alunos e que favoreçam a sua autonomia”.

O artigo 4.3 da LOMLOE preocupa-se em incentivar a sua utilização e, mais uma vez, apresenta o DUA como um compromisso para alcançar as mudanças educativas necessárias para garantir uma educação inclusiva e de qualidade, promovendo oportunidades de aprendizagem para todos, incentivando todos os alunos a terem igual acesso aos processos educativos, devendo ser muito sensível à diversidade. Neste sentido, serão tidos em conta os diferentes ritmos e estilos de aprendizagem, as motivações pessoais, a cultura de origem, os talentos específicos, o ambiente familiar e social, etc.

Para além do LOMLOE, os princípios do DUA abordam os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030, especificamente o de “Assegurar uma educação inclusiva e de qualidade e promover oportunidades de aprendizagem para todos” (Nações Unidas, 2018).

Concretamente, e para a Educação Física, esta proposta está muito bem fundamentada, pois, apesar de ser uma disciplina eminentemente prática, todas as tarefas têm a sua parte conceptual e atitudinal, pelo que todos os princípios do DUA são passíveis de serem aplicados nas suas três possibilidades (prática, conceitos e atitudes).

De facto, a educação física inclusiva é cada vez mais necessária, pois há anos atrás alguns alunos eram “dispensados” devido a situações pessoais ou patologias que dificultavam a sua mobilidade, mas hoje em dia todos têm a obrigação de frequentar esta disciplina, graças a estas novas abordagens e à abordagem ao ensino desta área. Tendo sido justificada na introdução a pertença da competência aquática dentro da competência motora, com o intuito de alcançar a alfabetização aquática, o seu ensino deve ser enquadrado no ambiente escolar, especificamente na área da Educação Física, uma vez que, como referem Albarracín e Moreno (2018), este ambiente representa o espaço mais universal para o seu desenvolvimento. O DUA facilita a concretização

deste objetivo, uma vez que, numa perspetiva mais inclusiva e pedagógica, permite que o conteúdo tradicional da natação ou o desenvolvimento da competência aquática seja abordado a partir de uma visão mais segura, necessária e conectada com a sua aplicação na vida quotidiana.



O MAC como estratégia inclusiva



O MAC (Moreno-Murcia & Ruiz, 2019; Moreno-Murcia, 2023, 2024; Ortiz et al., 2025) é uma proposta pedagógica focada na aprendizagem significativa dentro do ambiente aquático. Ao contrário das abordagens tradicionais que dão prioridade à repetição técnica, este método enfatiza a experiência pessoal do aluno, incentivando a compreensão, exploração e adaptação

ao ambiente aquático. Baseia-se em princípios como a descoberta guiada, o respeito pelo ritmo individual e a autonomia do aluno. O objetivo não é apenas aprender a nadar, mas compreender e sentir a água como um espaço de desenvolvimento integral. Esta abordagem procura desenvolver a competência aquática, que se baseia em três dimensões-chave (Fonseca-Pinto & Moreno-Murcia, 2023):

- Alfabetização aquática. Compreensão do meio aquático na sua generalidade, as suas características e a forma como o aluno interage com ele.
- Prevenção do afogamento. Desenvolvimento de competências, conhecimentos, atitudes e valores que permitam a auto-gestão do risco e da segurança na água.
- Educação ambiental. Promoção de uma relação sustentável com os ecossistemas aquáticos, fomentando a consciência ecológica e o respeito pelo ambiente.

Por outro lado, na procura da competência aquática na educação física, o objetivo é promover o desenvolvimento integral do ser humano através do movimento, integrando as dimensões física, cognitiva, social e emocional. Neste sentido, o MAC está diretamente relacionado com a educação física porque ambos partilham uma visão holística da aprendizagem. Ao colocar o aluno no centro do processo, incentiva a tomada de decisões, o pensamento crítico e a construção ativa do conhecimento, aspectos fundamentais da educação física atual.

Dada a sua natureza flexível e centrada no aluno, o MAC alinha-se naturalmente com o

DUA, permitindo que o ensino na piscina seja inclusivo e acessível a todos, garantindo que cada aluno adquira uma competência aquática multidimensional que vai para além do simples saber nadar.

Talvez um dos pontos que o DUA e o MAC têm mais em comum seja a atenção à diversidade. A nossa relação com a água é muito diversa, e dependerá da relação anterior que tivemos, que está associada ao nível sociocultural (os níveis médio e alto tendem a ter experiências aquáticas muito precoces), às motivações familiares e pessoais (há famílias e pessoas que adoram a água e estão interessadas na relação com ela). Dependerá também do nível cognitivo e físico (o que favorecerá a compreensão dos procedimentos conceptuais, bem como a assimilação dos processos práticos que devem ser realizados para os alcançar), dos aspetos emocionais ligados ao meio aquático (possíveis acidentes, situações complicadas, vida perto de meios aquáticos que favorecem a relação com a água, etc.), bem como de outros aspetos que podem ocorrer natural ou excecionalmente.



Pontos de convergência entre o DUA e o MAC

A integração do DUA e do MAC decorre da coincidência dos seus princípios fundamentais: inclusão, adaptabilidade e respeito pela diversidade dos alunos. Entre os pontos de convergência mais relevantes destacam-se (Figura 1):

- **Flexibilidade no ensino.** Um dos pilares do DUA é a flexibilidade metodológica: proporcionar diversas formas de acesso à informação, modos de expressão e percursos para atingir os objectivos de aprendizagem. Esta abertura reflete-se no MAC através da sua estrutura adaptável, que não impõe um único percurso de ensino, mas que se ajusta às necessidades evolutivas de cada participante no meio aquático. Desde exercícios estruturados a momentos de exploração livre, o MAC promove um ensino personalizado, reflectindo o princípio da flexibilidade que está na base do DUA.
- **Atenção à diversidade.** Esta abordagem procura responder a um vasto leque de necessidades e estilos de aprendizagem, antecipando potenciais barreiras. Por seu lado, o MAC baseia-se também numa perspetiva centrada na pessoa, reconhecendo a singularidade de cada ser humano no meio aquático. Através de uma adaptação contínua às capacidades, emoções e ritmos de cada participante, o MAC gera um ensino personalizado que está perfeitamente alinhado com a filosofia do DUA.
- **Foco na motivação e na participação ativa.** O DUA sublinha a importância do empenhamento e da motivação como elementos essenciais para uma aprendizagem significativa. Ao promover a relevância pessoal e o sentimento de pertença, procura manter os alunos ativamente empenhados. O MAC incorpora estes mesmos elementos, colocando o jogo, a curiosidade e a exploração no centro da experiência aquática. Desta forma, cria um ambiente emocionalmente positivo e motivador, baseado na [satisfação das necessidades psicológicas básicas](#) (autonomia, competência e relação), que também é fundamental no DUA para apoiar a aprendizagem sustentada.
- **Avaliação contínua e formativa.** A avaliação no DUA não é um momento isolado,

mas um processo constante que permite ajustar o ensino de acordo com a evolução de cada aluno. Da mesma forma, o MAC baseia-se na observação contínua do comportamento motor, afetivo e social do aluno, o que permite uma intervenção pedagógica dinâmica. Este feedback constante permite não só adaptar as atividades, mas também acompanhar o processo de aprendizagem individual, reforçando a coerência entre as duas abordagens.

- **A inclusão como princípio estruturante.** O DUA foi criado com a intenção de gerar ambientes educativos inclusivos desde a fase de concepção, eliminando a necessidade de adaptações posteriores. O MAC, por sua vez, proporciona um ambiente em que todos podem participar, independentemente da idade, capacidade ou experiência anterior na água. A inclusão é uma característica estrutural, não um complemento, permitindo que todos encontrem o seu lugar e o seu ritmo. Esta visão da inclusão está profundamente ligada aos fundamentos do DUA.
- **Autonomia do aluno.** O DUA promove a autonomia como um eixo essencial, incentivando a autorregulação, a tomada de decisões e a definição de objetivos pessoais. O MAC, por outro lado, promove a autonomia através de atividades que permitem aos participantes explorar livremente o meio aquático, tomar decisões, resolver desafios e desenvolver a auto-confiança. Esta autonomia ativa não só potencia a aprendizagem, como também se relaciona diretamente com um dos valores fundamentais do DUA.

Figura 1. Pontos de convergência entre o DUA e o MAC.



Benefícios da implementação conjunta

A implementação do DUA em combinação com o MAC pode trazer múltiplos benefícios para o processo de ensino-aprendizagem, entre os quais:

- Maior motivação e empenho. Ao disponibilizar múltiplas formas de acesso e expressão, os alunos envolvem-se mais nas atividades.

- Percepção de segurança aumentada. O ensino na água, quando adaptado às necessidades individuais, reduz a ansiedade e reforça a autoconfiança.
- Aprendizagem significativa e transferência de competências. A inclusão de estratégias flexíveis permite que os alunos se conectem com os conteúdos e adquiram competências aplicáveis noutros contextos educativos e na vida quotidiana.



Exemplos práticos

Para facilitar a integração do DUA e do MAC nas aulas de Educação Física, apresenta-se a Tabela 1 com exemplos práticos de tarefas (incluídas nas situações de aprendizagem) na piscina. Na mesma, estão ilustrados diversos conteúdos e objetivos, juntamente com tarefas diferenciadas que garantem a participação de todos os alunos.

Para além disso, são destacados os princípios do DUA aplicados em cada tarefa, assegurando que os conteúdos são acessíveis e adaptáveis às necessidades individuais. Incluem-se ainda exemplos de jogos e atividades específicas do MAC, que promovem o desenvolvimento da competência aquática através de experiências significativas, incentivando a segurança, a autonomia e a cooperação no meio aquático. É ainda de salientar, que os objetivos propostos estão sempre relacionados com as 15 competências aquáticas (Ortiz et al., 2025; Stallman et al., 2017).

Tabela 1. Exemplos práticos aplicando DUA e MAC.

Competências	Exemplo de tarefa	Princípios do DUA	Exemplo com o MAC
Competência aquática de flutuação	Realizar diferentes flutuações com e sem material, adaptando a tarefa às possibilidades do aluno, em que no final se consegue realizar uma combinação grupal com diversas flutuações	Múltiplos meios de ação e representação: aplicação das diferentes flutuações numa combinação final de acordo com habilidade do aluno. Cada aluno decide se necessita de material ou não, de que tipo, e entre todas as opções avançar até onde for possível.	Por grupos e com uma música de fundo, realizar a combinação de movimentos onde prevaleçam as flutuações em posições variadas (vertical, ventral, dorsal, a diferentes profundidades, etc). Permitir o uso de material caso seja necessário, e a ajuda de outros materiais de flutuação (separadores de pista, borda, etc.) No fim, comentam-se as combinações, analisando as limitações, dificuldades, estética, sincronia com a música, etc.
Competência aquática de propulsão	Realizar deslocamentos em diferentes técnicas (crol, costas, bruços) e utilizar algumas variantes (por	Múltiplos meios de representação e compromisso: adaptação do tipo de deslocamento e progressão segundo a habilidade do aluno. Explicar	Estafeta na água: os alunos devem deslocar-se de um lado ao outro utilizando diferentes técnicas de nado, adaptadas às suas

	exemplo, deslocamento com apoio, adaptando a tarefa à habilidade do aluno).	verbalmente, pode ser cedida uma ficha com desenhos para que todos os alunos possam compreender melhor. Para adaptar aos diferentes níveis, podem ficar na berma da piscina vários materiais, e se o aluno os cuida pode levá-los para se apoiar neles para os deslocamentos.	habilidades. Formar grupos e realizar um jogo prévio escolhido pelos participantes. Cada grupo pode escolher a pista que quer (há alunos que se sentem mais seguros junto à berma da piscina, etc.).
Competência aquática de resgate seguro	Simular situações de prevenção e resgate, como flutuar na água numa situação de cansaço ou utilizar o material de flutuação corretamente.	Múltiplos meios de compromisso: simulações reais de segurança e prevenção na água. Planear diferentes níveis de compromisso segundo as necessidades ou possibilidades, e atribuem-se diferentes papéis (um contacta o 112, outro socorre, outros colaboram conforme as instruções, etc.). Apresentar infografias, cartazes, etc., que relembrem os passos principais da Cadeia de sobrevivência no afogamento.	Jogo de resgate aquático: um aluno simula estar em apuros e os seus companheiros devem prestar auxílio sem entrar na água, utilizando técnicas básicas de resgate seguro. Ao acabar a atividade, e depois de trocar de papéis, reservar uns minutos para a reflexão com comentários e perguntas sobre as dificuldades, problemas, possíveis medos, etc.
Competência aquática atitudes	Jogos em equipa onde os alunos devem transportar objetos flutuantes de um lado para o outro da piscina, incentivando a cooperação e comunicação.	Múltiplos meios de ação e compromisso: atividades lúdicas e cooperativas que fomentam a participação de todos. Distribuir vários papéis e permitir que cada aluno escolha aquele com o qual se sintam mais seguros; em repetições seguintes, podem experimentar outros papéis que representem um maior desafio, desde que assim o desejem. Incentivar a alteração das regras e a participação na sua adaptação.	Descoberta do tesouro aquático: as equipas devem apanhar objetos do fundo da piscina e transportá-los sem usar as mãos, incentivando a cooperação. Favorecer que cada aluno possa oferecer a ajuda que considere mais oportuna. Permitir o intercâmbio de ideias no finalizar da atividade e analisar as sugestões.

Conclusão

A articulação entre o DUA e o MAC (Tabela 2) representa uma oportunidade para transformar a Educação Física num espaço verdadeiramente inclusivo e enriquecedor. Ao adaptar as estratégias do DUA ao contexto do ensino aquático, potenciam-se a segurança, a motivação e a aprendizagem de competências motoras e socio-

emocionais. Esta abordagem integral responde às exigências de uma educação contemporânea que procura garantir a participação e o desenvolvimento de todos os alunos, independentemente das suas diferenças individuais.

Tabela 2. Relação entre o DUA e o MAC.

	DUA (Desenho Universal para a Aprendizagem)	MAC (Método Aquático Compreensivo)
Atenção à diversidade	Promove múltiplas formas de representação, expressão e motivação	Adapta-se ao nível individual do aluno
Flexibilidade no ensino	Proporcionam-se diversas estratégias e recursos para a aprendizagem	Permite variadas formas de movimento e aprendizagem aquática
Foco na motivação e participação ativa	Considera o compromisso como princípio chave	O jogo, a exploração e a autonomia são fundamentais
Avaliação contínua e formativa	Adaptação constante às necessidades do aluno	Observação constante e adaptações de acordo com a resposta motora e emocional
Inclusão como princípio estrutural	Procura eliminar barreiras para todos os alunos	Baseia-se na participação ativa sem exclusões
Autonomia do aluno/aprendiz	Promove a autorregulação e a toma de decisões	Esimula a confiança no contexto aquático baseado na autorregulação

O âmbito de aplicação pode e deve ser o curricular, mas o extracurricular não está isento destes princípios. Todas as pessoas devem sentir-se incluídas na concretização de uma literacia aquática, e esta deve caminhar lado a lado com a escola, devido à sua universalização. No entanto, é essencial que estes princípios se mantenham também fora do contexto escolar, sendo de vital importância para o desenvolvimento de uma competência aquática integral centrada na pessoa que a assimilação dos conteúdos e a consecução dos objetivos sigam a mesma linha orientadora.

Bibliografia

- Albarracín, A., & Moreno-Murcia, J. A. (2018). Natación a la escuela. Hacia una alfabetización acuática. *RIAA. Revista de Investigación en Actividades Acuáticas*, 2(3), 54-67. <https://doi.org/10.21134/riaa.v2i3.405>
- Fonseca-Pinto, R. F. & Moreno-Murcia, J. A. (2023). Towards a Globalised Vision of Aquatic Competence. *International Journal of Aquatic Research and Education*, 14(1), Article 11. Available at: <https://scholarworks.bgsu.edu/ijare/vol14/iss1/11>
- Ley Orgánica 3/2020 e 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOMLOE).
- Moreno-Murcia, J. A. (2023). *Enseñar a nadar a través del juego*. Sb Editorial.
- Moreno-Murcia, J. A., & Ruiz, L. M (2019). *Cómo lograr la competencia acuática*. Sb Editorial.
- Naciones Unidas (2018). La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una oportunidad para América latina y el Caribe (LC/G. 2681-P/Rev).

- Ortiz, A., Fonseca-Pinto, R., & Moreno-Murcia, J. A. (2025). *Educación acuática preventiva*. Sb editorial.
- Stallman, R. K., Moran, K., Quan, L., & Langendorfer, S. (2017). From Swimming Skill to Water Competence: Towards a More Inclusive Drowning Prevention Future. *International Journal of Aquatic Research and Education*, 10(2), Article 3. <https://doi.org/10.25035/ijare.10.02.03>



CAPÍTULO 12

AUTOAVALIAÇÃO COM CRIANÇAS DOS 3 AOS 4 ANOS COMO PARTE DO PROCESSO DE APRENDIZAGEM AQUÁTICA

Patricia Boragno Balletto, Mariana Peña Soria,
Agustina Pereyra Azcúnaga e Camila Torres Rossini

Como citar esta publicação:

Boragno, P., Peña, M., Pereyra, A., & Torres, C. (2026). Autoavaliação com crianças dos 3 aos 4 anos como parte do processo de aprendizagem aquática. In R. Fonseca-Pinto, A. Albarracín, F. Ortiz, F. Yázigi, & J. A. Moreno-Murcia (Eds.), *Educação aquática integral: fundamentos, práticas e evidências* (pp. 133-142). Sb editorial.

A AUTOAVALIAÇÃO COM CRIANÇAS DOS 3 AOS 4 ANOS COMO PARTE DO PROCESO DE APRENDIZAGEM AQUÁTICA

Patricia Boragno Balletto, Mariana Peña Soria, Agustina Pereyra Azcúnaga e Camila Torres Rossini

A avaliação de competências é fundamental para uma maior consciência do que cada pessoa é capaz de alcançar dentro e em interação com o meio aquático. Em idades precoces, é possível desenvolver momentos de autoavaliação recorrendo a imagens, incentivando a colaboração entre docentes e alunos.

Introdução

Este trabalho apresenta a experiência de implementação de um instrumento de autoavaliação com crianças de 3 e 4 anos, no âmbito de atividades aquáticas numa instituição de ensino de Montevideo, Uruguai. A proposta surge da inquietação de envolver os alunos no seu próprio processo de avaliação, criando um espaço onde possam reconhecer, comunicar e refletir sobre as suas aprendizagens.

A autoavaliação desenvolve-se num ambiente de aprendizagem ativa, em que as crianças, a partir de imagens que representam diferentes níveis de habilidades aquáticas e através do diálogo com o docente, se posicionam numa linha temporal pessoal. Desta forma, a avaliação transforma-se numa instância de aprendizagem em si mesma, orientada por perguntas abertas que permitem ouvir a voz da criança, compreender os seus interesses, reconhecer os seus desafios e valorizar a sua perspetiva sobre o processo vivido; isto é possível sob o conceito proposto pelo pedagogo Malaguzzi (1993): uma criança capaz e criativa e um docente investigador e observador. Esta abordagem não só promove a metacognição, como também transforma a avaliação num processo colaborativo entre docentes e alunos.

O desenho e a evolução do instrumento resultaram do trabalho coletivo da equipa docente que, através de momentos de planificação, documentação, aplicação, observação, reflexão e investigação, consolidou uma ferramenta pedagógica poderosa. Neste sentido, a autoavaliação reforça a voz da criança na sua própria aprendizagem, fomenta uma cultura de autorreflexão e de aprendizagem contínua, e está alinhada com a visão de que a avaliação deve centrar-se nos processos, mais do que nos resultados.

Fundamentação pedagógica

As práticas baseiam-se nas pedagogias ativas de Michael Fullan, inspiradas na filosofia de Reggio Emilia e no seu pedagogo Loris Malaguzzi (1993), que as define como “práticas educativas que implicam uma perspetiva diferente dos processos de aprendizagem em relação ao convencional, onde a criança constrói a sua própria aprendizagem a partir de provocações e projetos que podem surgir do docente, do ambiente ou do grupo”.

O planeamento é concebido para desenvolver as habilidades aquáticas de forma gradual, do simples ao complexo, tendo em conta a “Matriz do Movimento”, que respeita os períodos sensíveis de aquisição das capacidades e o desenvolvimento cognitivo das crianças (Modelo de Desenvolvimento Motor de David L. Gallahue, 2012).

As aulas são desenhadas com provocações que permitem desenvolver as diferentes habilidades aquáticas de acordo com os interesses de cada criança. As crianças, conforme as suas necessidades, procuram aprender para brincar na água e resolver situações. A partir da observação e da escuta atenta do docente, geram-se novas provocações que permitem continuar a estimular e potenciar a aprendizagem individual e em grupo.

Nesta perspetiva, a autoavaliação é implementada na piscina, promovendo momentos de reflexão e de interação entre criança e docente. A criança relata o seu processo de aprendizagem a partir de uma seleção de registos fotográficos das aulas (marcos), que mostram diferentes habilidades aquáticas; o docente acompanha este processo com perguntas abertas que fomentam a metacognição. Apoiada nesta conceção de avaliação, a prática foi evoluindo de uma avaliação centrada unicamente na visão do docente para uma autoavaliação da criança, complementada com a avaliação da equipa docente.

Citando os autores de referência para as nossas aulas, Moreno Murcia e Ruiz Pérez (2019), podemos concluir que “a avaliação mais importante é aquela que se realiza ao longo do processo de aprendizagem, pois ajuda a criar uma cultura de autorreflexão e uma avaliação centrada na aprendizagem e não apenas no resultado”.

A voz da criança neste processo é fundamental para despertar o interesse pela aprendizagem. Dialogar com elas foi um processo de crescimento docente, pois implicou aprender a perguntar, ouvir e conduzir um diálogo aberto, respeitando o tempo de cada criança.

A autoavaliação consiste em:

- Cada criança encontra-se fora de água com a sua linha do tempo por completar.
- O docente, através de perguntas abertas, convida-a a observar a cronologia das fotografias colocadas na linha do tempo (do simples ao complexo em relação à habilidade).
- A criança procura, entre uma grande variedade de fotografias, aquelas que identificam o seu processo de aquisição da habilidade aquática sobre a qual está a conversar com o docente.
- Uma vez identificada, coloca a sua fotografia (perfil) no local correspondente da linha do tempo, completando assim as diferentes habilidades.
- Quando termina todas as habilidades, tira-se uma fotografia à criança junto da sua linha do tempo (se a criança quiser, pode incluir o elemento que mais gosta de utilizar (prancha, óculos, barbatanas, brinquedos, etc.) de forma a complementar o seu processo com o tipo de jogo que escolhe em cada dia ou com os apoios de flutuação

de que necessita para se sentir segura).

Depois de concluídas as sessões de autoavaliação na piscina, passa-se à edição digital das fichas, que são complementadas com as rubricas docentes elaboradas em equipa.

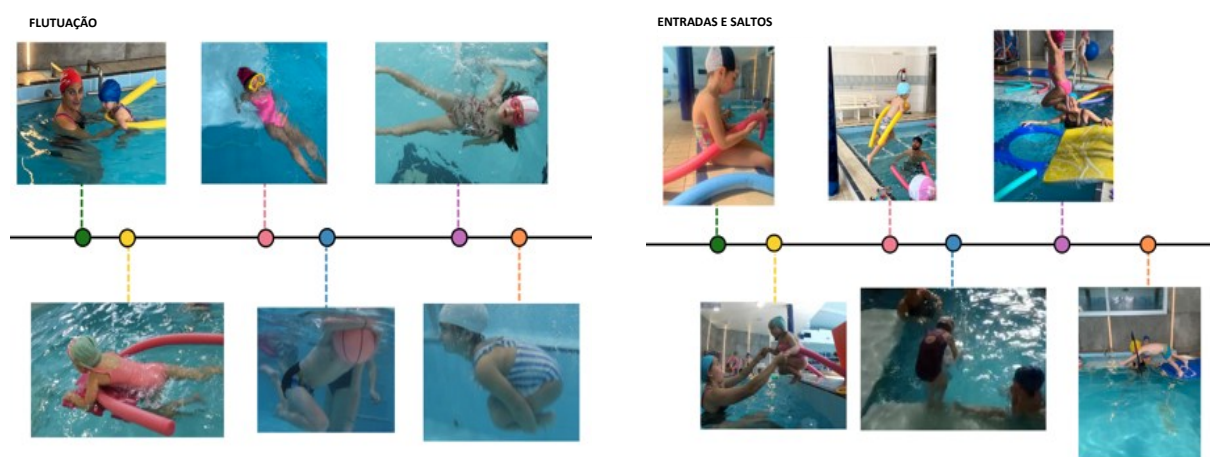


O processo de avaliação

A instância de avaliação implica quatro momentos:

1. **Desenho e construção do “Instrumento Linha do Tempo”.** Durante os meses anteriores, realiza-se uma série de tarefas: Folha com a habilidade: (Figura 1) uma folha A3 (em formato horizontal e plastificada), com o nome da habilidade aquática e fotografias dispostas da esquerda para a direita, representando a progressão da aquisição da habilidade — do nível mais simples ao mais avançado.

Figura 1. Instrumento “Linha do tempo”.



Fotografias: são tiradas fotografias durante as aulas para visualizar as diferentes habilidades aquáticas (Figura 2). É selecionada uma variedade de imagens de acordo com os diferentes níveis alcançados, marcos (de forma genérica), que são colocadas na folha da linha do tempo e também impressas e plastificadas num tamanho visível, servindo de apoio para o momento de diálogo criança-docente. As aulas anteriores à avaliação são realizadas na água, para que as crianças possam reconhecer e experimentar as diferentes habilidades.

Rubricas: são definidos cinco níveis de desempenho para cada habilidade avaliada (Tabela 1): familiarização, deslocamentos, respiração / imersão, flutuação e saltos.

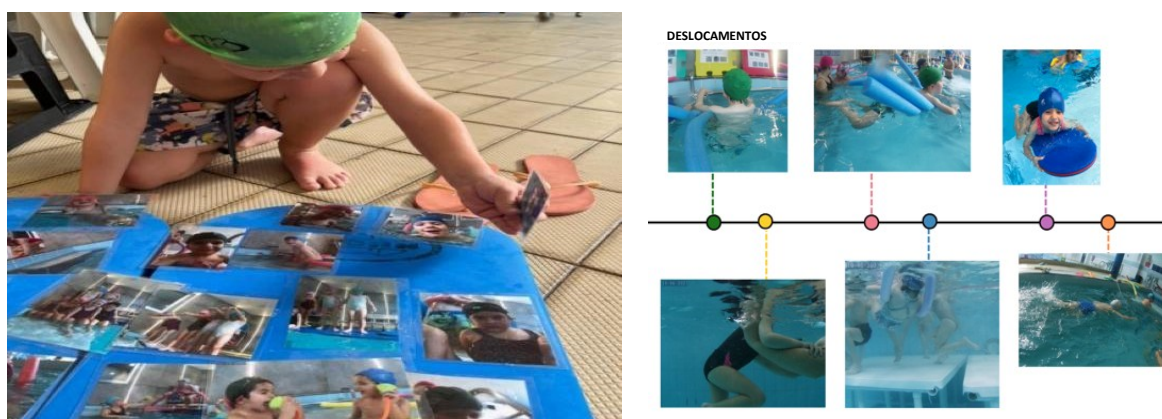


Tabela 1. Exemplo de Rubricas.

Familiarização	Processo começa quando entra em contacto com o meio aquático e termina quando aceita o contacto com a água na sua totalidade.
5	Desfruta do jogo na água, seja sozinho o com os amigos. O vínculo com a água potencia as suas habilidades.
4	Desfruta do jogo na água, seja sozinho o com os amigos. O vínculo com a água potencia as suas habilidades.
3	Geralmente, desfruta do jogo na água, seja sozinho ou com amigos. O vínculo com a água, por momentos, limita o seu jogo, permitindo, pouco a pouco, o desenvolvimento das suas habilidades motoras.
2	Desfruta do jogo, embora por momentos se sinta limitado pela insegurança que ainda sente na água. Necessita do apoio do professor ou de outros recursos (plataformas, borda, elementos de flutuação) para se desempenhar.
1	Desfruta de um jogo limitado pela insegurança que ainda sente na água. Necessita do apoio do professor ou de outros recursos (plataformas, borda, elementos de flutuação) para se desenvolver.

2. Preparar a “Provocação”, a estética que desperta o interesse em aprender. No próprio dia da avaliação, na piscina, mas fora de água, prepara-se o ambiente, pensado esteticamente, para que a aprendizagem aconteça: a autoavaliação. Colocam-se numa parede ou janela as folhas com a linha do tempo das diferentes habilidades e, no chão, sobre uma base de borracha, as fotografias selecionadas para essas habilidades, como apoio ao diálogo criança-docente. Leva-se um telemóvel para digitalizar cada linha do tempo concluída e fotografar o seu autor (a criança), como registo documental.

Figura 4. Preparação do ambiente para a autoavaliação com as imagens e linhas do tempo.

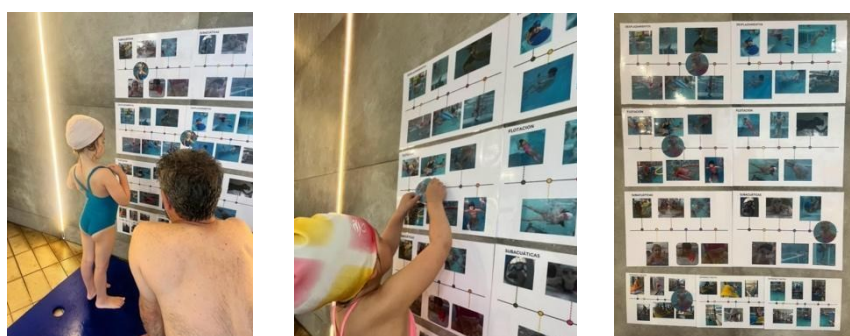


3. Aplicação da “Autoavaliação”, o encontro docente-criança. Num grupo de 20 crianças, com 30 minutos de aula, calcula-se uma média de aproximadamente 5 minutos por criança, o que implica cerca de 2 aulas para avaliar todo o grupo, tendo em conta o tempo destinado ao diálogo criança-docente, à construção da linha do tempo e ao registo fotográfico.

As crianças são convidadas pelo docente a jogar com esta provocação e, através de perguntas orientadoras, escolhem as fotografias que representam o seu desempenho na água relativamente à habilidade avaliada, colocando a sua fotografia (perfil) no local da linha do tempo que percecionam como alcançado (Figura 3). São também convidadas

a voltar à água para experimentar novamente a habilidade, caso tenham dúvidas. Uma vez concluída a autoavaliação, regressam ao jogo na água com o restante grupo. A avaliação realiza-se uma vez por ano, no mês de outubro.

Figura 3. Proposta colaborativa entre docentes e alunos para a autoavaliação das habilidades.



4. Documentação para partilhar com as famílias: “A ficha individual” editada. Cada ficha individual reúne a informação que a criança colocou no dia da autoavaliação (a perceção do seu progresso em cada habilidade), as rubricas avaliadas pela equipa docente e a fotografia da criança ao lado. Estas fichas são partilhadas com as famílias (acompanhadas de um guia explicativo para facilitar a compreensão), em formato PDF e de forma digital, através da plataforma educativa.

Figura 4. Ficha individual editada.

Nome do aluno



FAMILIARIZAÇÃO

Geralmente, desfruta do jogo na água, seja sozinho ou com amigos. A ligação com a água, por momentos, limita a sua brincadeira, permitindo, pouco a pouco, o desenvolvimento das suas habilidades motoras.



Competências

Subaquáticas

Consegue uma adaptação adequada dos seus órgãos faciais na água. Brinca a fazer bolhas e a soprar, mas ainda sem se submergir totalmente.

Deslocamentos

Consegue deslocar-se de forma vertical e com a ajuda de algum elemento de flutuação. A sua brincadeira requer um apoio seguro e estável (borda, plataformas, professores).

Flutuação

Consegue a flutuação vertical que lhe permite movimentar-se na água: deslocar-se e brincar. Pode ou não incorporar elementos de flutuação, caso o jogo o exija.

Saltos

Consegue saltar com controlo na queda. Necessita da ajuda de materiais e do professor.



A evolução do instrumento de avaliação: do cartão para a ficha de avaliação

O instrumento de avaliação foi evoluindo tanto no seu desenho como na sua aplicação, refletindo a passagem de uma avaliação centrada no docente para uma autoavaliação da criança, complementada com as rubricas docentes. Podem identificar-se quatro grandes mudanças: 2016, 2018, 2019 e 2024, observando-se em cada ano a forma de aplicação da avaliação e a respetiva ficha correspondente (Figura 5).

Figura 5. Do cartão à ficha individual.





Conclusão

Ao longo de todos estes anos de aplicação da autoavaliação, temos constatado que a perspetiva do docente e a perceção da criança quanto à habilidade adquirida não divergem. As rubricas coincidem e complementam a autoavaliação realizada pelas crianças. Isto encoraja-nos a continuar a aprofundar estes processos, pois, além disso, muitas vezes as próprias crianças identificam as suas dificuldades e desafiam-se a experimentar e a aprender — algo que talvez não fariam se não existisse uma instância como esta.

Estas instâncias de autoavaliação são processos vivos, nos quais o docente observa e gera feedback sobre o que vai acontecendo. Esta informação é registada e posteriormente analisada pela equipa docente, que a utiliza para redesenhar ou ajustar o instrumento, o conteúdo das fotografias, a aprendizagem das habilidades, os desafios apresentados nas provocações, entre outros aspetos.

As crianças demonstram satisfação e orgulho ao partilhar com os docentes tudo o que alcançaram e aprenderam; os docentes encontram nestes momentos uma oportunidade de diálogo e reflexão com as crianças, que lhes permite estimulá-las e desafiá-las. As famílias, por sua vez, recebem das crianças o entusiasmo de lhes mostrar as fichas, reconhecendo as suas fotografias e contando as suas conquistas.

O trabalho colaborativo entre docentes tem permitido ajustar o instrumento de autoavaliação através da reflexão e da análise das experiências registadas. As instâncias de coordenação da equipa docente, a profissionalização e o estudo sobre temas pedagógicos, de avaliação e de atividades aquáticas permitem crescer como equipa e continuar a apostar em novos desafios.

As fotografias foram o recurso mais valioso que encontrámos e potenciámos para

colocar ao serviço das crianças pequenas, permitindo-lhes identificar as suas próprias aprendizagens; tornam visíveis estes processos numa fase em que a linguagem verbal ainda não está totalmente desenvolvida.

A partir destas instâncias de autoavaliação, foi possível observar o interesse da criança em partilhar o que aprende, o que mais gosta e aquilo em que ainda não se sente confiante. Isto permitiu que a equipa docente tomasse consciência da importância da voz da criança, incorporando esse conhecimento nas planificações e nas avaliações.

Ao partilhar a experiência com o resto da comunidade educativa, conseguimos contagiar estas dinâmicas, tornando visível a força e o valor da voz da criança, mesmo em idades precoces.



Bibliografia

- Malaguzzi, L. (1993). *La educación infantil en Reggio Emilia*. Octaedro.
- Moreno-Murcia, J. A. y Ruiz, L. M. (2019). *Cómo lograr la competencia acuática*. Sb.
- Gallahue, D. L. (2012). *Understanding motor development: infants, children, adolescents, adults*. McGraw-Hill.



CAPÍTULO 13

GESTÃO DA EMOÇÃO DO MEDO DO MEIO AQUÁTICO

Juan Antonio Moreno Murcia

Como citar esta publicação::

Moreno-Murcia, J. A. (2026). Gestão da emoção no medo do meio aquático. In R. Fonseca-Pinto, A. Albarracín, F. Ortiz, F. Yázigi, & J. A. Moreno-Murcia (Eds.), *Educação aquática integral: fundamentos, práticas e evidências* (pp. 143-150). Sb editorial.

GESTÃO DA EMOÇÃO DO MEDO DO MEIO AQUÁTICO

Juan Antonio Moreno Murcia

A utilização de algumas estratégias práticas para gerir o medo do ambiente aquático, promovendo a confiança e a segurança nos alunos através de uma abordagem estruturada e empática, pode converter esta emoção numa experiência de aprendizagem agradável.

Introdução

O meio aquático oferece múltiplos benefícios, desde melhorar a condição física até ao desenvolvimento de habilidades de sobrevivência, mas para muitas pessoas, especialmente crianças, também pode ser uma **fonte de medo e ansiedade**. Este medo pode funcionar como uma barreira que limita a aprendizagem e o prazer das atividades aquáticas. Na recente publicação intitulada "Ensinar a nadar sem medo" (Moreno-Murcia, 2025), indica-se que compreender e gerir esta emoção é essencial para garantir uma experiência agradável e eficaz no processo de aprendizagem.

O educador aquático tem um papel importante na **transformação desse medo em confiança**. Através de estratégias pedagógicas que considerem o funcionamento emocional do aluno, é possível estabelecer um ambiente seguro e encorajador onde as experiências aquáticas são percebidas como agradáveis e motivantes. Este texto aborda a importância de gerir o medo do meio aquático, oferecendo um guia estruturado que, com base no estudo de Moreno-Murcia et al. (2020), identifica os principais fatores que influenciam esta emoção e propõe fases práticas para intervir de forma empática e eficaz.

Através de uma abordagem organizada, o educador pode não só abordar o medo, mas também **fomentar uma relação de confiança** que motive o aluno a superar as suas barreiras emocionais e construir uma conexão agradável com o meio aquático.

Criar um ambiente seguro, agradável e de confiança na educação aquática. Gerar confiança

Conseguir a confiança do aluno que tem medo do meio aquático é essencial para o seu sucesso na aprendizagem de habilidades aquáticas. O medo do meio aquático pode ser um obstáculo significativo ao progresso e, em alguns casos, pode mesmo ser reforçado se não for orientado corretamente. Para ultrapassar este obstáculo, é importante que o educador aquático, sabendo como funciona o cérebro humano face ao medo, desenvolva uma relação de confiança com o aluno, criando um ambiente seguro, positivo e de confiança desde o primeiro contato, onde as experiências práticas possam ser guardadas na memória de forma agradável.

Neste sentido, um primeiro passo é ter alguma ferramenta que permita gerir a emoção do medo cada vez que este está presente nos participantes. Com o intuito de facilitar uma estratégia pedagógica nesse sentido, a Figura 1 apresenta uma abordagem organizada segundo as fases propostas e adaptadas ao papel do educador aquático para orientar os alunos no processamento do medo do meio aquático. Isto orientará o educador aquático a **trabalhar de forma estruturada e empática com o medo do meio aquático**, respeitando o processo emocional do aluno e ajudando-o a construir confiança e segurança.

Figura 1. Fases na gestão da emoção do medo no meio aquático.



Segundo o estudo de Moreno-Murcia et al. (2020), os **principais medos do meio aquático** em crianças estão hierarquizados da seguinte forma: a autopercepção de competência é o fator mais importante, uma vez que uma baixa perceção das próprias habilidades aumenta significativamente o medo; as experiências anteriores, especialmente as negativas ou traumáticas, também desempenham um papel importante na influência direta da disposição da criança em relação à água; equipamentos e instalações, como o uso de materiais de flutuação ou a perceção da profundidade da piscina, podem aumentar ou diminuir a sensação de segurança; fatores sociais, como a influência dos pais, colegas e educadores, afetam a forma como a criança interpreta e lida com o medo; e as atitudes pessoais em relação ao meio aquático, dependendo se a criança se aproxima dele com curiosidade ou ansiedade, moldam a sua experiência. Esta ordem de importância reflete como os aspetos internos e externos interagem para formar a perceção do ambiente aquático. Exemplos aplicados a cada fator são apresentados a seguir de acordo com as fases de gestão da emoção do medo do meio aquático.



Gestão da emoção do medo no ambiente aquático relacionada com fatores de prevenção da competição aquática

Fase	Objetivo	Ações para educadores	Importância
Identificar o medo	Ajudar o aluno a reconhecer como ele percebe as suas habilidades aquáticas.	- Perguntar: "Achas que consegues flutuar? O que te dá mais segurança ou insegurança na piscina?" - Observar a sua reação ao tentar novas atividades aquáticas.	Permite ao educador detetar inseguranças específicas que podem ser abordadas com tarefas específicas.
Compreender a origem do medo	Identificar como a sua perceção de competência influencia o seu medo.	- Explorar: "O que achas que precisas de aprender para te sentires mais seguro na água?" - Introduzir atividades que reforcem habilidades fundamentais, como flutuar ou mover em águas rasas.	Ajuda a construir um plano com base no seu nível atual de competência, reforçando áreas-chave.
Promover a autonomia	Desenvolver confiança através de pequenas conquistas que reforcem a sua perceção de habilidade.	- Felicitar conquistas específicas: "Aprendeste a colocar a cara na água, isso é fantástico!" - Estabelecer metas alcançáveis que aumentem gradualmente a sua confiança.	Reforça a autoestima e motiva o aluno a encarar a água com uma atitude mais positiva e confiante.



Gestão da emoção do medo no meio aquático relacionada com fatores de evasão da competência aquática

Fase	Objetivo	Ações para educadores	Importância
Identificar o medo	Ajudar o aluno a reconhecer como uma experiência passada está a afetar a sua perceção atual.	- Perguntar: "Há algo que te lembres sobre o meio aquático que te deixou desconfortável?" - Usar exemplos: "Às vezes as pessoas sentem medo porque algo aconteceu antes, é o teu caso?"	Reconhecer a conexão entre experiências anteriores e emoções atuais permite-nos contextualizar o medo.
Compreender a origem do medo	Identificar o evento ou situação específica que gerou o medo, a fim de abordá-lo diretamente.	- Explorar com empatia: lembra-te de algo como cair à água ou não saber flutuar que te tenha feito sentir incomodado?" - Tranquilizar: "Isso não tem de voltar a acontecer. Estou aqui para ajudar-te a evitá-lo."	Compreender a origem permite desenhar estratégias específicas para superar o medo, mostrando à criança que é possível evitar experiências semelhantes.
Promover a autonomia	Ajudar o aluno a transformar essa experiência desagradável em aprendizagem.	- Propor: "O que achas que podes aprender com essa situação para te sentires mais confiante agora?" - Introduzir exercícios progressivos num ambiente controlado, reforçando a segurança.	Reforça a capacidade da criança para lidar com situações desafiantes e utilizar a sua experiência como ferramenta de aprendizagem.



Gestão da emoção do medo no meio aquático relacionada com fatores de evasão a materiais e instalações

Fase	Objetivo	Ações para educadores	Importância
Identificar o medo	Ajudar o aluno a reconhecer quais os aspetos do contexto físico que geram insegurança.	- Perguntar: "Tens medo do tamanho da piscina ou de não conseguires tocar no fundo?" - Observar como ele interage com os materiais, como coletes ou flutuadores.	Identificar elementos específicos permite ajustar o ambiente para torná-lo menos intimidante.
Compreender a origem do medo	Examinar como características como a profundidade ou o tamanho da piscina influenciam a sua perceção do medo.	- Explicar: "A piscina tem profundidades diferentes. Podemos começar por uma parte em que te sintas mais seguro." - Permitir explorar os materiais em terra antes de os utilizar no meio aquático.	Reduzir o impacto de fatores externos permite que a criança se concentre na sua aprendizagem e não no ambiente.
Promover a autonomia	Ensinar a usar o material como ferramenta de segurança e confiança.	- Mostrar como os materiais de flutuação ou coletes funcionam para mantê-lo seguro. - Incentivar o experimentar do material gradualmente: "Gostarias de usar isto enquanto praticas?"	O uso eficaz do material fortalece a confiança e diminui o medo da água.



Gestão da emoção do medo

Fase	Objetivo	Ações para educadores	Importância
Identificar o medo	Ajudar o aluno a identificar como as pessoas ao seu redor influenciam a sua perceção da água.	- Perguntar: "O que pensas quando vês os teus amigos a nadar? Sentes-te igual ou diferente?" - Partilhar exemplos de experiências positivas de outras crianças para normalizar a aprendizagem.	Reconhecer como os comentários ou ações dos outros influenciam o medo ajuda o aluno a separar os seus próprios sentimentos das pressões externas.
Aceitar a emoção sem julgamento	Validar que as influências sociais podem gerar medo e que é válido senti-lo.	- Tranquilizar: "Às vezes, ver os outros faz-nos sentir inseguros, mas isso não significa que não possas tentar." - Criar um ambiente de grupo inclusivo onde ninguém é julgado pelo seu nível.	Permite que o aluno compreenda que é normal sentir-se diferente e que não está sozinho na sua experiência.
Promover a autonomia	Ajudar a criança a desenvolver confiança na sua habilidade, independentemente das opiniões externas.	- Incentivar a autoavaliação: como achas que podes melhorar por ti próprio, sem te comparares?" - Celebrar as conquistas individuais, evitando comparações com outras crianças.	Reforça a ideia de que o progresso pessoal é mais importante do que a validação externa, empoderando a criança.



Gestão da emoção do medo no meio aquático relacionada com fatores de evitação por atitude pessoal

Fase	Objetivo	Ações para educadores	Importância
Identificar o medo	Ajudar o aluno a identificar a sua predisposição emocional em relação ao meio aquático.	• Perguntar: "Como te sentes quando vês a piscina? É algo que te entusiasma ou assusta?" • Observar a sua linguagem corporal para detetar sinais de ansiedade.	Permitir compreender se o medo se deve a uma percepção desagradável generalizada ou a fatores específicos.
Aceitar a emoção sem julgamento	Validar qualquer emoção que a criança expresse para promover a confiança.	• "É normal que gostamos mais de algumas coisas do que de outras. Podemos trabalhar juntos para que a piscina não assuste tanto." • Oferecer alternativas seguras que se alinham com o seu nível de conforto.	A validação ajuda a criança a sentir-se compreendida e diminui a pressão para mudar de atitude imediatamente.
Promover a autonomia	Promover uma mudança positiva na sua atitude através de experiências agradáveis no meio aquático.	• Celebrar cada passo: "Hoje molhaste os pés, isso é uma grande conquista!" • Introduzir atividades divertidas relacionadas com a água através de jogos.	Reforça a associação do meio aquático com experiências agradáveis, alterando a predisposição da criança.



Conclusão

O medo do meio aquático é uma emoção que pode limitar a aprendizagem e dificultar a experiência de atividades relacionadas com a água. No entanto, quando abordado de forma adequada, representa uma oportunidade para os educadores aquáticos estabelecerem uma relação de confiança com os alunos, **criando um ambiente seguro, agradável e motivante**. Esta abordagem permite não só ultrapassar barreiras emocionais, mas também construir uma ligação enriquecedora e gratificante com o meio aquático.

Identificar fatores **que contribuem para o medo**, como percepções de competência, experiências anteriores, ambiente físico, influências sociais e atitudes pessoais, é essencial para desenvolver estratégias pedagógicas eficazes. Ao respeitar o processo emocional de cada aluno e trabalhar de forma estruturada e empática, os educadores podem ajudar a transformar as dificuldades iniciais em experiências de aprendizagem significativas e agradáveis.

Com uma metodologia organizada, como a proposta nas **fases de gestão da emoção do medo do meio aquático**, é possível garantir que os alunos não só superam os seus medos, como também desfrutam e aproveitam ao máximo a sua relação com o meio aquático.



Bibliografia

Moreno-Murcia, J. A. (2025). *Enseñar a nadar sin miedo*. Sb editorial.

Moreno-Murcia, J. A., Huéscar, E., de Paula, L. & Gómez, N. (2020). *Design and Validation of a Scale to Measure Fear of the Aquatic Environment in children*. *Motricidade*, 16(4), 370-378. <https://doi.org/10.6063/motricidade.20242>



CAPÍTULO 14

ESTRATÉGIAS

MOTIVACIONAIS E O

MÉTODO AQUÁTICO

COMPREENSIVO

Juan Antonio Moreno Murcia

Como citar esta publicação:

Moreno-Murcia, J. A. (2026). Estratégias motivacionais e o método aquático compreensivo. In R. Fonseca-Pinto, A. Albarracín, F. Ortiz, F. Yázig, & J. A. Moreno-Murcia (Eds.), *Educação aquática integral: fundamentos, práticas e evidências* (pp. 151-158). Sb editorial.

ESTRATÉGIAS MOTIVACIONAIS E O MÉTODO AQUÁTICO COMPREENSIVO

Juan Antonio Moreno Murcia

A melhoria da competência aquática pode ser mais eficaz, positiva e transformadora se se satisfazem as necessidades de autonomia, competência e relação com os outros. Por sua vez, frustrar estas necessidades pode atrasar a aquis

Introdução

A motivação desempenha um papel central na aprendizagem, particularmente em atividades no meio aquático, onde os desafios técnicos e emocionais podem influenciar significativamente a experiência do aluno. Estudos recentes (Ahmadi et al., 2022; Huéscar et al., 2022; Moreno-Murcia et al., 2021), baseados na Teoria da Autodeterminação (SDT), desenvolveram um modelo que classifica os comportamentos motivacionais dos professores em diferentes dimensões-chave. Esta abordagem não só oferece estratégias práticas de intervenção na sala de aula, como também procura satisfazer as necessidades psicológicas básicas dos alunos tais como autonomia, competência e relação com os outros.

Cada dimensão inclui uma série de estratégias motivacionais que, quando aplicadas de forma consistente e refletida, contribuem para gerar uma motivação de elevada qualidade para os alunos. Esta motivação, caracterizada pelo interesse intrínseco e pelo compromisso genuíno do aluno, é essencial para promover uma aprendizagem significativa e sustentável no meio aquático. Por outro lado, se as práticas de ensino não satisfizerem estas necessidades, ou pior, tenderem a frustrá-las, os efeitos podem ser prejudiciais, manifestando-se sob formas como a oposição desafiante, o desinteresse, o desconforto na sala de aula e, em última análise, a desmotivação.

Este artigo centra-se na análise e apresentação de estratégias motivacionais eficazes no contexto do método aquático compreensivo, com o objetivo de aumentar a competência aquática e garantir uma aprendizagem positiva e transformadora para os alunos.

Método Aquático Compreensivo, motivação e competência

O método aquático global caracteriza-se pelo ensino das competências aquáticas segundo uma perspetiva integral, combinando aspetos técnicos, psicológicos e sociais, promovendo uma aprendizagem significativa e adaptada às necessidades individuais dos alunos.

As estratégias motivacionais desempenham um papel importante nesta abordagem, uma vez que são concebidas para satisfazer as necessidades psicológicas básicas

identificadas pela Teoria da Auto-Determinação: autonomia, competência e relação com os outros. Estas necessidades são fundamentais para fomentar uma motivação de qualidade, que não só impulsiona a aprendizagem, como também promove um ambiente positivo no qual os alunos desenvolvem confiança, interesse e empenho nas atividades aquáticas.

A ligação entre estas estratégias e a melhoria das competências aquáticas reside no facto de as intervenções pedagógicas baseadas na motivação de qualidade ajudarem os alunos a ultrapassar os desafios inerentes ao meio aquático, como o medo, a insegurança ou a falta de confiança. Além disso, o método aquático compreensivo, ao integrar tarefas progressivas e adaptadas, reforça a perceção do sucesso e do progresso pessoal, consolidando os benefícios destas estratégias motivacionais, o que pode levar, a longo prazo, a uma maior segurança em ambientes aquáticos.



Os ativadores da motivação

A motivação é um elemento determinante na educação aquática, onde os alunos enfrentam desafios únicos, como o medo da água, a insegurança e a necessidade de dominar competências técnicas num ambiente desconhecido. Neste contexto, os estímulos motivacionais desempenham um papel central na facilitação da aprendizagem, no reforço da confiança e na criação de um verdadeiro envolvimento nas atividades aquáticas.

Proporcionar aos alunos oportunidades de escolher e participar ativamente na sua aprendizagem, reconhecer os seus progressos individuais e criar um ambiente interpessoal de apoio são estratégias fundamentais para desencadear uma motivação de qualidade. Esta motivação, por sua vez, reforça o empenhamento dos alunos, melhora a sua experiência no ambiente aquático e promove uma aprendizagem sustentada.

Se as necessidades forem frustradas, as consequências podem ser significativas e prejudiciais para a aprendizagem e o bem-estar dos alunos. A frustração da autonomia leva à falta de iniciativa e à dependência do educador, diminuindo o prazer e a interiorização das competências aquáticas. A frustração da competência leva a sentimentos de inadequação, ansiedade e medo de falhar, o que pode levar a evitar desafios e ao abandono da prática. A frustração nas relações interpessoais provoca isolamento, desconfiança e falta de apoio social, afetando negativamente a motivação e o envolvimento com o grupo e a aprendizagem. Os efeitos da frustração podem começar a manifestar-se numa idade precoce, aproximadamente entre os 3 e os 4 anos de idade, quando as crianças começam a desenvolver uma maior consciência de si próprias e do seu ambiente social.

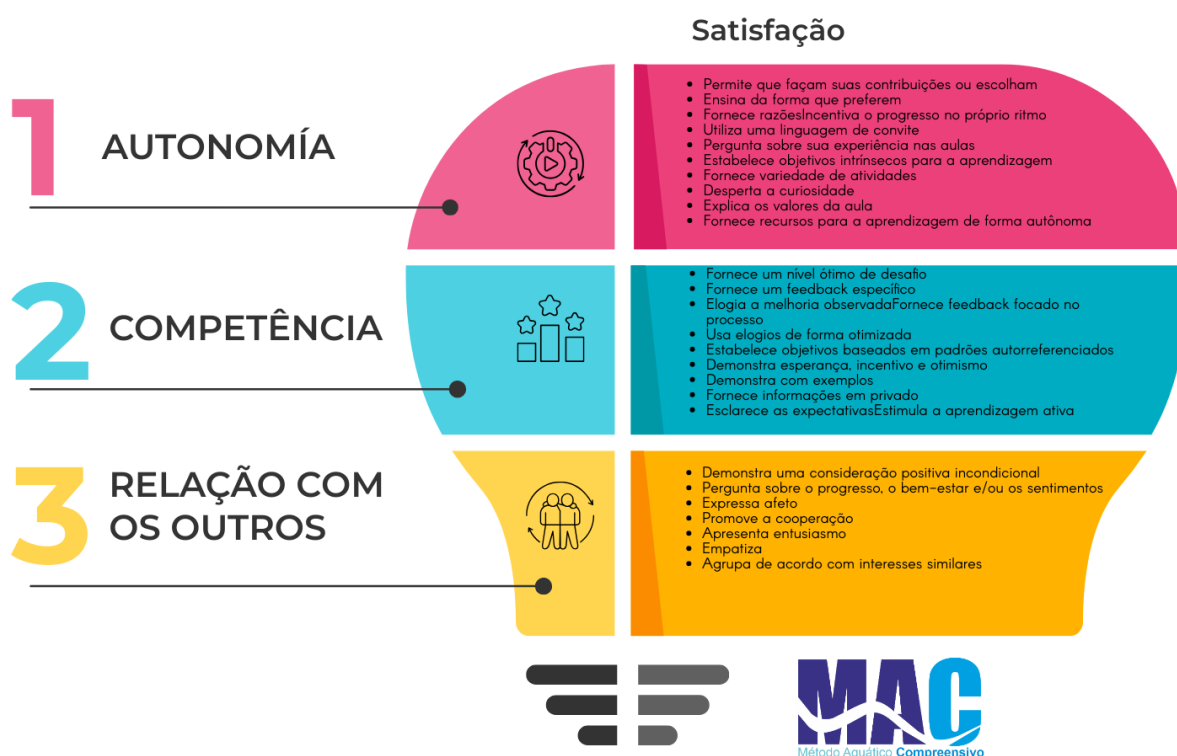
No âmbito da educação aquática, a utilização de uma abordagem como o método aquático compreensivo aumenta ainda mais o impacto destes ativadores motivacionais. Este método adapta as atividades ao nível e às necessidades dos alunos, promovendo um progresso gradual que reforça a sua perceção de sucesso e competência. Para além

disso, ao integrar tarefas que estimulam a cooperação e a reflexão, são reforçados os laços sociais e a confiança no meio aquático.

Proposta de estratégias

Nesta parte, é apresentado um conjunto de estratégias motivacionais concebidas para promover a autonomia, a competência e as relações interpessoais no contexto da busca de uma melhor competência aquática utilizada no método aquático compreensivo (Figura 1). Cada estratégia será acompanhada de exemplos concretos que demonstram como satisfazer estas necessidades psicológicas básicas, bem como exemplos de situações que as podem frustrar. Estas estratégias foram concebidas para permitir aos educadores criar um ambiente de aprendizagem mais positivo e motivador, adaptado às necessidades individuais dos alunos. Ao implementar estas estratégias, os educadores podem ajudar os seus alunos a desenvolver uma maior confiança nas suas capacidades, a promover a sua autonomia na água e a melhorar as suas relações com os colegas e companheiros, conduzindo, em última análise, a uma experiência de aprendizagem mais eficaz e gratificante.

Figura 1. Estratégias motivacionais.





Estratégias para a autonomia

Estratégia	Exemplo satisfação	Exemplo frustração
Permitir que deem o seu contributo ou escolham	Deixar as crianças optarem por praticar a flutuação ou o deslize, conforme o seu nível de confiança na água.	Forçar todos as crianças a realizar saltos para a água sem considerar os seus níveis de confiança.
Ensinar da forma que preferem	Permitir que escolham, segundo a sua preferência, entre diversas formas apresentadas para se deslocarem.	Exigir aos alunos que pratiquem apenas um estilo de nado, sem perguntar preferências.
Justificar escolhas	Explicar que aprender a flutuar corretamente aumenta a segurança na água em todas as idades. Pois permite descansar, e ter tempo para pedir e esperar por ajuda se for necessário.	Mandar repetir exercícios de flutuação sem explicar porque é que é importante sabê-lo.
Incentivar que progrida ao seu ritmo	Adaptar os exercícios de flutuação aos principiantes, permitindo pausas quando necessário.	Impor uma sequência rígida de exercícios de natação para principiantes sem flexibilizar.
Utilizar uma linguagem de convite	Propor aos alunos mais avançados ideias para um jogo subaquático e deixá-los decidir.	Ordenar: "Faz este trajeto subaquático 3 vezes".
Perguntar sobre a sua experiência nas aulas	Perguntar, no final da sessão, quais os exercícios que os ajudaram a sentir-se mais confiantes na piscina.	Ignorar as sugestões dos alunos sobre o que gostariam mais de praticar.
Estabelecer objetivos intrínsecos para a aprendizagem	Ensinar como a técnica de pernada ajuda a poupar energia em situações aquáticas reais.	Concentrar na distância sem ter em conta a qualidade do movimento, a motivação ou as variantes do exercício.
Proporcionar variedade de atividades	Incorporar atividades lúdicas, como a caça ao tesouro subaquática para principiantes.	Repetir os mesmos exercícios em todas as sessões, aborrecendo os principiantes.
Provocar a curiosidade	Organizar explorações subaquáticas seguras para descobrir a melhor forma de se deslocar debaixo de água.	Evitar propor novas dinâmicas na água, deixando as atividades monótonas.
Definir os valores da sessão	Incentivar a cooperação ao trabalhar em pares para aprender técnicas básicas de salvamento.	Focar apenas nas competências, ignorando a importância de aprender a cooperar em situações de emergência.
Proporcionar recursos para uma aprendizagem de forma autónoma	Proporcionar o acesso a materiais como vídeos de instrução para praticar fora da piscina.	Não permitir a utilização de materiais externos para aprofundar a aprendizagem.



Estratégias para a competência

Estratégia	Exemplo satisfação	Exemplo frustração
Proporcionar um nível ótimo de desafio	Planear exercícios de flutuação com níveis crescentes, por exemplo, flutuar com ajuda e depois sem ajuda.	Exigir que todos nadem longas distâncias, independentemente da sua habilidade inicial.
Proporcionar uma retroalimentação específica	Dizer: "Tenta mover mais os pés para conseguires flutuar melhor".	Dizer: "Estás a fazer mal, já te expliquei, não me ouviste?"
Elogiar a melhoria	Dizer: "Olha até onde conseguiste ir sem apoio, bom trabalho".	Ignorar as melhorias individuais e concentrar apenas nos resultados do grupo.
Proporcionar retroalimentação centrada no processo	Dizer: "O teu esforço na pernada está a ajudar-te muito a avançar".	Criticar apenas os resultados, como por exemplo: "Não avançaste o suficiente".
Usar de forma ótima os elogios	Elogiar: "Bom trabalho a usares os braços para te equilibrares".	Elogiar apenas os mais avançados, ignorando os esforços dos outros.
Fixar objetivos baseados em padrões auto-referenciados	Peça a cada aluno para melhorar um aspeto técnico próprio, como o ritmo da pernada.	Estabelecer um padrão único que alguns não conseguem alcançar.
Mostrar esperança, ânimo e otimismo	Dizer: "Sei que és capaz, estás a progredir bem".	Dizer: "Isto é demasiado difícil para ti, tenta outra coisa".
Demonstrar o pretendido	Demonstrar corretamente a braçada na água.	Não apresentar exemplos claros e deixar os alunos com dúvidas.
Proporcionar informação em privado	Falar com o aluno separadamente: "A tua pernada está a melhorar, tenta esticar mais os pés".	Criticar o aluno em frente dos colegas: "Estás a fazer tudo mal".
Esclarecer as expectativas	Explicar em pormenor a ordem dos exercícios da aula.	Não planear ou não ter uma aula estruturada com objetivos claros.
Estimular a aprendizagem ativa	Permitir que os alunos explorem diferentes estilos de saltos para a água.	Retirar do jogo qualquer pessoa que se recuse a jogá-lo.

Estratégias para a relação com os outros

Estratégia	Exemplo satisfação	Exemplo frustração
Demonstra respeito positivo incondicional	Dizer: "Bom trabalho, Álvaro. Apesar de não teres terminado a tarefa, estás a mostrar um grande esforço".	Criticar publicamente o aluno por um erro menor, sem reconhecer o esforço do aluno.
Questões sobre a evolução, o bem-estar e/ou os sentimentos	Perguntar: "Vanessa, como está a correr a tua aprendizagem, precisas de ajuda?"	Ignorar os alunos quando estes mostram sinais de dificuldade.
Expressa afeto	Dizer: "Teresa, é bom ter-te de volta à aula".	Não reconhecer o regresso de um aluno após uma ausência prolongada.
Promover a cooperação	Propor: "Para fazer o plano de jogo, trabalhem juntos e distribuam as funções.	Forçar tarefas individuais que excluem oportunidades de cooperação.
Demonstrar entusiasmo	Dizer: "Irene, que passe brilhante! Adoro a tua forma de trabalhar.	Abordar as tarefas com desinteresse ou atitude apática em relação aos alunos.
Empatizar	Dizer: "Compreendo que estejas saturado, mas podes começar progressivamente".	Exigir a realização de tarefas sem ter em conta as dificuldades do aluno.
Fazer grupos com interesses semelhantes	Dizer: "Estas são as opções; escolham o tópico de que mais gostam para trabalhar em grupos".	Atribuir grupos sem ter em conta afinidades ou interesses partilhados.

Conclusão



Em resumo, esta análise destaca a importância de uma abordagem integral e motivacional à educação aquática, baseada na Teoria da Auto-Determinação e exemplificada através do método aquático compreensivo. Ao satisfazer as necessidades psicológicas básicas de autonomia, competência e relacionamento, e ao evitar práticas que frustrem estas necessidades,

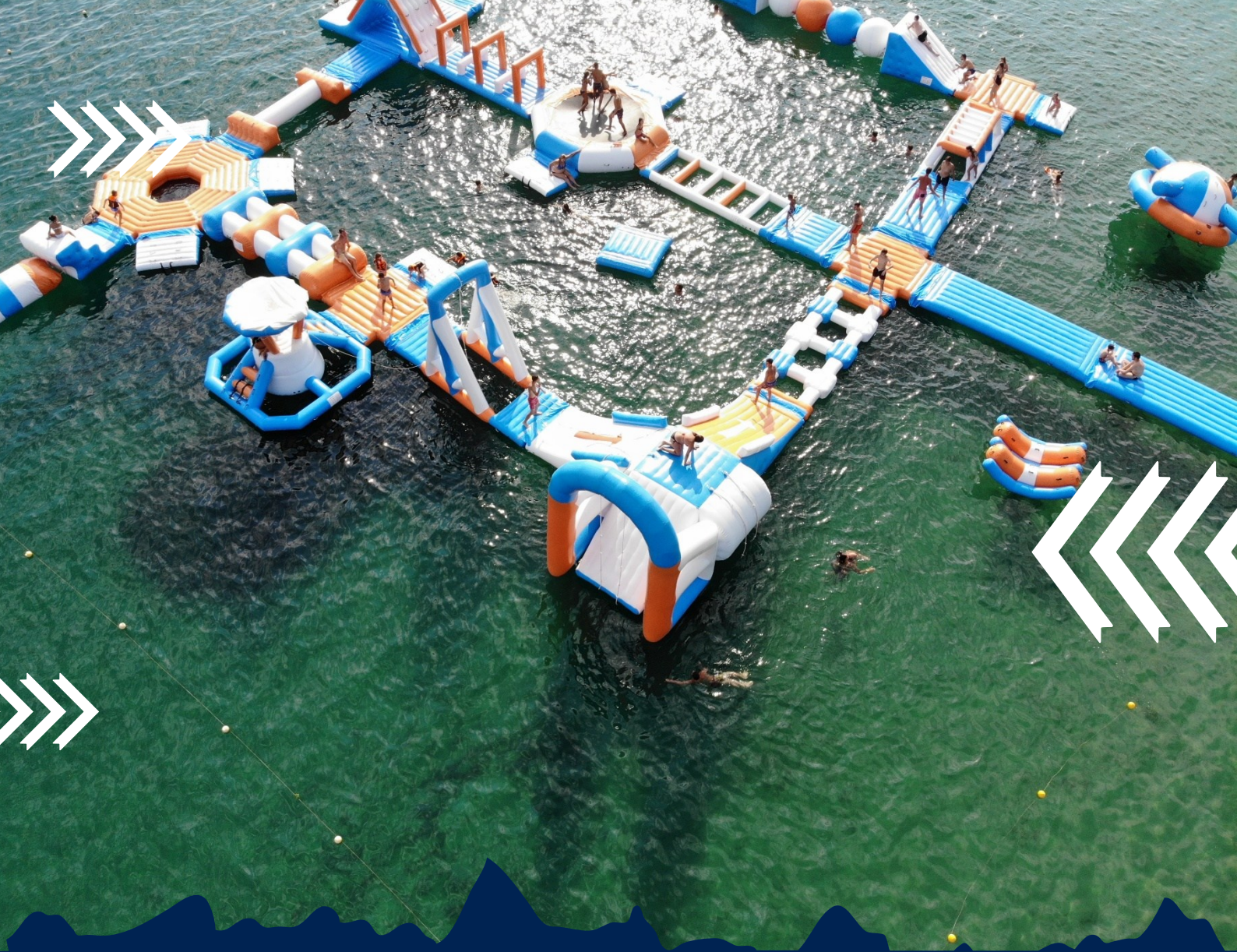
os educadores podem criar um ambiente de aprendizagem que promova uma motivação intrínseca de alta qualidade. As estratégias motivacionais apresentadas, acompanhadas de exemplos práticos, fornecem um guia para os educadores aquáticos melhorarem a

competência aquática dos seus alunos, promoverem o seu bem-estar emocional e social e assegurarem que a experiência de aprendizagem será positiva, significativa e transformadora. A implementação consciente e ponderada destas estratégias não só melhorará a competência aquática dos alunos na água, como também contribuirá para o desenvolvimento de indivíduos mais confiantes, autónomos e conectados com o prazer das atividades aquáticas ao longo da vida.



Bibliografia

- Ahmadi, A., Noetel, M., Parker, P., Ryan, R. M., Ntoumanis, N., Reeve, J., Beauchamp, M., Dicke, T., Yeung, A., Ahmadi, M., Bartholomew, K., Chiu, T. K. F., Curran, T., Erturan, G., Flunger, B., Frederick, C., Froiland, J. M., González-Cutre, D., Haerens, L., ... Lonsdale, C. (2023). A Classification System for Teachers' Motivational Behaviors Recommended in Self-Determination Theory Interventions. *Journal of Educational Psychology*, 115(8), 1158-1176. <https://doi.org/10.1037/edu0000783>
- Huéscar, H., Barrachina, J., & Moreno-Murcia, J. A. (2022). *En búsqueda de la autonomía en educación física*. Octaedro. <https://doi.org/10.36006/09124-1>
- Moreno-Murcia, J. A., & Barrachina, J. (2022). *Motivar en Educación Física. No lo duces, aplica la ciencia*. Inde.



BLOCO III

CRESCENDO COM OS JOGOS

AQUÁTICOS:

PSICOMOTRICIDADE,

NARRATIVA E AVENTURA



CAPÍTULO 15

A IMPORTÂNCIA DOS OBJETOS DO QUOTIDIANO NA PSICOMOTRICIDADE EM MEIO AQUÁTICO

Ana Sofia Martins Vilar

Como citar esta publicação:

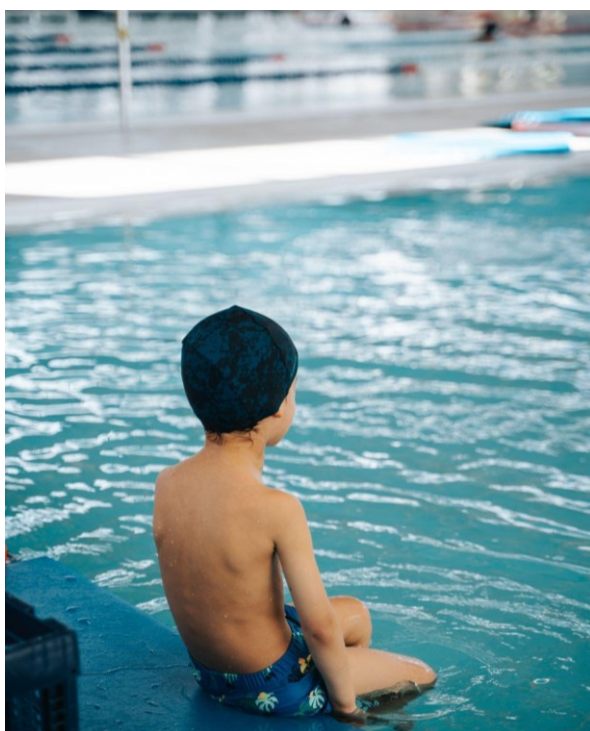
Vilar, A. S. M. (2026). A importância dos objetos do cotidiano na psicomotricidade em meio aquático. In R. Fonseca-Pinto, A. Albarracín, F. Ortiz, F. Yázig, & J. A. Moreno-Murcia (Eds.), *Educação aquática integral: fundamentos, práticas e evidências* (pp. 161-172). Sb editorial.

A IMPORTÂNCIA DOS OBJETOS DO QUOTIDIANO NA PSICOMOTRICIDADE EM MEIO AQUÁTICO

Ana Sofia Martins Vilar

O brincar não é necessariamente um ato de entretenimento, mas um exercício que permite a aprendizagem de diversas capacidades, que deverá ser realizado num espaço agradável, motivador, estratégico e enriquecido que torna possível à criança a expansão da inteligência. A piscina apresenta-se como uma das possibilidades e a água como o melhor recurso.

Introdução



A Psicomotricidade pode descrever-se como um olhar global e integrador sobre as diversas dimensões do desenvolvimento do indivíduo, permite uma união entre a expressão corporal e a atividade mental, passando ainda pela dimensão emocional. De um modo geral, a intervenção psicomotora pode ser indicada em três âmbitos: o educativo, o preventivo e o terapêutico. Em todos a **água** é encarada como mediador. A mediação propõe um espaço “entre”, um espaço intermédio. A água é vista e pensada não só como elemento físico, mas também como elemento simbólico (Matias, 2018).

Os fatores que interferem na aprendizagem em meio aquático podem envolver o indivíduo, o ambiente ou a tarefa, em benefício da aprendizagem.

Os materiais didáticos podem facilitar o ensino em contexto aquático, dependendo da forma como são utilizados e da maneira como são apresentados às crianças. Há que compreender as preferências, fatores motivacionais e utilização destes materiais respeitando a teoria, métodos e padrões lógicos que conduzem o ensino e, ao mesmo tempo, uma dada pedagogia (Kuhn, 1987 apud Lima, 2006).

Seguindo esta perspetiva, o objetivo principal deste trabalho é compreender como os objetos do dia-a-dia vem servir como meios de inclusão em contextos tão diferenciados como o da piscina. Este documento visa ainda chamar à atenção de profissionais do meio aquático, empresas responsáveis pela produção de equipamentos para piscinas e, ainda, famílias típicas e atípicas sobre a importância da comunhão da aprendizagem mediada em água com recurso a materiais diferenciados e potenciadores educativos,

sociais e terapêuticos. Queremos transmitir uma visão mais alargada e aprofundada sobre o impacto que esta abordagem pode ter no desenvolvimento infantil surgindo até como indispensável na prática.



A importância do brincar

No mundo infantil, a imaginação é ilimitada. Através de brincadeiras, a criança explora e compreende o mundo ao seu redor e, pela curiosidade, descobre coisas e situações novas do mundo real tão assustador e encantador ao mesmo tempo (Polet & Nascimento, 2006). O mesmo pode acontecer na piscina. Interagindo ludicamente com a água e o envolvimento a criança estabelecendo uma harmónica sintonia entre os seus dois mundos, o real e o de sua imaginação, onde acontece a aprendizagem, o desenvolvimento e o crescimento infantil (Pedroza, 2005).

Tanto na literatura específica como no campo da psicologia sobre a temática do brincar e do desenvolvimento humano, é destacada a importância do recurso a diversos objetos e materiais como parte integrante, constante ou até mesmo a menos importante das brincadeiras (Oliveira & Menandro, 2008). Neste sentido, a atividade psicomotora em meio aquático é um modo prático e necessário de se juntar o útil ao agradável, uma vez que, através da diversão, pode nascer a aprendizagem de diversos conteúdos do meio aquático (Santos & Pereira, 2009). Assim, pretendemos com este recurso chamar à atenção, identificar e apresentar a importância da utilização dos brinquedos e brincadeiras na psicomotricidade em meio aquático.

Na perspectiva do Psicomotricista, o processo de brincar é fantasiar, inventar, elaborar, conhecer, criar, transformar, provar, desfazer e imaginar. Para brincar é necessário compreender que a brincadeira é uma prática da criatividade, a partir da qual acontecem trocas, proporcionando o desenvolvimento da linguagem, da compreensão e aprendizagem de conhecimentos e emoções, da ação, da iniciativa e da determinação, onde a criança vive com as suas diversidades.

As brincadeiras são uma forma de comportamento social, nas quais ações lúdicas da criança são feitas a partir das referências, experiências e atividades da vida diária. O ato de brincar é um direito reconhecido como um instrumento que potencializa todo o processo de aprendizagem (American Academy of Pediatrics, 2018).





Objetos lúdicos do dia-a-dia na piscina

É fundamental conhecermos as habilidades e as dificuldades de cada aluno para que possamos criar estratégias Integradoras, o mais inclusivas possível, e definir os melhores objetos tendo em conta as especificidades dos mesmos (Azevedo, 2018).

Num ambiente educacional inclusivo, é fundamental procurar estratégias que atendam às necessidades individuais de crianças com e sem diagnóstico. O uso de materiais adequados e ajustados, que estimulem o desenvolvimento social, cognitivo e emocional de crianças com algum tipo de diagnóstico presente ou não é uma abordagem que se tem mostrado eficaz e envolvente.

Estes objetos ou materiais quando integrados nas tarefas propostas pelo Psicomotricista devem envolver desafios, regras e interações, com o objetivo de proporcionar diversão e entretenimento, mas com objetivos terapêuticos, preventivos ou educativos bem definidos. Os materiais devem caracterizar-se por serem envolventes, estimulantes e participativos, despertando o interesse e a motivação dos participantes. Estas características saem ainda mais enaltecidas quando falamos de objetos, brinquedos, objetos do dia-a-dia de cada criança. Algo que faça parte da sua vida diária, que ela goste, lhe desperte interesse, lhe transmita significância e segurança.

Na piscina, a introdução de objetos do quotidiano assenta, exatamente, nessa intenção, já que é um contexto que na grande maioria das vezes, recebe crianças orientadas para reconhecida fase da Adaptação ao Meio Aquático (AMA). Para muitas crianças, a possibilidade de trazer para a piscina algo que lhe transmita os sentimentos acima descritos, faz todo o sentido na intervenção do Psicomotricista. Este precisa ser um momento seguro, confortável e do qual nenhuma criança deve ser privada de vivenciar. Assim, é importante que seja sempre feito de maneira agradável e leve tanto para a criança quanto para a família e terapeuta.

Sabemos que nem todo o tipo de elementos ou objetos podem ser introduzidos ou imergidos em água, devendo esse aspeto ser considerado. Os elementos podem ser trazidos pelas famílias ou facilitados pelo profissional.

A experiência mostra-nos, diariamente, que este momento **ajuda a criança a conhecer e a interagir com o meio** (água/ piscina) e a entender mais sobre si mesma. Além de promover o entretenimento, as integrações de elementos do quotidiano podem também ter **finalidades educativas, terapêuticas ou de desenvolvimento pessoal, estimulando habilidades cognitivas, sociais, emocionais e motoras**. É uma forma ativa e divertida de aprender, que permite aos participantes experimentar em desafios, tomar decisões e aprender com os resultados. Desta forma, criamos uma oportunidade que pode ser uma



grande aliada no processo de desenvolvimento da criança, seja para comportamentos vocais, para atenção, socialização ou seguimento de comandos, já que é a partir dela que conseguimos ensinar novos repertórios.

Ter algo que é conhecido da criança e que pertence ao seu ambiente diário, como por exemplo, uma bola, *puzzles*, uma personagem, *finger toys* ou outros, pode surgir como um auxiliar e ferramenta importantes para **fortalecer o processo de aprendizagem, minimizar comportamentos desafiadores e ajudar na regulação emocional**. Além disso, eles também ajudam a criar vínculos entre o Psicomotricista e a criança e entre a criança e os pares, sendo extremamente benéficos para as intervenções e sessões terapêuticas.

Na Psicomotricidade em meio aquático, estes objetos podem, ainda, ser considerados um suporte visual, uma ferramenta de comunicação e ajudam no desenvolvimento de independência e autonomia. Este tipo de abordagem com as nossas crianças contribui para potencialização dos indivíduos, por exemplo, nas Perturbações do Espectro do Autismo, a encontrarem maneiras mais eficazes de se comunicarem de forma verbal e não-verbal.

Na piscina, é importante selecionar objetos que sejam adequados para o espaço, mas também e como em todos os outros contextos de atuação, devemos considerar a faixa etária e o nível de habilidade da criança, além de estar alinhado com os objetivos terapêuticos ou de aprendizagem delineados com o plano de intervenção estruturado. Além disso, o **recurso selecionado pela criança** deve ser utilizado como **complemento** à atividade tradicional de ensino, proporcionando uma experiência de aprendizagem envolvente e motivadora.



Tipo de jogos e de atividades

Os objetos do cotidiano são, também, um elemento auxiliar na redução da ansiedade e promoção da participação ativa dos alunos, tornando o processo de aprendizagem agradável. É uma forma de reforço positivo, além de oferecer oportunidades para o desenvolvimento das habilidades pedagógicas, lúdicas e sociais dos alunos. Temos como exemplo, os **jogos colaborativos** que promovem a interação social, a comunicação, a partilha de ideais, e com um impacto positivo no desenvolvimento cognitivo da criança. Temos **tarefas de raciocínio lógico**, quebra-cabeças e atividades que envolvem planejamento estratégico que estimulam o pensamento crítico, a resolução de problemas e a tomada de decisões. Podemos transferir jogos do ambiente terrestre e adaptá-los ao contexto aquático como uma excelente forma de atingirmos novas formas de pensar e agir com o corpo, como por exemplo, o “jogo da macaca”, o “jogo do galo” entre outros. Todas estas habilidades são essenciais para o desenvolvimento acadêmico e pessoal dos alunos. Em seguida (Tabela 1) apresentamos uma proposta de atividade.

Tabela 1. Proposta de jogo.

Nome	Jogo do Galo
Objetivo	Estruturação espaço-temporal; Coordenação óculo-manual; Esquema e noção corporal.
Material	Flutuadores ou objetos leves, boias pequenas, bolas ou outros itens que possam representar como marcações no jogo (como X e O). Criação do tabuleiro com nove áreas, formando um 3x3. Isso pode ser feito com cordas flutuantes, ou até com marcas visíveis na água (por exemplo, deixando flutuadores em pontos específicos da piscina).
Descrição	Cada criança escolhe ou é atribuída uma cor ou tipo de objeto para representar sua marca (por exemplo, um jogador pode usar boias vermelhas como "X"). Deve deslocar-se na água entre os espaços definidos e delimitados transportando a sua marca. As formas de deslocamento podem variar (saltos, batendo pernas, barriga para cima ou baixo, outros).
Considerações	O "jogo do galo" na piscina deve seguir a linha de lógica do jogo tradicional, mas adaptado para oferecer uma experiência mais inclusiva e sensorial. A ênfase não deve ser apenas em ganhar, mas também em criar uma experiência que envolva a socialização, compreensão das regras, progressão motora e, especialmente, uma sensação de sucesso e prazer durante o processo de jogo. A estimulação de habilidades sociais como esperar pela sua vez, respeitar a regra de alternância de turnos e reconhecer a vitória e a derrota de maneira positiva, são importantes.

A utilização dos objetos de uso diário, assim como a realização de atividades que exploram histórias podem auxiliar as crianças a desenvolver habilidades emocionais, como o reconhecimento de sentimentos, gestão e expressão adequada das suas emoções, bem como a interpretar as emoções dos outros. O jogo do "cavalinho", "bolas de água", "bolhinhas na boca" são exemplos práticos podem ser adaptados ou desenvolvidos para atender às necessidades e características das crianças que praticam atividade em meio aquático.



Objetos de interesse específico



É de extrema importância considerar os interesses individuais da criança, pois cada criança traz uma história e desenvolvimento que é única. Por isso, é importante recorrermos sempre a uma ampla variedade de habilidades, interesses e preferências, considerando as necessidades individuais de cada aluno. Desenvolver ou adaptar tarefas relacionadas com esses interesses pode aumentar o empenho e a participação dos alunos. Alguns exemplos de jogos são.

Jogos sensoriais: o próprio ambiente líquido onde a criança está imersa já é por si só altamente sensorial (temperatura, viscosidade, cor, profundidade) mas outros elementos que envolvem estímulos sensoriais, como texturas, cores, luzes e sons suaves, podem ser atraentes e com efeitos singulares na água para alguns alunos. Tarefas aquáticas que incentivam a exploração tátil, visual ou auditiva, como jogos com esponjas de louça/ limpeza, tapetes antiderrapantes, bolas sensoriais, podem ajudar a estimular os sentidos.

Jogos de estrutura e rotina: crianças, por exemplo, nas PEA, muitas vezes beneficiam de estrutura e organização claras. Tarefas que envolvem sequências, padrões ou atividades estruturadas podem ser úteis. Por exemplo, jogos de quebra-cabeça, jogos de classificação ou atividades de encaixe, em material apropriado para a água são possíveis de integrar na piscina e fazer a diferença na intervenção psicomotora aquática.

Jogos de comunicação e interação social: para desenvolver estas mesmas habilidades, são importantes elementos que incentivam a troca de turnos, a tomada de decisões conjuntas e a colaboração. Jogos de imitação, jogos de faz-de-conta ou jogos de interpretação de papéis podem ser adaptados para promover a interação social. Tarefas que apelem ao simbólico como “andar no fundo do mar”, “ser o tubarão”, “andar de barco”, “levar o amigo Mickey à piscina”, “mergulhar o Panda”.

Jogos visuais: muitas crianças autistas têm uma forte orientação visual. Jogos que utilizam elementos visuais, como cartas, imagens ou símbolos, podem ser eficazes. Por exemplo, jogos de correspondência, jogos de memória com imagens ou jogos de ordenação visual.



A importância do acolhimento inicial

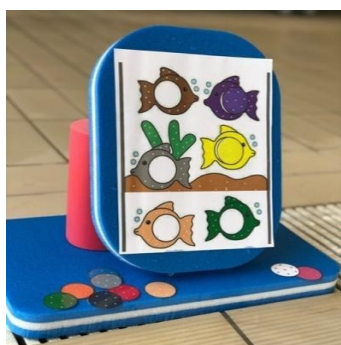
A literatura e prática diária demonstram que é muitas vezes mais fácil fortalecer, ou até mesmo construir, um vínculo com uma criança nas primeiras sessões quando se tem um brinquedo “querido” pela criança. Isso porque, muitas vezes, quando o profissional inicia a sessão, os objetos podem ser um **estímulo neutro** (a criança não liga nada à sua presença) ou um **estímulo aversivo** (a criança fica receosa ou com medo daquela presença).

“Os brinquedos vão ajudar a mostrar que nós também trazemos coisas divertidas para a rotina, mostrar que entendemos os interesses dessa criança, que estamos a ouvi-la e que sabemos o que ela gosta. Junto com isso, vamos gerar a oportunidade de ensino, estimulando o que ela possa pedir, dizer a cor, esperar e aprender inúmeras coisas”. Julia Amed (citado em Rissato, 2022)

Pensando no processo de aprendizagem e na potencialização das habilidades das crianças com ou sem diagnóstico, não podemos esquecer de que, enquanto existe a brincadeira, existem as regras. Assim, quando a criança brinca, ela necessariamente está em contato com algum tipo de regra, seja ela imposta pela própria brincadeira ou jogo, seja nas relações e/ou comportamentos sociais.



Escolher os brinquedos



Quando o assunto é comprar ou escolher os brinquedos ou objetos para as crianças, a chave é **observar e entender quais são os interesses da criança**, pois brinquedo é brinquedo, e não existe uma diferença entre brinquedo para crianças neurotípicas e brinquedos para crianças atípicas. O que acontece é que as faixas etárias e as indicações para os brinquedos são pensadas muito no desenvolvimento neurotípico, considerando que a partir de determinada idade as crianças nessa idade já possuem as habilidades para tal. No caso, por exemplo, nas PEA, os profissionais e pessoas cuidadoras precisam de se guiar mais pelo olhar direto, observando e entendendo se o indivíduo possui os *skills* necessários para brincar com determinado recurso.

Focando no que aquela criança gosta, é possível abrir o leque de opções de elementos a levar para a piscina. Se gosta muito de animais, vamos selecionando tarefas que, de alguma forma, estejam relacionados com isso ou dentro desse tema, como um jogo de causa e efeito ou um jogo de encaixe, por exemplo. Pensando em possibilidades de desatenção ou perda de foco da criança provocado por esse brinquedo específico, a literatura mostra que é possível criar momentos programados para o acesso a esse mesmo brinquedo, sem permitir o acesso livre. Chama-se à atenção para nunca se desaparecer com ele ou não o trabalhar como consequência, pois isso pode diminuir a motivação da criança na atividade.

Ao usar os objetos do cotidiano nas intervenções é importante deixar o ambiente com a menor quantidade de opções possíveis, pois isso pode fazer com que profissionais ou até mesmo pessoas cuidadoras percam oportunidades de ensino devido a muita

informação e confusão, ou corram o risco de superestimular em alguns momentos.

Reguladores emocionais

Quando pensamos em reguladores emocionais, não estamos a falar, necessariamente, de brinquedos ou coisas materiais, mas num tópico ou estratégia que usamos para sair de um estado de alerta e de acalmar. Isto acontece porque estes momentos regulam sensorialmente o nosso corpo, evitando que estímulos externos como sons, luzes ou até mesmo pessoas possam criar algum tipo de desespero e pânico. Além disso, o próprio brinquedo pode servir de modelo para tranquilizar determinada situação.

No artigo de Rissato (2022), é apresentado um exemplo utilizado por Julia Amed, referente ao uso de uma boneca que pode funcionar como uma ferramenta para que a criança entenda como trabalhar a respiração e sair desse estado em que as emoções estão desequilibradas. Vamos perceber com um exemplo figurativo a seguir, no qual, o Psicomotricista pode recorrer à seguinte estratégia dirigida ao aluno: “para te acalmarmos, é importante respirar.” Então aqui pode-se pegar na boneca e fazer como se fosse o movimento diafragmático, deixar a boneca sentada, ou até mesmo beber água, para ensinar como é possível tranquilizar-se nessas situações.

Todos os objetos reguladores, sejam eles brinquedos ou não, também podem ser uma excelente fonte de aprendizagem e desenvolvimento, seja imitando o som, questionando porque não se pode agir de determinada maneira ou até mesmo mostrando comportamentos que podem ser desafiadores na rotina.

O importante é que, independentemente do recurso que a criança escolher, as opções devem ser experimentadas espontaneamente antes, observando se ela gosta ou não daquilo. Devendo estes brinquedos ser inseridos de forma leve, agradável e saudável na rotina e nas intervenções da criança para promover aprendizagens e ajudar a expandir o repertório individual.

Conclusão

Atribui-se ao brinquedo ou objeto do quotidiano uma importância significativa na vida das crianças e identificando-se elementos que reforçam a sua contribuição para o seu desenvolvimento pessoal. Entende-se que estes objetos poderão contribuir para que crianças com deficiência e que possuem limitações e/ou falta de oportunidades, possam vivenciar algumas práticas corporais, como forma de contribuir e estimular o processo educativo e terapêutico em meio aquático.

Na intervenção psicomotora em meio aquático, o uso de material do dia a dia é altamente satisfatório para toda e qualquer criança, em qualquer contexto. O ensino não pode estar limitado ao ambiente físico, necessitando de ser implementado num ambiente de conhecimento, segurança e confiança emocional centrado no

descobrir do aluno.

Reforça-se, ainda, a importância que o objeto apresenta naquilo que é a forma de trabalho entre Psicomotricista, aluno e família, ou seja, quando questionamos os interesses da criança, refletimos junto da família sobre o que podemos trazer para a piscina, o que pode fazer a diferença no trabalho em contexto aquático, estamos a trabalhar em conjunto, em parceria e na mesma linha de entendimento para o máximo desenvolvimento da criança. Só assim faz sentido: trabalhar com o que está fora de água, para dentro de água atingirmos níveis de aprendizagem visíveis em vários contextos.

É essencial que todos os profissionais do meio aquático estejam cientes dos benefícios dessas estratégias e ferramentas, saiam da linha habitual de trabalho, dos típicos materiais de piscina e apelem à sua própria criatividade, implementando estratégias que atendam às necessidades individuais de cada criança.



Bibliografia

- Albuquerque, O. (2018). *A utilização dos jogos e das brincadeiras na educação infantil para crianças com transtorno do espectro autista* (Trabalho de Conclusão de Curso, Universidade Federal de Paraíba Centro de Educação). <https://repositorio.ufpb.br/jspui/bitstream/123456789/14168/1/OAA06112018.pdf>
- American Academy of Pediatrics (2018). The Power of Play: A Pediatric Role in Enhancing Development in Young Children. Clinical Report. *Pediatrics*, 142(3), e20182058. <https://doi.org/10.1542/peds.2018-2058>
- Fortes, L. D. S., Ferreira, M. E. C., & Polisseni, M. L. D. C. (2011). Relação entre as preferências de materiais aquáticos e atividades de natação de crianças da terceira infância. *FIEP Bulletin*, 81. <https://ojs.fiepbulletin.net/fiepbulletin/article/view/231>
- Gritti, A., Manzoli De Oliveira, C. Ap., Fernandes De Melo, E., Galli, M. F., & Cardoso De Oliveira, S. P. (2022). O brincar e a psicomotricidade. *Revista Educação em Foco*, 14, 121-123.
- Lima, W. U. (2006). *Ensinando Natação*. 2ª Ed. Phorte.
- Matias, A. R. (2018). A psicomotricidade em meio aquático. *Revista de Investigación en Actividades Acuáticas*, 2(4). <https://doi.org/10.21134/riaa.v2i4.1539>
- Oliveira, K., & Menandro, P. R. M. (2008). Cultura lúdica e utilização de objetos e materiais em brincadeiras de crianças Guarani de uma aldeia de Aracruz-ES. *Revista Brasileira de Crescimento e Desenvolvimento Humano*, 18, 179-188.
- Pedroza, R. L. S. (2005). Aprendizagem e subjetividade: uma construção a partir do brincar. *Revista do Departamento de Psicologia*, 17, 61-76.
- Polet, L. C., & Nascimento, L. C. (2006). Recreação para crianças em sala de espera de um ambulatório infantil. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 59, 233-235.
- Rissato, H. (6 de julho, 2022). *Brinquedos para autismo e a importância do uso de objetos reguladores*. Genial Care. <https://genialcare.com.br/blog/brinquedos-para-autismo-e-a-importancia-do-uso-de-objetos-reguladores/>

- Rocha, K. F. D. (2014). *A utilização dos brinquedos no processo de ensino aprendizagem da natação* (Trabalho conclusão do curso de graduação, Universidade Tecnológica Federal do Paraná). https://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/7819/3/CT_COEFI_2014_1_04.pdf
- Santos, A. C., & Pereira, R. G. (2009). Estudo comparativo da organização das escolas de natação: três casos versus três parâmetros do processo ensino-aprendizagem. *Revista de Desporto e Saúde da Fundação Técnica e Científica do Desporto*, 4, 87-93.
- Sesc, Serviço Social do Comércio. (2021). Adaptação ao meio líquido de crianças com síndrome de Down: importância das brincadeiras e dos brinquedos. En *Anais do Encontro Nacional de Recreação e Lazer*.
- Souza, J. D. A., Quintans, D. C. P., Roque, C. R. P., & Brito, G. A. (2019). A importância de jogos e brincadeiras no processo de aprendizagem do aluno autista. Anais do IV Congresso Nacional de Educação, 1. <https://proceedings.science/conaed-2019/trabalhos/a-importancia-de-jogos-e-brincadeiras-no-processo-de-aprendizagem-do-aluno-autis?lang=pt-br>



CAPÍTULO 16

AQUAENTURA

O CONTO MOTOR

AQUÁTICO

José Vidal Vidal

Como citar esta publicação:

Vidal, J. (2026). Aquaentura: O conto motor aquático. In R. Fonseca-Pinto, A. Albarracín, F. Ortiz, F. Yázigi, & J. A. Moreno-Murcia (Eds.), *Educação aquática integral: fundamentos, práticas e evidências* (pp. 173-182). Sb editorial.

AQUAENTURA. O CONTO MOTOR AQUÁTICO

José Vidal Vidal

O conto motor é uma poderosa ferramenta para potencializar a aprendizagem e o prazer em aprender. A sua utilidade é transversal a diferentes contextos educativos como preventivos ou de saúde e ajustável a diferentes idades e níveis. Este documento apresenta uma proposta prática fundamentada.

Introdução

No âmbito da Educação física e da promoção da saúde, a busca de metodologias que transcendam o puramente técnico para abraçar dimensões cognitivas, emocionais e sociais, tornou-se um objetivo prioritário. Neste contexto, a utilização do conto motor tem mostrado resultados notáveis, oferecendo uma estrutura narrativa que potencia a aprendizagem e facilita a interiorização de padrões motores (Tortella, 2020; Vargas-Vitoria et al., 2023).

No entanto, além do suporte terrestre, surge a pergunta sobre o que aconteceria se este recurso fosse transferido para o meio aquático. E é precisamente aqui que **AQUAENTURA** encontra o seu sentido como proposta metodológica: um modelo que integra o conto motor com as singularidades físicas e simbólicas da água para formar um espaço experiencial único, altamente motivador e pedagogicamente fértil. Vale a pena enfatizar que a água, por si só, já constitui um cenário que evoca prazer, brincadeira e exploração. Esta ideia, que pode muito bem parecer intuitiva, encontra suporte em várias observações empíricas e teóricas (Moreno-Murcia & Ruiz, 2019), o que reforça o potencial sinérgico de combinar a história com este ambiente.

O presente artigo tem por objetivo articular uma fundamentação crítica que justifique a criação da **AQUAENTURA** como modelo original, explorando as evidências que sustentam a sua validade e descrevendo os elementos metodológicos que o tornam aplicável e replicável em diferentes contextos.

Fundamentos teóricos e revisão crítica

Narrativa e aprendizagem motora

A inclusão de histórias no planeamento das sessões motoras tem sido objeto de estudo em diferentes programas educativos. Vargas-Vitória et al. (2023), por exemplo, num estudo controlado randomizado com crianças dos 3 aos 6 anos, demonstraram que um protocolo que combinava narração de histórias e tarefas físicas aumentava a coordenação, o equilíbrio e as habilidades linguísticas, para além de elevar o nível geral de atividade física. Por sua vez, Tortella (2020) documentou que o uso de uma história de fundo nas sessões motoras contribuiu para melhorar a orientação espacial e diminuir

os tempos de execução, reforçando simultaneamente a motivação.

Essas descobertas não são isoladas. Eyre et al. (2020) constataram que a narrativa motora beneficia especialmente aqueles que apresentam habilidades iniciais mais baixas, reduzindo lacunas e atuando como uma ferramenta compensatória. Esta perspectiva inclusiva é relevante ao considerar o papel do movimento como veículo para a equidade no desenvolvimento infantil.

Motivação autodeterminada e prazer

Não existe dúvida de que a adesão à prática motora depende em grande parte de fatores motivacionais. Moreno-Murcia e Barrachina (2022), enfatizam que a percepção de competência, prazer e autonomia são preditores-chave da intenção de continuar a praticar atividade física. Esta visão é complementada pela teoria OPTIMAL (Lewthwaite & Wulf, 2017), que destaca o papel do foco externo da atenção e da sensação de pertença como facilitadores tanto do desempenho motor quanto da motivação intrínseca.

O foco externo refere-se a direcionar a atenção do participante para o efeito de sua ação no ambiente (por exemplo, “faça a bola voar longe” em vez de “estenda bem o braço”). Essa estratégia não apenas aprimora a aprendizagem, mas também **aumenta o prazer ao conectar a tarefa a um propósito significativo**. Por sua vez, a **autodeterminação** implica que a pessoa perceba ter controle sobre suas decisões e movimentos, o que **reforça a autonomia e o compromisso ativo**.

Ambos os elementos são especialmente relevantes em contextos lúdicos como o conto motor aquático, onde o ambiente simbólico favorece uma atenção orientada para a história e situa o participante como protagonista da sua aventura. É aqui que a narrativa ganha um sentido motivacional: ao dar significado e emoção a cada ação, favorece um clima de prazer, implicação voluntária e conexão emocional com a tarefa, elementos essenciais para uma experiência motora satisfatória e sustentada ao longo do tempo.

Imaginação motora, narração guiada (*storytelling*) e aprendizagem vicária

Agosti et al. (2020) mostraram que a representação mental de movimentos, o que é conhecido como imaginação motora, ativa redes neuronais semelhantes às envolvidas na execução real, fornecendo um argumento neurofisiológico para utilizar narrativas que estimulem este tipo de visualização interna.

Segundo outra perspectiva, estudos sobre narrativa digital ou ***storytelling*** (Rohayati et al., 2021; Hwang et al., 2023) mostram que o uso de histórias em contextos educativos não só aumentam o envolvimento emocional, como também potencializa a autoeficácia e facilita o pensamento crítico.

Por sua vez, Myers (2021) abordou a aprendizagem vicária, ou seja, a capacidade de aprender observando experiências alheias. No seu estudo sobre histórias em ambientes

de saúde, ele mostrou como o **storytelling** permite ao ouvinte integrar experiências de outros como se fossem suas, favorecendo assim a antecipação, a empatia e a tomada de decisões.



A água como ambiente lúdico, físico e emocional

O meio aquático constitui um ambiente singular que combina benefícios físicos, emocionais e simbólicos. O seu caráter lúdico favorece a exploração, o prazer e a criatividade, enquanto que as suas propriedades físicas, como a flutuação, a pressão hidrostática ou a resistência hidrodinâmica, o convertem num espaço ideal para a aprendizagem motora, a reabilitação e o trabalho psico-corporal.

Do ponto de vista biomecânico, a água altera radicalmente a percepção do corpo. A flutuação reduz o peso corporal em até 90%, minimizando o impacto articular e permitindo movimentos amplos com menos esforço. A pressão hidrostática facilita o retorno venoso e melhora o equilíbrio, enquanto a resistência da água introduz um desafio constante que estimula a coordenação postural.

A nível psicológico, a água é um espaço emocionalmente fértil. A sensação de ausência de gravidade gera uma percepção de liberdade e segurança, facilitando a autorregulação e reduzindo a carga emocional associada ao esforço físico. Estudos como os de Becker (2009) e Vitorino et al. (2021) observaram que o ambiente aquático pode diminuir os níveis de ansiedade e depressão, especialmente em pessoas com dor crónica ou necessidades especiais. Para além disso, a vivência lúdica e o contato respeitoso favorecem a autoestima, a expressão emocional e a confiança interpessoal.

Desde idades precoces, os programas de natação infantil mostraram que a água estimula a exploração autónoma, estabelecendo as bases para hábitos ativos ao longo

da vida (Moreno-Murcia & Ruiz, 2019). A sua conexão natural com o jogo torna a água um catalisador motivacional ideal para propostas educativas centradas na experiência.

Neste sentido, o prazer não é um efeito colateral, mas um elemento essencial para consolidar hábitos motores duradouros (Lewthwaite & Wulf, 2017). Se a água já convida ao jogo por si só, a sua combinação com a narrativa, como propõe AQUAENTURA, multiplica o potencial de envolvimento. Assim, o conto motor aquático insere-se num cenário altamente estimulante que potencia não só a motricidade, mas também o vínculo emocional, a imaginação e o desenvolvimento integral.



AQUAENTURA: uma proposta metodológica original

Fundamentos diferenciais do modelo

Ao contrário das abordagens anteriores que simplesmente adaptam narrativas terrestres ao meio aquático sem grandes ajustes, o **AQUAENTURA** é construído a partir de uma compreensão profunda do meio aquático e de como este modifica os estímulos sensoriais, biomecânicos e psicológicos. A proposta articula elementos derivados da motivação autodeterminada (Moreno-Murcia & Barrachina, 2022), dos benefícios do foco externo (Lewthwaite & Wulf, 2017), da imaginação motora (Agosti et al., 2020) e das vantagens hidrodinâmicas, para criar um modelo estruturado, aplicável e replicável.

Trata-se de uma proposta que não só considera a progressão técnica, mas também organiza a sessão em torno da história, utilizando a narrativa como coluna vertebral que conecta as diferentes fases de trabalho.

Comparação com o conto motor em terra



Antes de apresentar as estratégias concretas do modelo AQUAENTURA, é pertinente estabelecer uma comparação geral entre o conto motor em terra e a sua adaptação ao meio aquático. Apesar de ambos partilharem o uso da narrativa como eixo estruturador, o contexto aquático introduz mudanças sensoriais, biomecânicas e emocionais que afetam a vivência do relato motor.

Como apresentado no Quadro 1, o meio aquático não transforma apenas a experiência sensorial e simbólica do conto motor, como também reduz significativamente o impacto articular, ao mesmo tempo que incentiva a gestão de medos ou inseguranças iniciais. Este último aspeto é contemplado pelo modelo AQUAENTURA, que propõe uma entrada progressiva na água para favorecer a adaptação e a segurança emocional.

Quadro 1. Comparação entre o conto motor em terra e na água.

Âmbito	Em terra	Na água
Propiocepção	Dominada pela gravidade	Modificada pela flutuação e ausência de gravidade
Impacto articular	Pode ser elevado dependendo da intensidade e das características da história	Geralmente reduzido por causa da flutuação
Imaginário	Condicionado pela referência ao solo.	Potenciado pela sensação flutuabilidade e pelo ambiente lúdico
Confiança inicial	Requer menos adaptação	Pode exigir superar medos de água

Estratégias narrativas na água

As estratégias apresentadas no Quadro 2 não são mutuamente exclusivas, mas sim combináveis em função da história, do grupo e do momento. O AQUAENTURA articula-as numa sequência flexível que preserva a lógica narrativa e a coerência emocional da história.

Quadro 2. Estratégias narrativas num conto aquático.

Estratégia	Aplicação prática
Voz entoada e expressiva	Variar o tom e o ritmo para manter o interesse.
Metáforas aquáticas	Exemplo: “somos medusas a flutuar”; “golfinhos a saltar as ondas”
Feedback narrativo	Reforçar conquistas com a história: “Escapaste ao Kraken com esperteza”.



Estrutura da AQUAENTURA: proposta prática

Em seguida, apresenta-se uma estrutura tipo (Quadro 3) que pode ser adaptada a diferentes idades e níveis. A sequência combina três fases bem diferenciadas (início, desenvolvimento e conclusão) e permite uma progressão de tarefas motoras em coerência com a narrativa proposta. Como exemplo base, apresenta-se uma história de “exploradores subaquáticos” à procura de uma pérola mágica perdida.

Quadro 3. Exemplo “A pérola de coral: uma aventura subaquática com final feliz”.

Fase inicial: Aquecimento narrativo (5-8 min.)	
Objetivo	Gerar conexão emocional, ativar a imaginação e preparar o corpo. <i>“Hoje tornamo-nos mergulhadores que vão a explorar um recife misterioso. Antes de mergulhar, devemos preparar-nos: colocar o equipamento, testar as barbatanas, a lanterna e verificar se tudo funciona. Alguém perdeu uma pérola mágica nas profundezas, e a nossa missão é encontrá-la.”</i>
Tarefas práticas	• Caminhada dentro da água (zona baixa) simulando colocar o equipamento, ajustar os óculos e o tubo (gestos simbólicos). • Respiração com bolhas: inspirar fora e expirar na água (“testamos o

	tubo de mergulho"). • Flutuação com flutuadores tubulares na posição ventral e dorsal ("somos levados pela corrente marítima"). • Interações simbólicas entre colegas: saudações aquáticas, palmas debaixo de água, gestos com barbatanas ("reconhecemos a nossa equipa de exploradores").
Resultado esperado	Ativação respiratória progressiva, atenção no ambiente lúdico e construção do clima narrativo de jogo cooperativo.
Fase central: desenvolvimento do conto motor (25-30 min.)	
Objetivo	Integrar tarefas motoras adaptadas ao meio aquático que se relacionem com a história desenvolvendo habilidades como a coordenação, o equilíbrio, o controlo postural, a toma de decisões e a cooperação <i>"Uma forte corrente arrasta-nos para uma floresta de algas gigantes. Devemos nadar com cuidado. Mais adiante, medusas luminosas cruzam o nosso caminho...e atrás, existe uma caverna misteriosa que está à nossa espera. A pérola mágica pode estar muito perto, mantenham os olhos bem abertos!"</i>
Cenários e tarefas práticas:	1. Bosque de algas gigantes: passar entre arcos e flutuadores tubulares sem lhes tocar. → Trabalho de orientação, controlo do eixo corporal e perceção espacial. 2. Zona de medusas: esquivar das bolas flutuantes que são movimentadas por outros colegas ou pelo professor. → Desenvolvimento da antecipação, reação e agilidade na água. 3. Gruta submarina: submergir e passar por baixo de estruturas flutuantes (túneis, plataformas, colchões). → Treino das imersões suaves, gestão do medo e controlo respiratório. 4. Procura da pérola: encontrar bolas brilhantes no fundo da piscina ou fixas numa corda. → Exploração ativa, mergulho lúdico e motivação pela missão. 5. Guia cego no fundo do mar: uma criança com os olhos fechados é guiada por outro companheiro, através de contacto físico o indicações verbais. → Confiança interpessoal, escuta e cooperação ativa.
Resultado esperado	Execução funcional das tarefas motoras adaptadas ao meio aquático dentro de um ambiente simbólico estimulante que reforça tanto o desenvolvimento físico como as competências emocionais e sociais.
Fase final: fim narrativo e relaxamento (5-8 min)	
Objetivo	Consolidar a vivência, regressar progressivamente à calma e fechar o ciclo narrativo com uma experiência simbólica significativa. <i>"Encontramos a pérola. O mar está calmo e vejam como os corais brilham à nossa volta. Vamos flutuar ouvindo-os a agradecer por termos cumprido a missão."</i>
Tarefas práticas	• Flutuação livre ou assistida com flutuadores tubulares e olhos fechados enquanto toca uma música suave ou sons marinhos. • Alongamentos lentos acompanhados de orientação verbal simbólica: "abraçamos um peixe balão", "acariciamos uma tartaruga gigante". • Entrega de uma concha, pedra ou elemento simbólico como "troféu de explorador" que representa a conquista alcançada.
Resultado esperado	Retorno emocional positivo, integração simbólica da experiência e criação de uma lembrança motor-afetiva que favorece a fidelização à prática aquática.

Conclusão

O **AQUAENTURA** constitui uma proposta metodológica fundamentada na literatura, mas desenvolvida como um modelo original que aproveita as propriedades físicas e efeitos psicológicos da água para maximizar os benefícios do conto motor. A água, pela sua própria natureza lúdica, potencia a narrativa, oferecendo um cenário onde a motivação, o prazer e a aprendizagem motora se fundem.

Esta abordagem é aplicável tanto em contextos educativos como preventivos ou de saúde, sendo adaptável a diferentes idades e níveis. Mantém-se aberta a possibilidade de futuras investigações que determinem parâmetros ótimos de intensidade e frequência, bem como que explorem o seu impacto longitudinal sobre hábitos ativos e competências socio-emocionais. Desta forma, o **AQUAENTURA** posiciona-se como um recurso inovador para consolidar o desenvolvimento integral ao longo do ciclo de vida.

Bibliografia

- Agosti, V. & Sirico, M. (2020). Motor imagery as a tool for motor learning. *Sport Science*, 6(1), 78–83.
- Bidonde, J., Busch, A. J., Webber, S. C., Schachter, C. L., Danyliw, A., Overend, T. J., & Richards, R. S. (2014). Aquatic exercise for fibromyalgia. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (10). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD011336>
- Eyre, E., Clark, C., Tallis, J., Hodson, D., Lowton-Smith, S., Nelson, C., Noon, M., & Duncan, M. (2020). The effects of combined movement and storytelling on motor skills. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(2), 524. <https://doi.org/10.3390/ijerph17020524>
- Hwang, G.-J., Zou, D., & Wu, Y.-X. (2023). Peer assessment-enhanced digital storytelling. *Educational Technology Research and Development*, 71(1), 315–331.
- Lewthwaite, R., & Wulf, G. (2017). Optimizing motivation and attention for motor performance and learning. *Current Opinion in Psychology*, 16, 38–42. <https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2017.03.003>
- Moreno-Murcia, J. A. y Barrachina, J. (2022). *Motivar en Educación Física. No lo duces, aplica la ciencia*. Inde.
- Moreno-Murcia, J. A., y Ruiz, L. M (2019). *Cómo lograr la competencia acuática*. Sb Editorial.
- Myers, C. G. (2021). Storytelling as a tool for vicarious learning. *Administrative Science Quarterly*, 66(3), 637–676.
- Rohayati, S., Drahati, N. A., & Nurkamto, J. (2021). Digital storytelling as a meaningful learning strategy in online learning. *Al-Ishlah: Jurnal Pendidikan*, 13(3), 2256–2265. <https://doi.org/10.35445/alishlah.v13i3.537>
- Tortella, P. (2020). Una storia di sfondo all'educazione motoria. *Italian Journal of Sport Science*, 5(3), 112–119.
- Vargas-Vitoria, R., et al. (2023). Effects of combined movement and storytelling on motor skills. *Children*, 10(5), 760. <https://doi.org/10.3390/children10050760>

Vancampfort, D., et al. (2024). Aquatic vs land-based therapy for fibromyalgia. *Physiotherapy*, 115, 1–9. <https://doi.org/10.1016/j.physio.2024.01.004>



CAPÍTULO 17

JOGOS NAS ONDAS E COMPETÊNCIA AQUÁTICA NA INFÂNCIA

Daniel Fajardo Corales e Ana Ortiz Olivar

Como citar esta publicação:

Fajardo, D., & Ortiz, A. (2026). Jogos nas ondas e competência aquática na infância. In R. Fonseca-Pinto, A. Albarracín, F. Ortiz, F. Yázigí, & J. A. Moreno-Murcia (Eds.), *Educação aquática integral: fundamentos, práticas e evidências* (pp.183-194). Sb editorial.

JOGO NAS ONDAS E COMPETÊNCIA AQUÁTICA NA INFÂNCIA

Daniel Fajardo Corales e Ana Ortiz Oliver

A educação aquática influencia a relação do indivíduo com o meio aquático, pelo que é importante considerar os factores de contexto e socioculturais de cada local, aproximando a aprendizagem da realidade. É importante utilizar os recursos naturais acessíveis e envolver o aluno no processo de desenvolvimento das suas competências aquáticas. O jogo é uma ferramenta valiosa para uma aprendizagem significativa.

Introdução



O jogo é uma ferramenta essencial para o desenvolvimento integral das crianças. Em particular, o jogo com a água oferece a possibilidade de explorar e expressar diferentes emoções, para além de promover uma aprendizagem motora significativa.

Através do jogo com as ondas, a que chamamos He'e Nalu, é possível acompanhar as crianças no processo de vinculação com o meio aquático e o seu ambiente natural, dando-lhes a oportunidade de experimentar diferentes situações e emoções que não só contribuem

para as suas competências aquáticas, como também constroem a sua personalidade, carácter e valores.

Este recurso apresenta uma experiência educativa realizada na zona costeira do estado de Rocha, no Uruguai, com um grupo de 10 crianças com idades entre os 4 e os 6 anos. Uma atividade aquática na natureza, vulgarmente conhecida como surf, pode tornar-se uma experiência única e transcendental para o desenvolvimento bio-psico-social das crianças.

Através do jogo com as ondas, que pode servir de base ao surf, são abordadas as competências aquáticas na infância. O objetivo é fornecer ferramentas práticas e apoiar processos educativos que aproximem as crianças do ambiente aquático natural de uma forma segura, divertida e significativa. Para tal, optámos por começar com uma apresentação de conceitos-chave que orientam a metodologia e o desenvolvimento das atividades.



Conceitos chave

HE'É NALU

Para compreender este conceito, é necessário recuar no tempo e conhecer um pouco da cultura havaiana. Segundo Ariel Gonzales (1996), a cultura havaiana não desenvolveu a escrita, mas desenvolveu um rico simbolismo linguístico, oral e corporal. As histórias e cantos, conhecidos como haku mele e mo'olelos, descrevem as particularidades do seu povo, líderes e costumes. Alguns termos da sua língua têm múltiplos significados e a sua interpretação varia consoante o contexto. Por exemplo, he'e pode ser interpretado como “passar do estado sólido para o líquido” ou também “deslizar como um líquido”, enquanto nalu se refere à “espuma de uma onda” ou ao seu “movimento ondulante” (Gonzalez, 1996).



O He'e Nalu era um movimento lúdico praticado não só pelo seu potencial de auto-gratificação e de mobilização coletiva, mas também porque transmitia subjetivamente o âmago da cosmogonia austronésica: vivemos num universo ondulante, rodeado de água cheia de vida. Somos um só e fazemos parte da Ohana, a família cósmica (Ariel González, 2021).

Segundo Francisco Araña (2012), a origem do surf é complexa. Existem documentos que revelam a sua existência há centenas de anos em ilhas polinésias como o Taiti, Nova Zelândia, Rapa Nui, Samoa, Tonga, entre outras, embora a sua presença também tenha sido registada em locais fora do complexo polinésio, como a África Ocidental e o Peru. No entanto, sabe-se que a cultura e o desenvolvimento do surf têm origens havaianas. Nalu, para os havaianos, significa surf, e Papa He'e Nalu é a prancha de surf. Deslizar sobre as ondas é uma tradição do povo havaiano, que já utilizava pranchas feitas de madeiras indígenas como a Ulu (fruta-pão), a Koa (acácia) e a Wili Wili (árvore de coral havaiana) (Araña, 2007).

Na perspetiva de González e Araña, He'e Nalu pode ser definido como “deslizar sobre as ondas”, uma prática ancestral que constitui uma forma de conhecimento, espiritualidade e ligação ao oceano. Trata-se de uma memória cultural viva que articula corpo, natureza e espiritualidade, contrastando com as formas contemporâneas de surf desnaturalizadas e comercializadas.

Educação ambiental

A educação ambiental é uma ferramenta pedagógica, ética e política que visa a

construção de valores, conhecimentos e atitudes que possibilitem avançar em direção ao desenvolvimento sustentável e a uma melhor qualidade de vida baseada na equidade, justiça social e respeito à diversidade biológica e cultural. A educação ambiental promove a construção de um saber ambiental que resgata, constrói e propõe formas adequadas de relacionamento entre a sociedade e a natureza contextualizadas em cada território, numa perspectiva que vai do local ao global em ambos os sentidos. A educação ambiental integra uma combinação de diversos conhecimentos e saberes acadêmicos e populares (PLANEIA, 2014).

Este processo procura resgatar a cultura oceânica e jogar com as ondas a partir do He'e Nalu. Através da educação ambiental e aquática, desenvolve-se uma metodologia que acompanha o processo de vinculação com o meio ambiente e o meio aquático, tendo em consideração o papel do jogo, as experiências em ambiente natural e as emoções vividas.

É essencial pensar em dinâmicas que integrem os elementos do ecossistema costeiro-marinho em que as pessoas se encontram. Pode acontecer que, em certas regiões do mundo, a zona costeira seja constituída por dunas e noutras por falésias, que a água seja sempre fria ou que mude de temperatura nas diferentes estações do ano, que exista uma determinada fauna e flora, etc. Se não houver oportunidades de interagir com o meio ambiente, podem ser utilizados instrumentos de observação, como cartões com imagens representativas, vídeos, sons, brinquedos, entre outros, para aprender, partilhar informações, curiosidades e promover a observação do meio ambiente.



Metodologia



Neste projeto, os jogos e os contos motores são as principais ferramentas pedagógicas utilizadas para abordar os diferentes conteúdos a serem trabalhados. Em cada aula, predominará uma dimensão da competência aquática em particular: a alfabetização aquática, a prevenção do afogamento ou a educação ambiental (Fonseca Pinto & Moreno-Murcia, 2023), mas ainda assim as outras duas estarão indiretamente em interação, devido às suas características indissociáveis e porque se considera a criança como um ser bio-psico-social e a sua

aprendizagem holística num determinado contexto.

As atividades são adaptadas ao ritmo das crianças e do mar. Normalmente a aula tem a duração de 1 hora, e embora haja uma certa estimativa de tempo para cada parte (parte inicial 10 min, parte central 40 min e parte final 10 min), a duração é distribuída de acordo com o que as crianças vivenciam e o que o ambiente propõe. O ambiente natural tem um ritmo particular, muito diferente de uma sala de aula ou de uma piscina, por isso é importante conectar e fluir com ele.

Começará com propostas inclusivas, contemplando a criança como um todo, estabelecendo espaços de desenvolvimento aquático onde as crianças evoluem ao seu próprio ritmo de forma natural, do mais simples ao mais complexo, promovendo a sua autonomia e segurança (Moreno-Murica & Ruiz Perez, 2020).

Algumas crianças que participam neste processo podem ter uma ligação anterior ao ambiente aquático, pelo que o ritmo de aprendizagem pode ser mais rápido, mas deve ter-se em conta que para muitas será a sua primeira experiência aquática.

Princípios aula segura e motivante

Apresentamos em seguida alguns princípios-chave para o desenvolvimento de práticas seguras, desafiantes e entusiasmantes (Figura 1).

Materiais

Os materiais são variáveis em função do objetivo da sessão e das características ambientais do momento.

- Toldo ou guarda-sol.
- Pranchas de surf concebidas para uma aprendizagem segura (tamanho e flutuabilidade que geram estabilidade e facilidade, material de superfície macio e quilhas).
- Leash em perfeito estado (corda de segurança).
- Coletes salva-vidas confortáveis e adequados à idade e ao tamanho.
- Uma bandeira vermelha, uma bandeira amarela e uma bandeira verde.
- Uma vara, de preferência de origem natural (cana de bambu ou vara de madeira).
- Corda ou cabo.



Figura 1. Princípios chave do planeamento das sessões práticas.



Proposta de atividades

Com base nos princípios e conceitos-chave acima referidos, são partilhadas as seguintes atividades:

Aula com predominância da dimensão Prevenção do Afogamento

Esta aula aborda a Prevenção de Afogamentos - Área Cognitiva (Saber). São conhecidos os grandes riscos que envolvem as atividades aquáticas na infância, e mais ainda quando se está a iniciar a familiarização com este meio. O meio aquático costeiro tem fatores naturais que, se não forem compreendidos e se não souberem como agir perante os

mesmos, podem ser grandes inimigos, provocando acidentes fatais. Por isso, é de extrema importância abordar a prevenção desde a infância e envolver as famílias neste processo.

Grupo: Crianças que frequentam a escola de surf. Contexto: Aula de vinculação com o ambiente costeiro-marinho e iniciação ao jogo nas ondas. Duração total da sessão: 60 minutos			
Objetivos • Desenvolver uma abordagem cuidada e inclusiva no meio aquático costeiro. • Aprender de forma simplificada a linguagem de prevenção utilizada pelos nadadores-salvadores. • Educar as famílias sobre a importância da presença ativa durante as brincadeiras na água e nas ondas para prevenir o afogamento.			
Nome da atividade	Desenvolvimento	Materiais	Organização
Parte Inicial			
Boas vindas e roda de interação	Convidar a encontrarem-se perto de um local na praia que seja inseguro e arriscado (zona rochosa, água a correr para a praia, construção humana, etc.).		
Tempo aproximado 10 minutos	Falar sobre esse local, quais os riscos que pensam que tem e se podemos usufruir dele de alguma forma.		
	Salientar a importância de estarem sempre acompanhados por um adulto responsável e do olhar atento dos nadadores-salvadores.		
Parte Central			
Jogo	Formar uma fila paralela ao mar e avançar juntos (agarrados a uma corda) com o objetivo de chegar ao semáforo (professor). Podem avançar quando o semáforo não estiver a olhar para eles (de costas), mas quando se ele virar, terão de parar e por-se de cócoras.	Corda ou cabo	Fila paralela ao mar
“Semáforo costeiro”			
Tempo aproximado 35 minutos	Variante 1: Incluir as bandeiras vermelhas, amarelas e verdes. Isto introduz a linguagem das bandeiras utilizadas pelos nadadores-salvadores. [SEP] Vermelho: devem parar porque pode haver risco. [SEP] Amarelo: deslocar lentamente com muito cuidado/cautela. Verde: mover rapidamente porque há pouco risco. Variante 2: Incluir uma vara comprida, de preferência de origem natural. Esta vara permitirá que as crianças se agarrem e se desloquem para a frente em posição ventral, executando batimento de pés. Esta posição irá gerar experiências de propulsão e imersão. [SEP] Se um participante, por insegurança ou medo, não quiser adotar esta posição, pode	1 bandeira vermelha 1 bandeira amarela 1 bandeira verde	

	fazê-lo de pé (os professores intervêm para criar um ambiente seguro e motivador para que o experimente).	Cana de bambú, vara de madeira, outros.	
	Variante 3: As famílias são convidadas a participar no jogo e o momento será aproveitado para sensibilizar para a importância de estar a menos de um braço de distância das crianças e para o quanto isso pode afetar as suas emoções e a sua evolução aquática.		
Parte Final			
Visita ao Nadador-salvador local	Visitar os nadadores-salvadores na praia para os conhecer, pedir-lhes que digam de forma breve e simplificada quem são, o que fazem e para que servem as bandeiras (imagem 1 e 2).		Fila de mãos dadas
Tempo aproximado 15 minutos			Círculo

Aula com predomínio da dimensão da Alfabetização Motora (saber-fazer).

Esta aula permite aos participantes experimentar diferentes formas de vinculação com as ondas (em segurança) utilizando pranchas de surf.

Grupo: Crianças que frequentam a escola de surf. Contexto: Aula de vinculação com o ambiente costeiro-marinho e iniciação ao jogo nas ondas. Duração total da sessão: 60 minutos			
Objetivos			
• Ensinar formas seguras de utilização das pranchas de surf. • Vivenciar situações de equilíbrio, controlo da respiração e gestão emocional através da ligação com as ondas. • Iniciar uma atividade aquática que promova a expressão corporal em total conexão com a natureza.			
Nome da atividade	Desenvolvimento	Materiais	Organização
Parte Inicial			
Boas vindas e roda de interação	Perguntas prévias: Quem gosta de histórias? Já ouviste a história dos animais surfistas? Eu conto-vos!		
“Animais surfistas”	Um velho pescador de La Coronilla (a localidade onde estás) chamado Carlitos (pescador local) que vive na praia de La Salinera (praia local onde se realizam as aulas) contou-me que há muitos anos encontrou 4 animais que vinham brincar para o mar, eram eles a Dona Tartaruga, o Pequeno Pinguim, o Lagarto Juancho e o Sal o Lobito-Marino.		
Tempo aproximado 10 minutos	Este grupo de amigos desceu à praia e encontrou 4 pranchas de surf solitárias na costa, ficaram curiosos e começaram a olhar para elas, como viram que não tinham dono pensaram que a maré as tinha trazido de um sítio com muitas ondas como o Havai ou o Peru (onde		

	encontramos as origens de brincar com as ondas). O pequeno Pinguim lembrou-se de um filme que tinha visto há alguns dias, Os Reis das Ondas, e convidou os seus amigos para brincarem com estas pranchas. Cada um pegou numa prancha e pensou numa forma de surfar a onda (que tal irmos buscar a nossa prancha?). Posicionem-se numa das pranchas que vão formar uma ronda.		
Parte Central			
Jogo “Animais Surfistas” Tempo aproximado 40 minutos	PARTE 1 Estas amigas começaram a pensar em como se poderiam utilizar mutuamente, a primeira foi a Dona Tartaruga. Pensou em remar com força com as barbatanas (primeiro uma e depois a outra) para que a onda a levasse depressa e, quando a prancha ganhasse velocidade, ficasse como uma estátua. Quando tentou, a sua remada ajudou-a porque a espuma a empurrou, mas ao ficar como estátua a onda enrolou-a. PARTE 2 Depois foi a vez do Sal, o Lobo-marinho, vendo que a remada da Dona Tartaruga estava a resultar, começou da mesma maneira, mas quando a onda o apanhou, decidiu levantar o peito e a cabeça para o céu, esticando as barbatanas dianteiras. O lobo-marinho, em vez de cair e rolar, deslizou pela onda em direção à costa com grande sucesso (figura 3) PARTE 3 Lagarto Juancho adorou o que Sal fez, remou como a sua amiga Dona Tartaruga, mas decidiu deslizar sobre a onda à sua maneira, não só levantou a cabeça e o peito, como também a barriga e as pernas. Foi para a praia a grande velocidade. PARTE 4 O Pequeno Pinguim estava muito contente pelos seus amigos, estavam a ir muito bem, e agora era a sua vez, remou como a sua amiga Tartaruga, juntou os movimentos do Sal e do Juancho, e finalmente decidiu dar um salto alto e ALOHAAAA levantou-se na prancha e foi para a costa, deslizando sobre a espuma. Que grande onda do Pequeno Pinguim! Atividade aquática - Surfar como na história.		

	Propomos que experimentem as pranchas na água (junto à costa), que escolham como deslizar sobre as ondas, recordando a Dona Tortuga, o Leão-marinho Sal, o Lagarto Juancho e o Pequeno Pinguim (imagem 4).		
Parte Final			
Fim e registo da dinâmica	Imaginem-se a fazer a postura do animal da história de que gostaram. ^{[1][1][1]} Para tornar esta atividade mais inclusiva, podem utilizar imagens dos animais marinhos a fazer as posições que estão a incentivar.		
Tempo aproximado 10 minutos			

Aula com predominância da dimensão de Educação Ambiental

Esta aula aborda a Educação Ambiental - Área Sócio-Afectiva (Saber ser, Saber estar) para que as crianças comecem a conhecer como é constituída a zona costeira e qual a importância de cada elemento neste frágil ecossistema, tendo em conta que é necessário conhecê-la para se relacionar com o meio ambiente e gerar um sentimento de cuidado.

Grupo: Crianças que frequentam a escola de surf.			
Contexto: Aula de vinculação com o ambiente costeiro-marinho e iniciação ao jogo nas ondas.			
Duração total da sessão: 60 minutos			
Objetivos			
• Explorar os elementos da zona costeira para começar a conhecê-la. • Fazer amizade com a areia e o vento (elementos que por vezes geram rejeição). • Começar a perceber que brincar com as ondas não depende apenas da ondulação (mas que há inúmeros elementos da natureza que a influenciam).			
Nome da atividade	Desenvolvimento	Materiais	Organização
Parte Inicial			
Boas-vindas e ronda de interação	Encontro numa duna abrigada do vento. ^{[1][1]} Perguntas desencadeadoras: Foste à praia nestes dias? Como está a água? Brincaste com as ondas? Para além da água e das ondas, que mais vês na praia?		
“Os pequenos grãos de areia”			
Duração aproximada de 10 minutos	Se alguém disser areia, dunas, vento, etc., acreditamos na sua palavra e continuamos a falar sobre o assunto. Perguntas seguintes: Onde é que há areia na praia? Porque é que achas que há areia debaixo de água, mas também há areia onde jogamos aos castelos e também nas dunas? Dizer de uma forma breve e fácil de compreender porque é que isto acontece.		
Parte Central			
Jogo	Neste jogo, existem quatro personagens: granito de areia, relva de desenho, vento e duna. O jogo consiste em simular os grãos de areia. Como é que eles formam as dunas.		
“Os pequenos grãos de areia”			

Duração aproximada de 40 minutos	Apresentação das personagens: Grãos de areia: fazem-se como uma pequena bola e ficam parados no local, um professor/instrutor assume o papel e demonstra. Vento: outro instrutor assume o papel do vento, que finge ser o vento abrindo os braços e fazendo o som de sopro. Leva os grãos para diferentes partes da praia (da água para a praia de baixo, depois para a praia de cima, para a duna e finalmente de volta para a água). Erva de desenho: assume o papel de outro instrutor, que participará quando os grãos chegarem à duna. Esta erva vive nas dunas e será responsável por abraçar os grãos de areia para formar a grande duna que será a sua casa (abraço em grupo na duna, e se se atreverem a fazer uma duna/pirâmide entre elas). Depois desta dinâmica, são convidados a brincar com as ondas, a saltar por cima delas, a passar por baixo delas e a furar. Fugir da água para a duna, transformar-se em grãos de areia e regressar à água.		
Parte Final			
Fecho e registo da dinâmica Tempo aproximado 10 minutos	Conversa sob o toldo perguntando aos participantes se gostariam que os seus pais brincassem e surfassem com eles numa aula (onde a participação dos pais será utilizada para realçar a importância de estar perto das crianças quando estas estão a brincar na água). Foto de grupo como uma duna e despedida.		

É possível ver algumas das atividades em: <https://youtu.be/BYs1la-YiOs>

Conclusão



O vínculo entre o jogo, o meio aquático e a natureza permite-nos imaginar e criar experiências significativas que acompanham as crianças no seu desenvolvimento integral. Através do He'e Nalu, cria-se um espaço onde o corpo, as emoções e o ambiente se entrelaçam, gerando aprendizagens profundas que vão além das habilidades motoras e que tocam também aspetos afetivos, simbólicos e espirituais.

Partindo desta perspectiva, este recurso faz parte de uma proposta de educação aquática inserida numa comunidade costeira, na qual o meio natural e o jogo se tornam aliados pedagógicos. Longe das abordagens tradicionais centradas apenas na técnica ou no desempenho, a educação aquática é aqui concebida como um processo de apropriação do ambiente, construindo segurança, confiança e autonomia na água, respeitando os ritmos individuais e promovendo experiências de prazer, vivência e significado.

Cada jogo, história e dinâmica concebida procura não só favorecer o desenvolvimento das capacidades motoras, mas também alfabetizar as crianças no meio aquático em contextos reais, fomentando a sua capacidade de interpretar e responder às condições do ambiente marinho, reconhecer riscos e agir de forma responsável. Esta alfabetização articula-se com conteúdos de prevenção do afogamento e de educação ambiental, que permitem compreender que brincar na água não é apenas uma questão recreativa, mas também uma oportunidade para formar cidadãos conscientes, empáticos e atentos à vida.

Recupera também o carácter ancestral e comunitário do surf, não como uma prática exclusivamente desportiva, mas como uma experiência que se liga à memória cultural da água e a uma forma de habitar o mundo em harmonia com a natureza. O He'e Nalu, entendido como uma cultura de deslizamento, convida-nos a fluir com o mar e com a vida, e a reconhecer que fazemos parte de uma rede viva e ondulante de relações.

Em suma, brincar com as ondas torna-se uma porta de entrada para um processo de aprendizagem vital: aprender a estar na água, na natureza e com os outros, com base no prazer, na segurança e no respeito. Uma oportunidade para educar crianças sensíveis, curiosas, livres e ligadas ao seu ambiente.



Bibliografia

- Araña, F. (2012). *Aprender a surfar*. Everest Serviços Gráficos Ltda.
- Fonseca-Pinto, R., & Moreno-Murcia, J. A. (2023, junio 5). *Conceptualización de la competencia acuática para el siglo XXI*. AIDEA. <http://asociacionaidea.com/recursos/recursos-pedagogicos/>
- Gonzalez, A. (1996). *He'e Nalu*. Estuario Editora.
- Gonzalez, A. (2021). *Mar profundo*. Estuario Editora.
- Moreno-Murcia, J. A., & Ruiz-Perez, L. M. (2020). *Cómo lograr la competencia acuática*. SbEditorial.
- PLANEA. (2014). *Definición de la educación ambiental*. Red Nacional de Educación Ambiental para el Desarrollo Humano Sustentable.
- Red Nacional de Educación Ambiental para el Desarrollo Humano Sustentable. (2014). *Plan nacional de educación ambiental*. Ministerio de Educación y Cultura. <https://www.gub.uy/ministerio-educacion-cultura/comunicacion/publicaciones/plan-nacional-educacion-ambiental-planea-documento-marco>



BLOCO IV

COMPETÊNCIA AQUÁTICA, SEGURANÇA E CONTEXTO REAL



CAPÍTULO 18

PREVENÇÃO DO

AFOGAMENTO ATRAVÉS DA

EDUCAÇÃO AQUÁTICA:

MITOS E VERDADES

Rita Fonseca Pinto, Ana Ortiz Olivar, Pedro Cruz e
Juan Antonio Moreno Murcia

Como citar esta publicação:

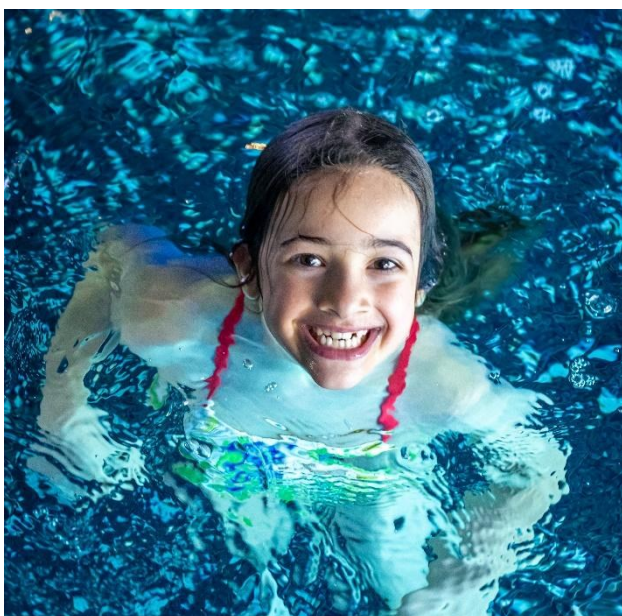
Fonseca-Pinto, R., Ortiz, A., Cruz, P., & Moren- Murcia, J. A. (2026). Prevenção do afogamento através da educação aquática: Mitos e verdades. In R. Fonseca-Pinto, A. Albarracín, F. Ortiz, F. Yázigi, & J. A. Moreno-Murcia (Eds.), *Educação aquática integral: fundamentos, práticas e evidências* (pp.197-204). Sb editorial.

Prevenção do afogamento através da educação aquática: mitos e verdades

*Rita Fonseca Pinto, Ana Ortiz Olivar, Pedro Cruz e
Juan Antonio Moreno Murcia*

Apesar da muita informação baseada em evidência sobre os afogamentos, os números continuam a ser alarmantemente elevados em todo o mundo. Já que se trata de uma causa de morte evitável, é fundamental adotar eficazes medidas na redução dos fatores de risco. Entre estas destacam-se dois pilares essenciais: a educação e a responsabilidade social.

Introdução



O afogamento representa uma das principais causas de morte na infância, na adolescência e na idade adulta, com predomínio do sexo masculino. É, no entanto, uma tragédia evitável quando as recomendações de segurança são seguidas. Tradicionalmente, saber nadar tem sido considerado o principal meio de prevenção, mas há provas de que mesmo as pessoas com habilidades aquáticas podem afogar-se se não prestarem atenção ou ignorarem as regras básicas de segurança. De fato, vários estudos indicam que quanto maior for o conhecimento ou a habilidade, maior será a exposição ao risco devido a uma percepção excessiva

de controlo da situação.

O afogamento é um acontecimento multifatorial cuja prevenção requer uma abordagem integral: legislação adequada, intervenções educativas que influenciem os comportamentos, gestão do risco e investigação contextualizada que identifique os fatores específicos de cada região. Como podemos pensar que basta saber nadar para o prevenir? Analisar o problema de forma cuidadosa, aprofundada e com sentido crítico permite aos profissionais do meio aquático tornarem-se verdadeiros agentes de mudança, capazes de proporcionar uma camada de proteção sólida e eficaz. É precisamente esse o objetivo deste recurso: distinguir os mitos das realidades e reforçar o conhecimento para uma ação mais informada e consciente.

Os programas de educação aquática oferecem uma valiosa oportunidade para sensibilizar e informar a sociedade, promover hábitos seguros e dismantelar crenças erróneas que se perpetuam de geração em geração. A implementação destes programas, enquadrados num modelo multidimensional (Fonseca-Pinto & Moreno-

Murcia, 2023), contribui para o desenvolvimento de uma competência aquática mais completa, na qual a tomada de decisões se torna um elemento central, como demonstrado em Ortiz et al. (2025) e que é a base deste artigo.

Afortunadamente, existem documentos orientadores publicados por organizações como a [Organização Mundial de Saúde](#), o [Ministério da Saúde Pública do Uruguai](#), a [Sobrasa](#) e a [Associação AIDEA](#), entre outras. Estas fontes foram fundamentais para abordar esta questão e serviram, também elas, de referência para a elaboração deste documento prático.



O que é um afogamento

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS, 2014), o afogamento é o processo de sentir dificuldades respiratórias como resultado da imersão ou submersão num meio líquido. É designado por **imersão** quando a água entra em contacto com as vias respiratórias sem as cobrir completamente, e por **submersão** quando as vias respiratórias se encontram completamente abaixo da superfície da água. O afogamento pode



ser classificado como **fatal**, quando resulta em morte, ou **não fatal**, quando a pessoa sobrevive, mas pode ter sequelas físicas, cognitivas ou motoras graves. Estes casos não fatais requerem uma atenção especial, uma vez que são frequentemente subnotificados e, segundo as estimativas, podem triplicar o número de afogamentos fatais.

A gravidade de um afogamento não fatal pode ser classificada segundo duas dimensões: dificuldade respiratória e a morbilidade, ou seja, a perda de capacidades motoras, cognitivas ou físicas anteriores ao afogamento (OMS, 2021). As consequências de um afogamento, seja ele fatal ou não, não se limitam à vítima direta, mas também às pessoas que estavam presentes, como familiares, amigos ou testemunhas. O impacto emocional e psicológico pode ser profundo e duradouro.

Assim sendo, os profissionais do meio aquático, quer seja em piscinas ou em ambientes naturais, desempenham um papel fundamental na prevenção, educação e consciencialização da população. A longo prazo, a sua intervenção pode influenciar positivamente a cultura aquática local, transformando crenças e comportamentos

relacionados com o meio aquático e a segurança.



Mitos e verdades sobre a prevenção do afogamento



Mito 1: “Saber nadar na piscina é suficiente para estar seguro em qualquer espaço aquático”

É um erro comum pensar que o domínio da natação numa piscina garante a segurança em qualquer ambiente aquático. As piscinas são ambientes controlados: a água é transparente, a temperatura é estável e não há correntes nem ondas. No entanto, a maioria

dos afogamentos ocorre em ambientes naturais como rios, lagos ou praias, onde as condições podem mudar rapidamente e apresentar riscos imprevisíveis (correntes, ondas, mudanças de profundidade, temperatura, fauna, etc.). O modelo tradicional de ensino da natação centra-se frequentemente nas habilidades técnicas e nos estilos de nado, mas não prepara as crianças para interpretar sinais, avaliar riscos nem tomar decisões seguras em contextos variáveis. A verdadeira competência aquática implica saber adaptar-se a diferentes cenários, reconhecer os próprios limites e atuar de forma preventiva.

Mito 2: “Os materiais flutuantes como braçadeiras, bóias ou colchões previnem o afogamento”

A utilização de materiais flutuantes (braçadeiras, bóias, colchões, barbatanas, caudas de sereia) é comum nas atividades aquáticas infantis, mas a sua função é pedagógica e lúdica, e não de proteção. Estes objetos podem dar uma falsa sensação de proteção tanto às crianças como aos adultos responsáveis, o que pode levar a uma menor supervisão. Para além disso, podem soltar-se, furar ou dificultar a mobilidade, aumentando o risco de acidente. Em ambientes não formais, o único artigo recomendado é um colete salva-vidas devidamente homologado e corretamente ajustado. Nenhum dispositivo de flutuação substitui a supervisão ativa e permanente de um adulto.

Mito 3: “O risco de afogamento é igual para todas as crianças”

O risco de afogamento varia consoante a idade, o sexo e o contexto social. Os rapazes, por exemplo, tendem a sobrestimar as suas habilidades aquáticas e a subestimar os perigos, muitas vezes devido à pressão do grupo ou à necessidade de provar o seu valor aos seus pares. Para além disso, à medida que as crianças crescem e ganham autonomia,

passam frequentemente dos espaços aquáticos artificiais (piscinas) para os naturais (rios, praias), onde os riscos são maiores e menos controlados. A prevenção deve ter em consideração estas diferenças e adaptar as estratégias educativas às características e comportamentos de cada grupo.

Mito 4: “A educação aquática consiste em aprender apenas as técnicas de nado”

A educação aquática no século XXI deve ser integral e multidimensional. Não basta ensinar estilos de nado; é essencial incluir a alfabetização aquática (compreender o ambiente e os seus riscos), a prevenção de afogamentos e a educação ambiental. A competência aquática engloba as dimensões motora (saber fazer), cognitiva (saber conhecer) e socio-afetiva (saber ser), promovendo a tomada de decisões, a autoavaliação e a cooperação. Os programas devem ser inclusivos, adaptados às realidades socioculturais e promover experiências em diferentes contextos aquáticos (Fonseca-Pinto & Moreno-Murcia, 2023).

Mito 5: “A supervisão das crianças na água pode ser delegada a outros menores ou amateriais de segurança”

Delegar a vigilância das crianças a outros menores ou adolescentes ou confiar nos dispositivos de flutuação é um erro grave. As crianças e os adolescentes carecem da maturidade, da atenção duradoura e da capacidade de reação necessárias para responder a uma emergência aquática. Os dispositivos de flutuação, como explicado acima, não substituem a supervisão. A única medida verdadeiramente eficaz é a supervisão ativa, contínua e responsável por parte de um adulto, de preferência em contextos supervisionados por profissionais.

Mito 6: “Todos os ambientes aquáticos são igualmente seguros se soubermos nadar”

Cada ambiente aquático apresenta riscos específicos. O que é seguro numa piscina pode não o ser num rio, lago ou praia. Fatores como a temperatura, a visibilidade, a profundidade, a presença de correntes ou da fauna e a acessibilidade à saída variam muito. A competência aquática deve ser contextual e específica, e a perceção do risco deve ajustar-se às características pessoais, ao ambiente e à tarefa. A educação deve ensinar as crianças a observar, interpretar e decidir de acordo com o contexto, e não apenas a nadar (Fonseca-Pinto & Moreno-Murcia, 2023).



Mito 7: “O cansaço e o frio não são fatores relevantes em risco de afogamento”

A fadiga e o frio são fatores de risco subestimados. A fadiga afeta a capacidade de flutuar, pensar e reagir, e o frio pode reduzir rapidamente a energia e a coordenação. Em situações extremas, estes fatores podem impedir uma criança a pedir ajuda ou a manter-se a salvo. É essencial que tanto as crianças como os adultos aprendam a reconhecer os sinais de fadiga e de frio e a agir preventivamente, parando a atividade e procurando ajuda, se necessário.

Mito 8: “A prevenção do afogamento é apenas responsabilidade dos nadadores salvadores”

A prevenção do afogamento é uma responsabilidade partilhada entre a comunidade educativa, as famílias e as próprias crianças. Os nadadores-salvadores desempenham um papel fundamental, mas a sua principal função é a prevenção e a educação, e não apenas o salvamento. Todos devemos ser agentes de prevenção, aprendendo e transmitindo informação, respeitando a sinalética e as regras, e promovendo uma cultura de segurança e auto-cuidado no meio aquático.

Mito 9: “As barreiras físicas ou alarmes são suficientes para evitar afogamentos”

As barreiras físicas (vedações, portões) e os alarmes são ferramentas úteis para reduzir o acesso aos espaços aquáticos sem supervisão, mas não são infalíveis. Podem falhar, ser deixadas abertas ou desligadas, e nunca substituem a vigilância ativa. A prevenção mais eficaz é uma combinação de medidas: educação, supervisão, barreiras físicas e promoção de uma cultura de segurança em toda a comunidade.

Mito 10: “Um bom nadador não precisa de colete salva-vidas e pode realizar qualquer atividade na água sem necessitar de ajudar”

A utilização de um colete de salva-vidas não está condicionada à idade, ao nível de habilidade ou à confiança pessoal. É um elemento de segurança obrigatório em todas as atividades náuticas, tal como o cinto de segurança no automóvel ou o capacete na bicicleta. Em caso de queda, permite flutuar, conservar energia e esperar por ajuda. Os programas de educação aquática devem ensinar a sua utilização correta como parte integrante da competência aquática.



Mitos 11: “Os programas aquáticos para bebés evitam o afogamento”

Os bebés com menos de 2 anos de idade ainda não desenvolvem uma perceção real do risco e os programas para este grupo etário podem criar falsas expectativas nas famílias quanto à autonomia da criança na água. A educação aquática precoce tem um valor adaptativo, mas

não deve ser vista como um escudo contra o afogamento. A supervisão de um adulto continua a ser indispensável.

Mito 12: “É difícil afogar em pouca água”

Existe a crença errada de que o afogamento só acontece em grandes massas de água ou em situações extremas, mas as evidências mostram que as crianças pequenas podem afogar-se em apenas alguns centímetros de água, como numa banheira, num balde, numa piscina infantil ou mesmo em poças. O afogamento pode ocorrer de forma rápida e silenciosa: bastam alguns segundos de descuido para que uma queda ou um virar de barriga para baixo se transformem numa tragédia.



Conclusão

A prevenção do afogamento exige muito mais do que saber nadar ou usar dispositivos de flutuação. Como foi demonstrado ao longo deste documento, o afogamento é um fenómeno complexo e multifatorial que exige uma visão crítica, informada e contextualizada. Desmistificar mitos amplamente difundidos, como a aparente segurança de nadar numa piscina, a eficácia dos dispositivos de flutuação ou a crença de que os bons nadadores não correm riscos, é um passo essencial na construção de uma verdadeira cultura de segurança aquática.

A competência aquática não deve ser reduzida a uma proficiência técnica, mas sim alargada a uma compreensão integral do contexto, a uma tomada de decisões acertada, ao respeito pelas regras e à consciência dos riscos. Os profissionais, os educadores, as famílias e as comunidades têm um papel fundamental a desempenhar neste processo. A prevenção é uma tarefa partilhada, baseada na educação contínua, na supervisão responsável, na utilização adequada de medidas de proteção e na promoção de uma atitude reflexiva em relação à água.

Só através do empenho coletivo, de uma formação sólida e do abandono de crenças erradas é possível reduzir significativamente os casos de afogamento e proteger a vida de crianças, jovens e adultos em qualquer meio aquático.



Bibliografia

- Fonseca-Pinto, R. & Moreno-Murcia, J. A. (2023). Towards a Globalised Vision of Aquatic Competence. *International Journal of Aquatic Research and Education*, 14(1), Article 11. Available at: <https://scholarworks.bgsu.edu/ijare/vol14/iss1/11>
- Ministerio de Salud Pública (2024). *Ahogamiento, factores de riesgo y prevención*. Ministerio de Salud Publica.
- OMS (2014). *La OMS destaca los devastadores efectos mundiales de los ahogamientos*. <https://www.who.int/es/news/item/17-11-2014-who-highlights-devastating-global-impact-of-drowning>
- OMS (2021). *Disaster and injury statistics*.

<https://www.who.int/publications/i/item/9789240034493>

Ortiz. A., Fonseca-Pinto, R. & Moreno-Murcia, J. A. (2025). *Educación acuática preventiva*. Sb Editorial.

Stallman, R. K., Moran, Dr. K., Quan L., & Langendorfer S. (2017). From Swimming Skill to Water Competence: Towards a More Inclusive Drowning Prevention Future. *International Journal Aquatic Research and Education*, 10(3). <https://doi.org/10.25035/ijare.10.02.03>



CAPÍTULO 19

INICIAÇÃO SEGURA AO

BODYBOARD NAS AULAS

DE NATAÇÃO

Marcelo Barros de Vasconcellos e Ana Ortiz Olivar

Como citar esta publicação:

Vasconcellos, M. B., & Ortiz, A. (2026). Iniciação segura ao bodyboard nas aulas de natação. In R. Fonseca-Pinto, A. Albarracín, F. Ortiz, F. Yázigü, & J. A. Moreno-Murcia (Eds.), *Educação aquática integral: fundamentos, práticas e evidências* (pp. 205-212). Sb editorial.

INICIAÇÃO SEGURA AO BODYBOARD NAS AULAS DE NATAÇÃO

Marcelo Barros de Vasconcellos e Ana Ortiz Olivar

As aulas de natação são ideais para explorar atividades aquáticas. O bodyboard atrai diversas idades pelo prazer de deslizar sobre as ondas, apesar dos riscos. Aprender em situações simuladas e pedagógicas melhora a segurança na prática.

Introdução

O *bodyboard* é considerado um dos esportes aquáticos de crescimento mais rápido do mundo (Rodríguez-Matoso et al., 2015), praticado na superfície das ondas do mar, em que o surfista usa uma prancha *bodyboard* para deslizar pela crista, face ou curva de uma onda em direção à areia. Traduzindo literalmente o termo inglês *bodyboard*, significa “prancha de corpo”.

O *bodyboard* é uma atividade popular que permite aproveitar o deslizamento nas ondas, por meio de um exercício divertido e de fácil iniciação em seu aprendizado. Praticado em ambiente natural, envolve o conhecimento da dinâmica costeira, promove a conexão com outras pessoas na água e com o meio ambiente, valorizando sua preservação. No entanto, essa prática não é isenta de riscos (Rodríguez-Matoso et al., 2015). Um estudo mostrou que o *bodyboard* tende a induzir lesões na medula espinhal depois que a cabeça ou o rosto colidem com o fundo do mar (Lawes et al., 2023). É importante sempre ter cuidado no mar ao praticar *bodyboarding*, especialmente se você for mais velho, morar no interior e não estiver familiarizado com a praia e/ou tiver fatores de risco para eventos cardíacos (Rodríguez-Matoso et al., 2015).

O *bodyboard* atual foi criado por Tom Morey no Havaí, em 1971. Com seus conhecimentos adquiridos na indústria aeronáutica, Tom criou uma prancha com a combinação de materiais diversos. A primeira marca de *bodyboard*, o “Morey Boogie”, foi lançada pelo próprio criador Tom Morey, que escolheu o seu apelido combinado com o gênero musical da época, o boogie (Rosero Palma, 2014).

Com este recurso pedagógico pretendemos partilhar atividades introdutórias ao *bodyboard* ou *boogie boarding*, que podem ser realizadas na piscina. Desta forma, é possível enriquecer as aulas de educação aquática com uma nova e divertida modalidade, contribuindo para uma maior segurança quando praticada em espaços naturais.

Material necessário para a prática do *bodyboard*

Tudo o que a pessoa iniciante precisa para praticar o *bodyboard*, é uma prancha. Este tipo de prancha costuma ser mais barata do que as pranchas de surfe. Uma prancha

padrão é constituída por uma peça curta e retangular de material sintético hidrodinâmico. Ela deve sempre conter uma tira ligada ao centro da prancha chamada *leash*, para em caso de queda da prancha, o surfista poder rapidamente puxar a prancha, voltar à superfície, flutuar, continuar a atividade e/ou evitar o afogamento.

Existem dois itens opcionais para o praticante de lazer iniciante: uma roupa de neoprene e um par de nadadeiras flutuantes. Se a pessoa vai fazer uma sessão durante mais tempo, deve investir em um traje de neoprene com uma espessura suficientemente grossa, para não sentir frio. Por sua vez, para proporcionar uma propulsão adicional e maior controle da prancha pode-se utilizar pés de pato.



Num nível mais avançado, as nadadeiras ajudam nas manobras e são também um equipamento de segurança, facilitando a natação em caso de risco (Araña, 2012).

Ensino do bodyboard nas aulas de natação

Dentro dos programas aquáticos em piscina, o professor pode introduzir, gradativamente, o ensino de conteúdo básico do *bodyboard*. Esse conhecimento permite conhecer uma nova atividade que pode ser realizada como lazer e pode ajudar os alunos a praticá-la com mais segurança.

1. Equilíbrios e posicionamento

Para desenvolver o equilíbrio do aluno, é possível numa primeira aula utilizar as pranchas comuns das aulas de natação. Em seguida, inicia-se o processo de familiarização com a prancha *bodyboard*. Para tal objetivo, o aluno iniciante pode vivenciar a forma de apoiar o corpo deitado na prancha com uma pegada alta com as duas mãos equilibrado na prancha para realizar a pernada com ou sem o pé de pato. Essa propulsão também pode incluir a pernada de golfinho. Isso é muito divertido quando se realiza na espuma do mar e oferece variedade para os iniciantes.

Os jogos ou desafios são uma mais valia para manter o aluno implicado na aprendizagem e podem incluir simulações que preparam para a aprendizagem de manobras simples nas ondas.

Por exemplo:

Manobra	Desafio de simulação
“Furar a onda”	Afundar a frente da prancha simulando “furar” a onda.
“Rollo”	Girar o corpo longitudinalmente e se posicionar novamente no bodyboard para simular um “rollo”.
Corrida na parede da onda	Experimentar a propulsão, colocando um braço na borda lateral e o outro na borda frontal, enquanto mudam de direção para simular a corrida na parede da onda. Esquerda com o braço esquerdo para frente, direita, braço direito para frente.
“Cut back”	Os alunos podem executar um caminho em forma de “S” combinando as posições dos braços, simulando um “cut back” na parede da onda



2. Deslizamentos

Deslizar na onda é o componente essencial do surfe e do *bodyboarding* em particular. Embora a piscina não tenha correntes ou ondas para provocá-lo, ele pode ser experimentado de forma simulada.

Por exemplo:

Tipos de deslize	Descrição
De pé	• Pode ser simulado colocando os alunos em águas rasas ou em uma plataforma. • Empurrar de uma superfície horizontal é mais fácil do que empurrar da parede ou com pernada. Nesse caso, é o aluno que

	toma a decisão de empurrar e deslizar para frente. • Este jogo pode ser transferido para a praia, para pegar ondas na zona das espumas. Isso ajuda as crianças a observar, ler a onda, pegá-la e surfá-la sozinhos em fases iniciais, com estabilidade e velocidade. Para isso, basta esperar em pé com a prancha segurada com as duas mãos e, “quando a onda tocar a cauda”, empurrar o fundo e deslizar para a frente com a onda.
Partindo de próximo a borda da piscina	• Realizar o deslize, partindo de próximo a borda da piscina, segurando a prancha e em seguida inicia-se as pernadas de forma equilibrada.
Com corda 	• Utilizar uma corda para puxar os alunos na prancha de <i>bodyboard</i>. • A turma pode ficar na lateral onde o aluno vai passar “surfando” e os outros alunos podem produzir ondas com o uso das mãos ou com pranchas de natação. • Verificar quem vai conseguir se equilibrar durante todo o percurso. • O professor pode aumentar a velocidade de puxar os alunos gradativamente. Certamente essa experiência vai ser uma quebra da rotina das aulas tradicionais de natação e sobretudo uma aula introdutória ao surfe seguro de <i>bodyboard</i>.

3. Evitar riscos e perigos

Saber como frear em uma onda é tão importante quanto saber como deslizá-la. Essa habilidade permite que você evite riscos, como outros surfistas, nadadores, pedras ou que seja levado por uma onda grande demais para o seu nível de surfe. Os jogos de deslizamento dão a oportunidade de praticar a frenagem. As crianças podem procurar maneiras diferentes, analisando as vantagens e desvantagens para deduzir a melhor maneira de fazer isso. Isso pode ser feito abaixando as pernas e trazendo o *bodyboard* para trás, deixando o corpo na vertical, ou a mesma manobra, mas sentada no

bodyboard.

As aulas de natação com iniciação segura ao *bodyboard* ajudam a preparar os alunos para o lazer aquático mais seguro fora da piscina. No contexto de aula de natação, o aluno vai aprender, a vivenciar habilidades motoras de surfe com uma prancha de *bodyboard*, como também ele vai aprender a ter atitudes direcionadas para saber: a) conviver e respeitar as regras de utilização do mar com outros surfistas e banhistas; b) buscar orientações do instrutor de surfe e guarda vidas na praia; c) conhecer seus limites de proximidade da areia e distância da arrebentação de ondas; d) conviver com as normas de conduta para não machucar um banhista; e e) adotar hábitos para prevenir lesões (Omori et al., 2015; Vasconcellos, 2024).



Assim como, o aluno é ensinado para ser capaz de saber sobre atitudes corretas no ambiente aquático, serão ensinados, também, alguns conceitos essenciais para saber observar e interpretar o contexto: a) quais as placas de aviso de profundidade; b) quais os avisos de perigo; c) quais os riscos de correnteza; d) significado das cores das bandeiras fixadas na praia; e) o que é uma onda grande; etc. (Omori et al., 2015; Vasconcellos, 2024).

Prevenção sempre

Ao ensinar na piscina, o professor deve estar atento para conscientizar o aluno sobre as diferenças entre surfar na piscina (local abrigado, controlado ou espaço artificial controlado) e no mar (local aberto, espaço natural, imprevisível) (Rosero-Pama, 2014).

Pode iniciar a prevenção falando sobre a obrigatoriedade do uso do *leash* preso no punho do aluno sensibilizando para os seus benefícios relacionados com a segurança pessoal (prender sempre a prancha no punho para que o lazer não se torne uma tragédia). O *leash* também pode ser colocado acima do cotovelo, especialmente quando as crianças são pequenas, isso ajuda a garantir um bom ajuste. Especialmente, no caso das crianças a supervisão deve estar próxima e dentro da água, acompanhando o surfe com alegria e cuidado. Por sua vez, quando são jovens ou adultos devem sempre optar por locais vigiados por um profissional guarda-vidas.

Conselhos de segurança

As recomendações de segurança devem acompanhar o processo de aprendizagem destas competências. Se a pessoa é iniciante, ao praticar o *bodyboard* no mar, deve buscar locais com serviço de salva-vidas, com ondas pequenas e adequadas ao seu nível de surfe, pegar ondas na zona de espuma, além de observar a previsão das condições



meteorológicas, alterações dos ventos e buscar ter conhecimentos básicos da dinâmica costeira.

É sempre indicado ter aulas com um instrutor de *bodyboard* que conheça o local antes de tentar pegar ondas no mar sozinho, principalmente se for iniciante e o local for em ambiente com ondas grandes e correnteza forte.

É importante usar protetor solar e roupa adequada, pois a água reflete a luz do sol e queima a pele, além disso ajuda nas situações de frio/calor, vento ou água gelada (Rosero-Pama, 2014).

Mesmo aqueles que sabem nadar, é recomendado que cuidem sempre da prevenção. Deve avisar-se sempre alguém de que se vai entrar no mar para surfar.



Conclusão

Introduzir o *bodyboard* nas aulas de natação pode ser uma estratégia de preparação do aluno para desfrutar do mar com segurança.

Esta prática sem ondas pode ser útil até aprimorar o equilíbrio pode ser uma boa estratégia para dar confiança ao futuro “surfista”. O surfe é um jogo, proporciona felicidade, e essa característica deve destacar-se no clima motivacional nas aulas aquáticas.



Bibliografia

- Araña, C. (2012). *Aprenda a surfar*. Everest Serviços Gráficos Limitados.
- Lawes, J. C., Koon, W., Berg, I., van de Schoot, D., & Peden, A. E. (2023). The epidemiology, risk factors and impact of exposure on unintentional surfer and bodyboarder deaths. *PLOS ONE*, 18(5), e0285928. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0285928>
- Omori, K., Kondo, A., Oode, Y., Itoi, A., Sakuraba, K., & Yanagawa, Y. (2015). Analysis of patients with bodyboarding injuries transported by physician-staffed emergency helicopter. *Journal of Emergencies, Trauma, and Shock*, 8(1), 39–42. <https://doi.org/10.4103/0974-2700.150403>
- Rodríguez-Matoso, D., Mantecón, A., Barbosa-Almeida, E., Valverde, T., García-Manso, J. M., & Rodríguez-Ruiz, D. (2015). Mechanical response of knee muscles in high level bodyboarders during performance. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, 21(2). <https://doi.org/10.1590/1517-869220152102138934>
- Rosero Pama, E. (2014). *Guía metodológica para la enseñanza del bodyboarding básico en niños de 8 a 12 años del club especializado formativo Libertad surf, cantón La Libertad*,

provincia de Santa Elena [Tesis de grado, Universidad Estatal Península de Santa Elena].

Vasconcellos, M. B. (2024, agosto). Aula de natação para iniciação segura de Stand Up Paddle (SUP). *Revista Empresário Fitness & Health*, (140). <https://empresariofitness.com.br/atividades-aquaticas/stand-up-nas-aulas-de-natacao/>

Vasconcellos, M. B. (2024, dezembro). Verão chegando! Ações para prevenção de afogamento. *Revista Empresário Fitness & Health*, (144). <https://empresariofitness.com.br/destaque/verao-chegando-acoes-para-prevencao-de-afogamento/>

Vasconcellos, M. B., & de Macedo, F. C. (2021). Prevenção do afogamento com uso de conteúdos: Atitudinal, procedimental e conceitual: Drowning prevention using content: Attitudinal, procedural and conceptual. *Latin American Journal of Development*, 3(6), 3741–3754. <https://doi.org/10.46814/lajdv3n6-108>



CAPÍTULO 20

DA PISCINA ÀS

ÁGUAS ABERTAS

Ignacio Cabrera

Como citar esta publicação:

Cabrera, I. (2026). Da piscina às águas abertas. In R. Fonseca-Pinto, A. Albarracín, F. Ortiz, F. Yázigí, & J. A. Moreno-Murcia (Eds.), *Educação aquática integral: fundamentos, práticas e evidências* (pp. 213-220). Sb editorial.

DA PISCINA ÀS ÁGUAS ABERTAS

Ignacio Cabrera



Nadar em águas abertas pode ser uma experiência simultaneamente transformadora e intimidante. Na sua expressão, existem tantos significados pessoais como variáveis em ambientes de águas abertas naturais. Por isso, pretendemos assegurar que os conteúdos aqui abordados convidem à reflexão, criatividade e contextualização para desenvolver um nado em águas abertas agradável, seguro e benéfico para todos.

Introdução

A natação em águas abertas é uma disciplina que combina o desporto com a natureza, oferecendo uma experiência única e enriquecedora para quem a pratica. Ao contrário da natação em piscina, a natação em águas abertas é praticada em massas de água naturais, como mares, lagos e rios, o que constitui um desafio adicional devido às condições variáveis do ambiente. Este desporto não só melhora a condição física, como também promove a ligação com a natureza, com outras pessoas e a consciência ambiental.

Esta modalidade está a tornar-se cada vez mais popular em muitos locais. No entanto, devido às suas características, é muito importante que os nadadores e os professores de natação que se preparam para o fazer reconheçam certas considerações que podem fazer a diferença entre uma má experiência e uma experiência altamente agradável e única. O objetivo deste recurso é fornecer recursos teóricos e práticos para preparar uma prática cuidada e agradável que promova a ligação com o ambiente, consigo próprio e com os outros.

Benefícios da prática em contextos aquáticos naturais

Promoção de um estilo de vida saudável. Incentivar a natação em águas abertas ajudará os praticantes a manterem-se ativos e saudáveis, promovendo um estilo de vida equilibrado.

Consciência ambiental. Através desta prática, os nadadores aprenderão sobre a importância de cuidar e preservar os corpos de água locais, contribuindo para uma maior consciência ecológica na comunidade.

Grupos heterogêneos. Proporcionar programas e atividades para diferentes níveis de capacidade, garantindo que todos possam participar e beneficiar da natação em águas abertas, reconhecendo o valor adicional de “nadar com outros”.

Desenvolvimento de habilidades e competências. Os nadadores irão melhorar as suas habilidades técnicas e físicas, aumentando a sua confiança e preparação para desfrutar da natação em águas abertas em segurança, bem como para enfrentar desafios maiores,

como competições ou travessias de longa distância.

A natação em águas abertas requer competências (Ortiz et al., 2021) e técnicas específicas, tais como a capacidade de adaptação às condições climatéricas e da água, a capacidade de manter um esforço planeado e não planeado, a navegação e orientação, e a capacidade de responder a situações de emergência. Para além disso, a segurança na água é um aspeto fundamental da natação em águas abertas, pelo que os programas devem incluir a educação aquática preventiva e conteúdos de segurança aquática (Ortiz et al., 2021).

Técnicas específicas e adaptação à mudança de condições

É um erro comum nadar na piscina continuamente a distância que se planeia nadar no mar. Embora isso garanta que seja possível, até certo ponto, percorrer a distância, esta pode variar em função das correntes, dos ventos e da capacidade de orientação do nadador.

Nadar em águas abertas requer que seja feito de forma eficiente. Nadar longas distâncias com uma técnica deficiente consome muita energia, o que pode impedir a realização da travessia ou representar um risco por fadiga.

O treino ou preparação deve ser estruturado, incluindo exercícios de técnica, treino intervalado e séries que combinem diferentes ritmos, trajetos e distâncias.

Diferenças entre nado em piscina e nado em águas abertas

	Piscina	Águas abertas
Orientação	Utilizam-se as linhas no fundo da piscina como guia para nadar em linha reta.	Não existem linhas guia, pelo que os nadadores devem levantar periodicamente a cabeça para se orientarem e seguirem o percurso correto até às bóias ou pontos de referência no horizonte ou na costa.
Nadar em cardume	Existem pistas individuais separadas por cordas com flutuadores e a natação decorre num ambiente mais controlado e organizado.	Muitas vezes nadam em grupos ou em pelotões, o que pode levar a contactos físicos, pancadas e pontapés. Isto requer competências adicionais para manter a posição, evitar colisões e lidar com estas situações.
Condições externas	O ambiente é mais previsível, com a temperatura da água controlada, sem correntes, ondas ou vento, e com iluminação constante.	Existem condições variáveis, como correntes, ondas, temperatura da água mais baixa, sabor e odor diferentes da água, vento e visibilidade reduzida. Isto exige técnicas e adaptações específicas, como braçadas mais largas e respiração bilateral para enfrentar as ondas e as correntes.

Contextos	Ambiente altamente controlado onde as condições da água, a temperatura e a visibilidade são constantes. Os nadadores beneficiam de pistas marcadas para orientar o seu percurso e de paredes para efetuar viragens.	Os ambientes naturais podem mudar drasticamente devido a fatores como o clima, as correntes e as marés. Os nadadores têm de prever e adaptar-se a estas variações e ser capazes de navegar sem a ajuda de pistas ou paredes, evitando perigos como rochas ou barcos.
Temperatura	Temperatura constante e confortável, permitindo aos nadadores concentrarem-se na sua técnica e velocidade sem se preocuparem com o frio.	A temperatura pode variar significativamente ao longo do percurso. Os nadadores de águas abertas devem estar preparados para nadar em águas frias e podem precisar de equipamento adicional, como fatos de neoprene, para manter a temperatura corporal.
Visibilidade e navegação	A visibilidade é clara, os nadadores podem ver o fundo e as paredes em qualquer momento. Os azulejos e as linhas no fundo da piscina ajudam na navegação.	A visibilidade pode ser limitada devido a fatores como água turva, ondas e falta de referências visuais. Os nadadores devem aprender a navegar utilizando pontos de referência externos e técnicas de orientação, com e sem óculos.
Estilo e técnica	As técnicas de natação em piscina são otimizadas para aproveitar as paredes para as viragens e para manter uma velocidade constante.	A técnica de natação em águas abertas pode variar em função das condições. Por exemplo, os nadadores podem ter de ajustar o seu ritmo para enfrentar as correntes e as ondas. A técnica de respiração pode ser adaptada para evitar a ingestão de água salgada ou para variar a forma de nadar face à fadiga ou a situações inesperadas.



Nadar com frio

A natação em águas frias apresenta desafios específicos que exigem preparação e adaptação. A exposição a baixas temperaturas pode causar uma rápida perda de calor corporal, o que pode levar à hipotermia se não forem tomadas as devidas precauções. Outros riscos associados são o afogamento, os problemas cardíacos e cardiovasculares ao sair da água. Estes últimos devem-se à redução do volume de sangue circulante, causada pela pressão hidrostática e pela vasoconstrição induzida pelo frio, que leva à diurese durante a imersão (Tipton & Bradford, 2014).

A adaptação ao frio requiere:

1. **Treino progressivo:** é importante aclimatar-se gradualmente a nadar em águas frias, começando com imersões curtas e aumentando a duração ao longo do tempo.
2. **Fato de neoprene:** usar de um fato de mergulho pode ajudar a manter a temperatura corporal ao proporcionar uma camada de isolamento térmico.
3. **Hidratação e snacks:** a desidratação diminui o volume sanguíneo e,

consequentemente, a temperatura corporal. A falta de nutrientes diminui a capacidade de produzir calor (Tipton & Bradford, 2014).

4. **Conhecer a reação de “choque frio”:** ocorre na imersão inicial e produz um reflexo de aspiração, uma hiperventilação incontrolável, taquicardia e um aumento da circulação das hormonas do stress. O seu pico ocorre nos 30” de imersão e pode durar até 2 minutos. Saber de antemão que isto pode acontecer, manter a calma e concentrar-se no controlo da respiração ajuda a ultrapassar a situação.
5. **Técnicas de aquecimento:** recomenda-se a realização de exercícios de aquecimento antes de entrar na água para aumentar a temperatura corporal. Movimentar rapidamente na água no início da sessão de natação para gerar calor através da atividade física. Manter-se treinado: quanto melhor for a condição física, maior será a capacidade de produzir calor.
6. **Sinais de advertência:** esteja atento a sinais de hipotermia, tais como tremores fortes, perda de coordenação, perda de sensibilidade ou mobilidade nos membros ou na face, desorientação e confusão. Sair imediatamente da água se estes sintomas se manifestarem e procurar ajuda médica, se necessário.



Treino específico para águas abertas

O treino para natação em águas abertas deve abordar as exigências específicas deste ambiente e preparar os nadadores para as condições variáveis que poderão encontrar. Esta preparação deve incluir:

Resistência e estímulo cardiovascular

- **Sessões de longa distância:** incluem treinos de resistência que simulam as distâncias típicas das competições e travessias em águas abertas.
- **Treino intervalado:** combinação de períodos de alta intensidade com períodos de repouso para melhorar a capacidade cardiovascular e a resistência.

Técnicas de Navegação e orientação

- **Treino de observação (sighting):** praticar a técnica de levantar a cabeça para olhar em frente e orientar-se durante a natação.
- **Navegação com bóias:** utilizar bóias ou pontos de referência naturais para praticar a navegação e a orientação em águas abertas.

Adaptação a condições variáveis

- **Nadar em diferentes contextos:** treinar em várias massas de água, como lagos, rios e oceanos, para adaptar a diferentes condições.
- **Confronto com correntes e ondas:** nadar em condições de ondulação e corrente para desenvolver a capacidade de adaptação a estes desafios.

Treino mental

- **Gestão de stress:** desenvolver estratégias para gerir o stress e a ansiedade que podem surgir ao nadar em ambientes desconhecidos, difíceis ou frios.

Segurança na água

A orientação e a análise das condições são aspetos específicos do nado em águas abertas que podem ser aprendidos e treinados. É importante ter conhecimentos adicionais sobre:

- Material necessário e imprescindível para nadar no mar.
- Como orientar para o objetivo sem desvios.
- Como integrar a orientação na braçada.
- Respirar confortavelmente para ambos os lados e para a frente.
- Atuar adequadamente no meio de uma corrente.
- Conhecer a geografia para identificar por onde entrar e sair da água..
- Entender as marés e prever as condições do clima e do mar.



Equipamento necessário para uma prática segura

Óculos (espelhados/polarizados). Haverá sempre muitos reflexos de luz na água. As lentes espelhadas ou polarizadas facilitarão a visualização das referências que se encontram dentro e fora de água..



Bóia de natação. É um elemento indispensável para nadar em águas abertas. Proporciona flutuação em qualquer situação e permite que outros nadadores, nadadores-salvadores e/ou embarcações nos vejam facilmente.

Touca com cores visíveis. Para além de evitar que o cabelo atrapalhe (para quem o tem), é um elemento de visibilidade, tal como a bóia.



Fato de neoprene. Um elemento importante para os mais friorentos. Vamos passar algum tempo em águas com temperaturas entre os 8 e os 23 graus Celsius, aproximadamente, e para estarmos confortáveis o fato é quase uma necessidade.



Barbatanas. É utilizado como um auxiliar para conseguir uma maior propulsão com a pernada. Dá segurança na água e ajuda em qualquer situação.



Aplicações de previsão do clima. Existem aplicações que permitem escolher o local mais adequado para o nosso nível de prática de acordo com a sua orientação e condições para o dia escolhido (por exemplo, www.windy.com ou www.windguru.cz). Ajudam a prever mudanças no tempo e na ação do vento que podem afetar, aumentando a ondulação ou acrescentando outras dificuldades.

Aconselhamento. Conversar e partilhar informações com nadadores e/ou nadadores-

salvadores mais experientes e conhecedores ajuda a compreender as características da massa de água e os seus riscos e a escolher o melhor local para o nível de natação e experiência.



Exemplo de uma sessão preparatória em piscina

Objetivo da sessão: desenvolver a resistência cardiovascular e aprender a gerir o ritmo em nados de longa distância.	
Ativação	Mobilidade/aquecimento articular. Entrada na água com 200 m de natação livre.
Conteúdo principal	Resistência: • 300 m (70%), foco em manter uma técnica constante. Pausa; 1 minuto. • 500 m, com foco na respiração estável e no relaxamento muscular, mantendo o ritmo. Pausa; 1 minuto. • 800 m mantendo a mesma técnica e ritmo das distâncias anteriores, evitando a fadiga muscular. Exercício de ritmo e mudança de velocidade: • 4 x 100 m nado livre, alternando entre velocidade moderada e rápida a cada 25 m para trabalhar a resistência anaeróbia.
Retorno à calma	• 200 m de nado suave. • Alongamentos na zona funda.



Exemplo de uma sessão em águas abertas

Objetivo da sessão: desenvolver competências específicas em águas abertas, como a orientação, a flutuabilidade, a respiração controlada e a adaptação ao meio aquático.	
Ativação	Observação do ambiente e das suas características, sinalização, condições climatéricas e de praia. Mobilidade articular. Jogo curto na areia para ativação cardiovascular.
Conteúdo principal	Competências em águas abertas: - Orientação e "Sighting" • Nadar em linha reta até um ponto determinado (uma boia ou um objeto visível, dentro ou fora de água), realizando "sighting" a cada 6-8 braçadas para orientação. Em seguida, regressar ao ponto de partida sem desviar da linha. • Controlo da flutuabilidade e da respiração • Praticar a flutuabilidade dorsal, ventral e vertical, alternando as posições. O objetivo é manter a calma na água e associá-la ao controlo da respiração, o que é útil em momentos de fadiga ou de ansiedade. - Nado de acompanhamento e segurança em grupo. Os nadadores são agrupados em pares e nadam uma trajetória juntos, tendo o cuidado de manter uma distância de apoio entre si. Mudam de posição a cada 25 m, de modo a que um nade à frente e o outro atrás. - Retorno à calma
Retorno à calma	Alongamentos fora da água e dar tempo para a camaradagem

»»»» Conclusão

A transição do nado em piscina para águas abertas é um desafio enriquecedor que integra o esforço físico, a preparação técnica e a ligação ao meio natural. Esta atividade não só melhora a saúde mental e física, como também promove a consciência ecológica, o apoio mútuo e a camaradagem entre os nadadores. O sucesso nesta modalidade baseia-se num treino específico que prepara os nadadores para condições variáveis e na implementação de medidas de segurança, como a utilização de equipamento adequado e a antecipação das condições climatéricas.

Todos estes desafios e benefícios realçam a relevância de a promover como uma experiência enriquecedora e transformadora, capaz de cultivar competências físicas, mentais e sociais num ambiente que une as pessoas à natureza e a si próprias.

»»»» Bibliografia

- Ortiz A., Pinto R., Moreno-Murcia J. A., & Albarracín, A. (2021). Educación acuática para la prevención. *Revista de Investigación en Actividades Acuáticas*, 5(10), 78-95. <https://doi.org/10.21134/riaa.v5i10.1448>
- Tipton, M., & Bradford, C. (2014). Moving in extreme environments: open water swimming in cold and warm water. *Extreme Physiology & Medicine*, 3(12). <https://doi.org/10.1186/2046-7648-3-12>



BLOCO V

EXERCÍCIO FÍSICO NO MEIO AQUÁTICO: SAÚDE E BEM- ESTAR



CAPÍTULO 21

EXERCÍCIO AQUÁTICO PARA PESSOAS COM FIBROMIALGIA

Ruben Galindo Gómez, Antonio Nombela Burgo,
Juan Rodríguez Martínez e Flávia Yázigi

Como citar esta publicação:

Galindo, R., Nombela, A., Rodríguez, J., & Yázigi, F. (2026). Exercício aquático para pessoas com fibromialgia. In R. Fonseca-Pinto, A. Albarracín, F. Ortiz, F. Yázigi, & J. A. Moreno-Murcia (Eds.), *Educação aquática integral: fundamentos, práticas e evidências* (pp. 223-232). Sb editorial.

EXERCÍCIO FÍSICO PARA PESSOAS COM FIBROMIALGIA

Ruben Galindo Gómez, Antonio Nombela Burgo, Juan Rodríguez Martínez e Flávia Yázigi

O exercício aquático é um excelente aliado para o tratamento dos sintomas em pacientes com fibromialgia. Para isso, é necessário seguir as recomendações adequadas e seguras, aproveitando sempre os benefícios que a água proporciona. É ainda necessário realizar mais investigação para definir melhor alguns parâmetros importantes.

Introdução

A fibromialgia é um transtorno cognitivo caracterizado por dor crônica, com elevada prevalência na população e que faz parte de um grupo de síndromes que não têm uma classificação claramente definida. A sua definição é influenciada pela cultura, pelo contexto e pelas forças sociais, uma vez que não existe uma forma objetiva de diagnóstico. As pessoas com fibromialgia partilham sintomas com outros problemas somáticos funcionais, como mialgia (dor), artralgia, fadiga e distúrbios do sono, estando também associada a ansiedade e depressão (Borchers & Gershwin, 2015).

O exercício físico em geral é uma intervenção recomendada para o tratamento em conjunto com educação, apoio emocional, nutrição e medicação. Entre os diferentes tipos de exercício, os exercícios aquáticos são altamente recomendados para pessoas com fibromialgia, sendo considerados uma das intervenções com melhor aceitação e bons resultados clínicos. Neste sentido, este artigo pretende explorar os benefícios do exercício aquático como uma das opções de exercício para melhorar a condição das pessoas com fibromialgia, controlar os sintomas e melhorar a sua qualidade de vida.

Diretrizes internacionais para a prescrição do exercício na fibromialgia

A evidência científica sugere que o exercício físico regular pode ser um aliado fundamental no tratamento da fibromialgia. Vários estudos demonstram que o exercício físico contribui para a redução da dor, melhorando a resposta do organismo às microlesões musculares e influenciando o processamento da dor pelo cérebro. Para além disso, Rooks (2008) salienta a importância do exercício na prevenção da perda muscular e óssea associada ao envelhecimento, o que é especialmente relevante para as pessoas com fibromialgia. No entanto, é essencial adaptar os programas de exercício às necessidades individuais de cada doente, tendo em conta fatores como a tolerância ao exercício e as preferências pessoais.

Abaixo estão referenciadas as principais diretrizes internacionais para o uso do exercício no controlo da fibromialgia:

- O American College of Rheumatology (ACR) recomenda o exercício físico como

tratamento de primeira linha e indica a seguinte tipologia de exercícios:

- a) Aeróbio de baixo impacto (ex.: caminhada, bicicleta ergométrica, hidroginástica)
 - b) Treino de força/resistência
 - c) Alongamentos e mobilidade
 - d) Exercícios corpo e mente (Tai Chi, Yoga, Pilates, Ai-chi, Watsu)
 - e)
- **A European League Against Rheumatism (EULAR)** recomenda exercício físico regular como intervenção central e eficaz para a gestão de sintomas e acrescenta as seguintes observações:
 - a) Exercício físico é a única intervenção com recomendação "forte a favor", baseada em evidências de alta qualidade e deve ser adaptado ao estado funcional do paciente.
 - b) A intensidade inicial deve ser baixa a moderada, com progressão gradual.
 - c) Programas supervisionados tendem a ter melhor adesão e resultados.
 - d) Abordagem progressiva: sugere-se um plano em quatro etapas, começando com educação do paciente e foco em terapias não farmacológicas, como o exercício. Se não houver resposta, outras terapias devem ser adaptadas às necessidades individuais.
 - **O Canadian Guidelines (2012)** recomenda 150 minutos por semana de atividade física aeróbia de intensidade leve a moderada o uso de escalas subjetivas (como Borg) para monitorar esforço e evitar sobrecarga.
 - **A Organização Mundial da Saúde**, embora não específico para fibromialgia, sugere adaptação das recomendações gerais (150–300 minutos semanais de exercício aeróbico leve/moderado + 2 sessões semanais de treino de força), respeitando as limitações individuais.



O exercício aquático na fibromialgia

As principais características da hidroginástica/exercício aquático são a utilização das propriedades hidrostáticas e hidrodinâmicas da água. As propriedades específicas da água, tais como a pressão hidrostática, a flutuabilidade e a resistência hidrodinâmica, são factores que explicam as adaptações crónicas relatadas associadas aos programas de exercício aquático. Estas propriedades da água permitem exercícios com menor sobrecarga articular e promovem adaptações físicas e controlo da dor crónica. Bidonde et al. (2014) e o recente estudo de Ma et al. (2024), revelam consistentemente que o exercício aquático oferece benefícios significativos em comparação com a inatividade, mesmo nas fases de ânimo (López-Rodríguez et al., 2013) e estudos têm demonstrado melhorias nos sintomas clínicos, função física e qualidade de vida em pacientes com fibromialgia.



Benefícios do exercício na água

Existem benefícios do exercício na água que podem ser destacados nesta situação em particular, como por exemplo, o menor impacto articular devido à ação da força de flutuação promovida pela água, que reduz a carga mecânica sobre as articulações e músculos, minimizando assim a dor e a fadiga durante o exercício.

Outro elemento importante é a temperatura da água, que deve variar entre os 31 e os 34°C, ajudando assim a relaxar os músculos, a melhorar a circulação e a reduzir a rigidez matinal. No entanto, é preciso ter em conta que o exercício aeróbico de intensidade baixa a moderada (zona de FC de treino entre 40-65%) não deve ser efetuado em água aquecida a mais de 32-33°C. Por outras palavras, para que uma aula de hidroginástica para pessoas com fibromialgia seja eficaz e trabalhe as diferentes componentes da condição física e não apenas o controlo da dor, sugere-se uma temperatura máxima entre 31 e 33°C.

Apesar dos avanços, persistem dúvidas sobre o tipo de exercício mais adequado, a intensidade ótima e a duração ideal das sessões para obter o máximo de benefícios em pessoas com fibromialgia. A evidência atual aponta para os benefícios da atividade física aquática na gestão da fibromialgia. No entanto, são necessários mais estudos para estabelecer orientações claras e personalizadas para cada indivíduo, para clarificar estes aspetos e para determinar se existem diferenças significativas entre os diferentes tipos de atividade aquática.



Recomendações práticas para a aula de hidroginástica e hidroterapia

É importante que os exercícios sejam adaptados às necessidades de cada indivíduo, tendo em conta a gravidade dos sintomas e outras condições de saúde associadas. Recomenda-se a supervisão por profissionais especializados em exercícios aquáticos e fibromialgia para garantir a segurança e a eficácia do programa.

As recomendações específicas incluem:

- Frequência e duração: exercício aquático pelo menos duas vezes por semana, com sessões de 30-60 minutos.
- Intensidade: deve ser baixa a moderada, ajustada de acordo com a tolerância individual, utilizando escalas como a escala de Borg para monitorizar a perceção do esforço.
- Temperatura da água: a água deve ser mantida entre 30°C e 33°C para promover o relaxamento muscular e o alívio da dor.
- Tipos de exercícios: incluem caminhadas na água, alongamentos, mobilização articular e exercícios de fortalecimento muscular, respeitando sempre os limites individuais e evitando movimentos dolorosos.

- Educação do paciente: é essencial para uma adesão e uma autogestão eficazes. Utilizar as escalas de dor antes, durante e após a sessão para uma melhor adaptação da proposta e controlo dos seus efeitos.

Proposta prática

Os exercícios aquáticos são tradicionalmente frequentados por grupos de pessoas com características de aptidão física muito variadas. Cada vez mais se procura diferenciar os tipos de programas aquáticos para melhor se adequarem às condições e características da população, de modo a oferecer um melhor serviço, sobretudo para promover o compromisso de uma prática ao longo do tempo com elevados benefícios físicos, emocionais, cognitivos e sociais. Estes objetivos são ambiciosos e exigem profissionais competentes (um conhecimento que vai para além da prescrição do exercício), empenhados e que dediquem tempo à sua missão para além do tempo da sessão. Assim, é de realçar a importância do planeamento das sessões de hidroginástica.

Para promover este tipo de prática partilhamos quatro tabelas, uma proposta de tipo e modos de exercício a considerar (Tabela 1). Por outro lado, a Tabela 2 com propostas de aquecimento e a Tabela 3 apresenta ideias para o relaxamento.

Tabela 1. Componentes e objetivos a considerar.

Componente	Objetivo	Exemplos de Exercícios	Frequência	Escala de Intensidade Sugerida
Dor	Reduzir a sensibilidade dolorosa e modular o sistema nervoso central	exercício aeróbio de baixa intensidade (caminhadas, skis, etc.)	3-5 vezes/sem	Borg CR10: 1-2 (muito leve)
Aeróbio	Melhorar a capacidade cardiovascular e reduzir fadiga	Caminhada aquática, corrida leve na água, bicicleta aquática, padrões básicos de hidroginástica	2-4 vezes/sem	Borg CR10: 3-5 (leve a moderado)
Força	Aumentar a resistência muscular e funcionalidade	Utilizar a resistência hidrodinâmica para trabalhar os grupos musculares agonistas e antagonistas dos movimentos mais importantes dos 3 planos	2-3 vezes/sem	OMNI: 4-6 (moderado)
Mobilidade / Flexibilidade	Melhorar amplitude de movimento e reduzir rigidez	Rotação de tronco e membros, mobilização articular das grandes e pequenas articulações, alongamentos ativos	3-5 vezes/sem	

Relaxamento / Mente-Corpo	Reduzir stress, melhorar sono e autorregulação	Respiração diafragmática, flutuação com relaxamento guiado, movimentos de Tai Chi aquático	Diariamente ou após sessões principais	
---------------------------	--	--	--	--

Para estruturar uma classe de 40-45 minutos, sugere-se que se utilize para o aquecimento (5-8 minutos de duração), os exercícios de Mobilidade Articular alternados com exercícios aeróbios como por exemplo, caminhadas.

A parte fundamental deve ter a duração de 25-30 minutos e pode incluir de modo intervalado os exercícios de força e os exercícios aeróbios de acordo com as intensidades apresentadas na tabela 1. Para finalizar a aula, pode escolher exercícios de alongamentos e/ou de relaxamento. Por vezes terminar a aula com algo divertido como a dança pode dar uma motivação extra aos praticantes.

Tabela 2. Proposta de aquecimento e mobilidade articular em posição estática alternada com deslocamento como exercício aeróbio (caminhar) – Aquecimento combinado.

Tipo de exercício e descrição	Considerações
Caminhar na água: deslocar-se na água ao seu próprio ritmo, mudando a forma de caminhar: para a frente, para os lados e para trás. Variante: variar a amplitude da passada. Coordenar diferentes ações de pernas com braços.	Atenção ao controlo postural, ao apoio correto do pé no fundo e à amplitude da passada.
Mobilização articular dos ombros: com os braços submersos e uma boa postura, realizar círculos com os ombros em simultâneo e alternado, mudando o sentido do movimento. Mobilização articular de pernas: elevar e fletir o joelho, fazer círculos da coxo-femural em ambos os sentidos, e repetir com a outra perna. Mobilização articular das principais articulações Duração da atividade: os exercícios de força e mobilidade realizam-se por número de repetições e não por tempo.	Na mobilização articular, deve-se garantir que o aluno está no nível 2, que segundo os fundamentos da hidroginástica, corresponde à posição neutra com os ombros submersos. Isto implica que os joelhos estão fletidos para garantir a imersão dos ombros. Todo o trabalho deve ser realizado com a água a envolver a articulação que está a ser trabalhada. O trabalho de mobilidade articular deve ser suave e gentil, com poucas repetições, entre 4 e 8 em cada direção, sem procurar a resistência da água, e sim aproveitando a ação da força de flutuação para aliviar a pressão intra-articular e desbloquear as articulações.

O relaxamento (Tabela 3) é uma fase importante da aula, onde é preciso cuidar da perda de temperatura corporal. É importante que o praticante se sinta bem. Devem ser avaliados os grupos musculares que foram mais estimulados durante a sessão e lembrados os pontos normais de tensão.

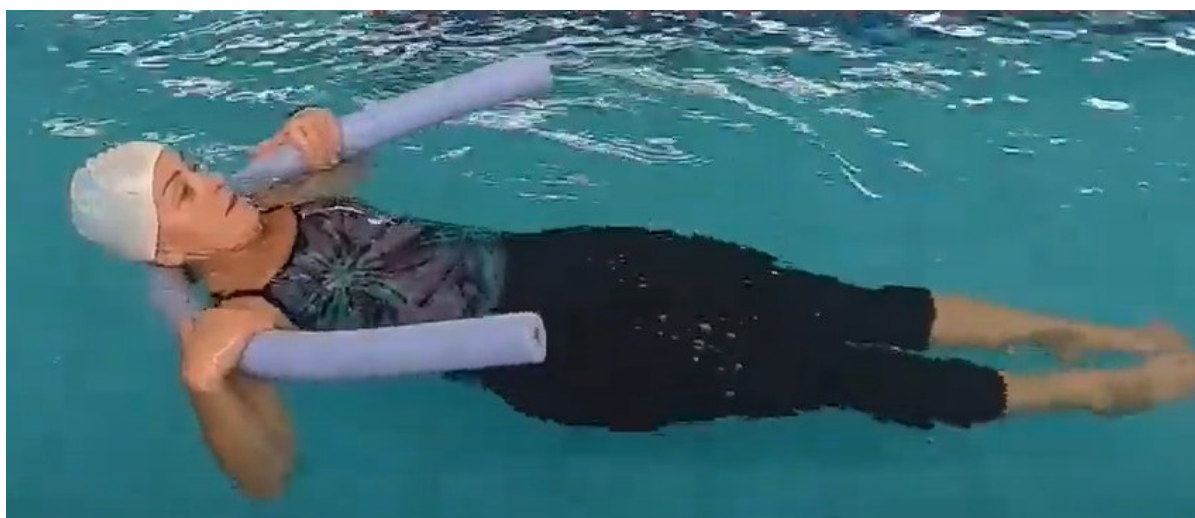


Tabela 3. Proposta de relaxamento.

Tipo de exercício e descrição	Considerações
Inspirações e expirações profundas associadas ao relaxamento dos ombros e pescoço.	Ações lentas, suaves e amplas. Passar de uma sensação de contração da sessão para uma sensação de relaxamento.
Alongamento das costas: esticar os braços à frente, entrelaçar os dedos e arquear as costas, tentando afastar os braços.	Como se estivesse a abraçar uma bola gigante. Afastar as omoplatas, imaginando que se separam.
Alongamento do quadríceps: apoiar na berma da piscina, fletir o joelho, levar o calcanhar ao glúteo e com a mão livre segurar o calcanhar.	Apoio numa perna com alguma mobilidade do joelho. Tentar aproximar os joelhos e jogar com o movimento de báscula da bacia. Se gerar muita tensão, procurar o alongamento da perna com apoio no fundo um pouco mais atrás.
Alongamento da musculatura posterior das pernas: a perna esticada e apoiada no fundo, flexão dorsal do pé, enquanto a outra está ligeiramente fletida e com o pé apoiado.	Associar o alongamento à expiração. Manter a respiração fluída. Não é para sofrer, e sim para identificar e procurar respirar deste lugar para ir relaxando progressivamente.
Alongamento e descompressão: elevar os braços fora de água, esticar enquanto se inspira e deixar cair os braços durante a expiração.	Sensação de missão cumprida. Relaxamento total e amabilidade consigo mesmo.

Olhando para o planeamento da sessão, pode considerar-se que não existem diferenças significativas entre uma aula normal e uma aula para pessoas com fibromialgia. O que vai fazer a diferença é a instrução, o feedback, o ritmo dos exercícios, o tipo de exercícios e a utilização de material. Por isso, é importante, em primeiro lugar, ter uma boa consciência do corpo e das acções motoras na água. Valorizar a amplitude em detrimento da velocidade. A abordagem deve ser progressiva e estar sempre recetivo

ao feedback dos alunos sobre como se sentem durante a sessão e na sua vida cotidiana. A nossa missão vai muito para além do entretenimento, mas o prazer é essencial para a motivação.

As propostas devem ser diversificadas, tendo sempre em conta os princípios do treino aquático e as características dos alunos, e que o responsável é muito mais do que um animador, é um educador.

Conclusão

O exercício físico no meio aquático é uma ferramenta eficaz e promissora para gerir os sintomas da fibromialgia, melhorar a função física, reduzir a dor e melhorar a qualidade de vida. As propriedades da água permitem a realização de exercícios sem dor, favorecendo a adesão e facilitando o trabalho de capacidades como a força, o equilíbrio, a flexibilidade e a resistência.

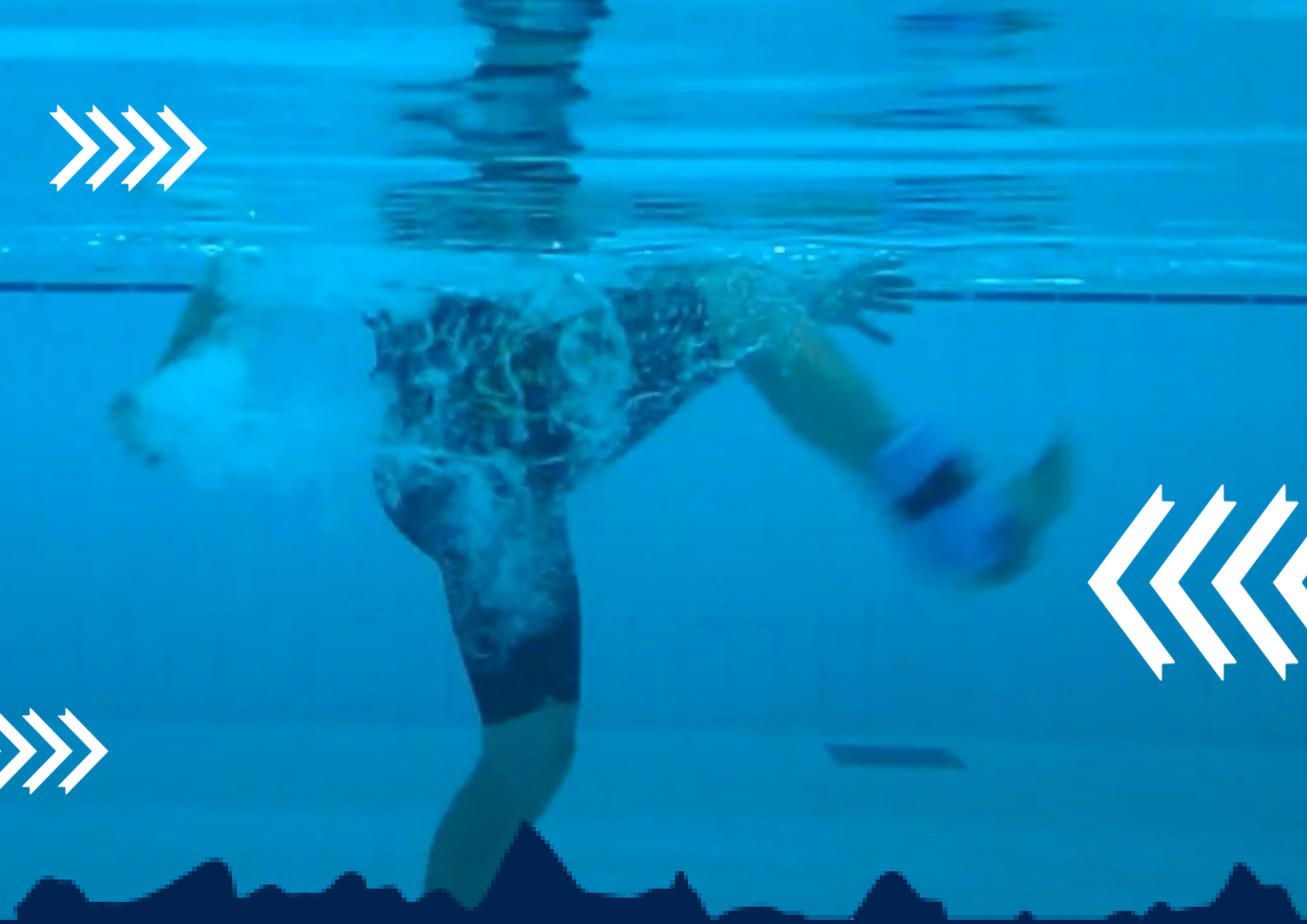
A proposta apresentada combina aquecimento, exercícios e uma estrutura de aula, segundo uma perspetiva integral e segura. Esta tipo de planeamento permite dar resposta às necessidades físicas e emocionais dos pacientes, promovendo um bem-estar mais completo.

Embora os resultados sejam positivos, é necessária mais investigação para determinar os parâmetros ideais de intensidade, duração e frequência, adaptando-os às necessidades individuais. Em suma, o exercício aquático é uma alternativa eficaz e deve ser considerado um componente chave no tratamento da fibromialgia.

Bibliografia

- Andrade-Ortega, J. A., Segura-Ortí, E., Martínez-Olcina, M., & Costa-Cantó, M. (2024). Effects of an aquatic exercise program on pain, fatigue, and quality of life in patients with fibromyalgia: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation*, 37(1), 123–131. <https://doi.org/10.3233/BMR-230203>
- Assis, M. R., Silva, L. E., Alves, A. M., Pessanha, A. P., Valim, V., Feldman, D., & Natour, J. (2006). A randomized controlled trial of deep-water running: Clinical effectiveness of aquatic exercise to treat fibromyalgia. *Arthritis and Rheumatism*, 55(1), 57–65. <https://doi.org/10.1002/art.21718>
- Bidonde, J., Busch, A. J., Schachter, C. L., Overend, T. J., Kim, S. Y., Góes, S. M., & Toupin-April, K. (2014). Aquatic exercise training for fibromyalgia. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2014(10), Article CD011336. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD011336>
- Borchers, A. T., & Gershwin, M. E. (2015). Fibromyalgia: A critical and comprehensive review. *Clinical Reviews in Allergy & Immunology*, 49, 100–151. <https://doi.org/10.1007/s12016-015-8509-4>

- Busch, A. J., Barber, K. A. R., Overend, T. J., Peloso, P. M. J., & Schachter, C. L. (2007). Exercise for treating fibromyalgia syndrome. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2007(4), Article CD003786. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD003786.pub2>
- Busch, A. J., Webber, S. C., Richards, R. S., Bidonde, J., Schachter, C. L., Schafer, L. A., Danyliw, A., Sawant, A., Dal Bello-Haas, V., Rader, T., & Overend, T. J. (2011). Exercise therapy for fibromyalgia. *Current Pain and Headache Reports*, 15(5), 358–367. <https://doi.org/10.1007/s11916-011-0214-2>
- Häuser, W., Walitt, B., Fitzcharles, M.-A., & Sommer, C. (2017). European League Against Rheumatism (EULAR) revised recommendations for the management of fibromyalgia. *Annals of the Rheumatic Diseases*, 76(2), 318–328. <https://doi.org/10.1136/annrheumdis-2016-209724>
- Matarán-Peñarrocha, G. A., Aguilar-Ferrándiz, M. E., Castro-Sánchez, A. M., García-Ríos, M. C., Moreno-Lorenzo, C., & Guisado-Barrilao, R. (2023). Aquatic therapy improves quality of sleep and life in patients with fibromyalgia: A randomized clinical trial. *Sleep and Breathing*, 27, 79–86. <https://doi.org/10.1007/s11325-023-02933-x>
- Oliveira, C. B., Franco, M. R., Maher, C. G., Pinto, R. Z., Ferreira, M. L., Silva, F. G. D., & Ferreira, P. H. (2024). The most effective therapeutic exercises for reducing pain in women with fibromyalgia: A network meta-analysis. *Brazilian Journal of Physical Therapy*, 28(2), Article 100543. <https://doi.org/10.1016/j.bjpt.2024.100543>
- Vancampfort, D., Hallgren, M., Firth, J., Rosenbaum, S., Mugisha, J., & Stubbs, B. (2024). Aquatic vs. land-based therapy for fibromyalgia: A systematic review and meta-analysis. *Physiotherapy*, 115, 1–9. <https://doi.org/10.1016/j.physio.2024.01.004>



CAPÍTULO 22

AQUA-HIIT

Paulo Poli de Figueiredo

Como citar esta publicação:

Poli de Figueiredo, P. (2026). Aqua-HIIT. In R. Fonseca-Pinto, A. Albarracín, F. Ortiz, F. Yázigi, & J. A. Moreno-Murcia (Eds.), Educação aquática integral: fundamentos, práticas e evidências (pp. 233-244). Sb editorial.

AQUA HIIT

Paulo Poli de Figueiredo

Este artigo apresenta os princípios que suportam o Treinamento Intervalado de Alta Intensidade e fornece recursos práticos essenciais para que o profissional seja capaz de aplicar e o método AQUA-HIIT na sua aula de Hidroginástica.

Introdução



Há muito que o treinamento em alta intensidade tem sido utilizado por atletas de elite com o objetivo de melhora da performance esportiva. Tabata (2019) cita o atleta Olímpico (1912 e 1920) Gösta Holmér criador do método [Fartlek](#) dos anos 1930, Emil Zátopek, medalhista de ouro em Helsinki (1952) e pesquisas de Edward Fox nos anos 1970 que indicaram que a intensidade do exercício é um fator-chave para a melhora da potência aeróbica máxima do corpo após o treinamento intervalado de alta intensidade como fatores importantes na popularização do treinamento intervalado.

O Treinamento Intervalado em Alta Intensidade (HIIT) também tem sido aplicado na Hidroginástica. Em 1998, a técnica foi apresentada pelo autor na Convenção Internacional Fitness Brasil e, em 1999, na IAFC/AEA na Flórida. A proposta baseou-se nos modelos apresentados no livro Nadar Mais Rápido, de Ernest Maglisho, substituindo-se as técnicas dos nados por exercícios tradicionais de hidroginástica. Foram propostas séries intervaladas bastante desafiadoras, dinâmicas e inovadoras para o universo da **hidroginástica**, que na época era predominantemente voltado à terapêutica e a coreografias. Diversas nomenclaturas foram utilizadas para designar essa abordagem, como Hidro Condicionamento, Treinamento Intervalado, Tempo Training, EPOC, Rock Roller Coaster, Aqua HIIT, entre outras.

O treinamento intervalado tem-se popularizado na Hidroginástica, com sua eficácia comprovada cientificamente. É importante lembrar que, para a prática de exercícios físicos em intensidades máximas ou próximas do máximo, é fundamental que o aluno passe por uma avaliação médica prévia, a fim de obter liberação para a realização das atividades.

O objetivo deste artigo é apresentar pontos importantes que devem ser considerados pelos instrutores que desejam aplicar o método AQUA HIIT com sucesso.

Conheça sua audiência

O primeiro princípio do treinamento é a individualidade biológica. É importante considerar as características dos clientes que participarão do programa de exercícios. Objetivos, fatores de risco, histórico de lesões e práticas anteriores devem ser levados em consideração para a escolha do protocolo a ser seguido. O respeito às individualidades é a chave para o sucesso de qualquer programa de exercícios.

Mulheres ativas (Kruel et al., 2009), mulheres pós-menopausa (Zhou et al., 2022), homens jovens (Buttelli et al., 2015), homens adultos (Xin et al., 2024), idosos (Aboarrage et al., 2024), adultos com osteoartrite (Bressel et al., 2014), adultos saudáveis (Kwok et al., 2024), adultos inativos (Tang et al., 2022), adolescentes obesos (Liao et al., 2024), entre outras populações, já beneficiaram de programas de HIIT em meio aquático.

A seleção do exercício adequado

A escolha do exercício é fundamental para atingir os objetivos desejados, pois as adaptações são específicas para cada padrão de movimento. Muitos profissionais colocam coreografias complexas em suas sequencias, o que pode tornar suas aulas únicas, ajudar na atenção, e melhorar a coordenação e memória, mas podem limitar a aceleração do movimento e dificultar atingir cargas máximas e o controle da intensidade.

No exercício aquático estamos sujeitos a uma forte transferência da força (ação e reação) e tendência de desequilíbrio. Neste caso, pensar simples e focalizar na postura, no apoio no solo, amplitude de movimento, coordenação dos membros e estabilidade da coluna, é muito importante. A correta execução é inegociável, há que dominar a técnica antes de acelerar, pois a velocidade de movimento dificulta a consciência do durante a execução do mesmo. O objetivo está em estabelecer condições ótimas de coordenação, associando ao desenvolvimento máximo do potencial funcional.

Na escolha de cada exercício, deve ser levado em consideração o objetivo e momento da aula que será utilizado, pensar nos grupos musculares envolvidos, a posição inicial e final de cada movimento, o nível de impacto, o uso ou não de equipamentos e as transições entre exercícios. Para se trabalhar com alta intensidade é importante que o praticante tenha uma preparação técnica, primando a qualidade do movimento e não sua complexidade.



Para além disto, o acompanhamento do professor, o envolvimento, planeamento das sessões, demonstração correta da execução, são elementos essenciais ao programa de Aqua HIIT.



Controle da carga

A magnitude da carga será a relação entre a intensidade x volume dos exercícios, o intervalo entre os exercícios e as séries. Quanto maior a carga, maior o desgaste e a necessidade de adaptação para a manutenção da homeostase corporal, portanto, existe uma relação entre a qualidade da carga, o estresse fisiológico e as adaptações ao treinamento. Abaixo estão descritos os elementos que caracterizam a magnitude da carga:

Intensidade

Para falar sobre intensidade adaptativa é importante entender o que é o Limiar Anaeróbio (LA), pois as intensidades de exercício próximas e acima do LA são as que produzem maiores adaptações ao treinamento. Meyer et al. (2005) considera o LA como a intensidade de exercício a partir da qual a predominância aeróbia dá lugar à predominância anaeróbia resultando no desequilíbrio metabólico com aumento da concentração de ácido láctico, maior produção de gás carbónico (CO₂) e aumento da ventilação. Este estresse metabólico gera fadiga e não permite a manutenção da intensidade obrigando à interrupção do exercício ou realização de um intervalo recuperativo.

Nas atividades aquáticas não temos um velocímetro como nas bicicletas ergométricas, tão pouco sabemos quantos quilos estamos carregando, temos variações na amplitude, na área frontal e na velocidade nos diferentes exercícios, o efeito da flutuação e condições de fluxo distintas a cada momento, fazendo com que o controle da intensidade seja um grande desafio.

Muitos profissionais utilizam o ritmo da música em suas aulas, entretanto ao fixar a cadência teríamos modificação na intensidade para os diferentes exercícios. Alberton et al. (2007) analisaram a corrida estacionária, o chute, o deslize frontal (Ski) e o deslize lateral (Jack) com variação no movimento dos braços e encontraram diferenças significativas na frequência cardíaca (FC) e volume de oxigênio (VO₂)



para a mesma cadência de exercício. Os autores indicaram a utilização da percepção subjetiva de esforço, percentuais da FC máxima ou do VO2 como estratégias para o controle da intensidade dos exercícios aquáticos.

Alberton et al. (2013) validaram protocolo de determinação do LA para os exercícios de corrida estacionária, chute frontal e deslize frontal através da deflexão da FC, uma maneira de baixo custo para controlar a intensidade do exercício aquático. Entretanto, a FC é um parâmetro pouco eficiente nos trabalhos de tiros curtos de máximo esforço, além disso, as variações da FC, devido a diferentes temperaturas de água, profundidade de imersão e frequência cardíaca inicial de cada participante, pode ser um problema para o trabalho em grupos.

Outra forma de controle da intensidade de exercício é a Percepção Subjetiva de Esforço (PSE). Alberton et al. (2016) identificou a intensidade de 16 - 17 na tabela de Borg de 6 a 20 como a intensidade correspondente ao LA. Portanto, intensidades acima desta não conseguiriam ser mantidas por muito tempo e necessitam de intervalos entre os exercícios.

O máximo esforço também tem sido utilizado pela literatura (Aboarrage et al., 2024 e Tang et al., 2022), para o controle da intensidade nos treinamentos intervalados. É de fácil aplicação e frequentemente utilizada pelos profissionais das atividades aquáticas.

Volume

O volume do exercício é a relação do número de séries e o número de repetições ou o tempo de execução. Como buscamos o estresse do sistema anaeróbio, os protocolos normalmente utilizam estímulos de 10 segundos a 1 minuto e o número de repetições variam entre protocolos. Tabata et al. (1996), utilizam 8 séries de 20 segundos com 10 segundos de intervalo, Tang et al. (2022), Xin et al. (2024) e Zhou et al. (2022) utilizam 12 séries de 30 segundos de estímulo para 1 minuto de intervalo. Buttelli et al. (2015) utilizam 30 segundos a 1 minuto e 30 segundos de intervalo, enquanto Kwok et al. (2024), utilizam 10 séries de 1 minuto de estímulo para 1 minuto de intervalo.

Respeite o intervalo

É durante o intervalo que nos preparamos para o próximo estímulo. Procuramos intervalos parciais onde o novo estímulo ocorrerá em situação de pré-exaustão. É exatamente o desgaste metabólico que aumenta o metabolismo pós-exercício e exige adaptação fisiológica ao treino. Se fizermos um intervalo muito curto, não conseguiremos realizar as novas séries por fadiga, mas se prolongarmos demais o intervalo teremos uma recuperação total do recurso energético também ela não desejável para o objetivo deste tipo de treinamento.



Motive seus clientes



Os resultados só aparecerão com a continuidade do programa de exercícios físicos, e para isso temos que manter nossos alunos motivados. Aulas agradáveis, variadas e que proporcionam resultados ajudam a manter nossos alunos aderentes aos programas. Abaixo algumas ações que ajudar na motivação de seus clientes:

- **Prestar atenção ao aluno:** o aluno precisa perceber que o professor está atento à execução e que se preocupa com ele. As correções técnicas valorizam o trabalho do professor e deixam o aluno confiante de que está fazendo o exercício certo.
- **Educar o aluno:** aproveitar a oportunidade de falar sobre os benefícios da atividade física e suas peculiaridades, pois alunos com conhecimento tendem a aderir ao programa de exercícios. As informações devem ser precisas, pontuais e de fácil assimilação. São pílulas de conhecimento que despertam a curiosidade do aluno.
- **Elogiar o progresso:** como as mudanças são lentas e cumulativas, o aluno pode não as perceber. Portanto, destacar o ganho, comparar o desempenho, elogiar o esforço, é muito importante como estratégia motivacional.
- **Compreender as dificuldades:** a pessoa que está ausente ou passando por um momento ruim precisa de um professor empático. Entender o que está acontecendo e estar disposto a ajudar é um diferencial.
- **Pensar na saúde mental:** o exercício físico é uma ferramenta extraordinária para a mente, pois ajuda no bom humor, na ansiedade e na autoestima. Além do esforço físico, há que considerar estimular os relacionamentos e o sentimento de pertencimento. Conectar as pessoas e criar um momento de interação, criatividade e entretenimento.
- **Criar um compromisso de retorno:** terminar a sessão falando do próximo treino. Gerar uma expectativa de que se o aluno não vier, sentirá falta de alguma coisa.



Resultados

Estudos reportam a relação tempo-eficiência (Tang, 2022) do HIIT, apresentando melhoras na aptidão física (Aboarrage et al., 2024), na massa mineral óssea (Aboarrage et al., 2018), no aumento do gasto energético (Kruel et al., 2009), na composição corporal e do metabolismo lipídico (Liao et al., 2024), na função hemodinâmicas e vasculares (Xin et al., 2024), no metabolismo pós exercício (Kwok et al., 2024), na força muscular (Buttelli et al., 2015), com excelente aderência ao programa de exercício (Bressel et al., 2014).



Sugestões práticas

Em seguida, iremos abordar algumas sugestões práticas:

Tabata: 8 x 20 segundos máximo com 10 segundos de intervalo.

Esse protocolo, foi concebido em bicicleta ergométrica e dura apenas 4 minutos, sendo 8 tiros de 20 segundos com intervalos de 10 segundos (Tabata et al., 1996).

Exercícios como corrida estacionária, saltos, exercícios em suspensão e diferentes formas de socos são facilmente aplicáveis. O batimento de pernas pela grande massa muscular envolvida no exercício, a percepção de fadiga tanto localizada quanto central e o não apoio no chão da piscina fazem deste exercício uma boa opção para aplicar neste protocolo.

Muitos professores alternam o exercício realizado em cada tiro, no entanto, a manutenção do mesmo exercício ou mesmo padrão de movimento também é importante, pois o programa foi concebido visando a fadiga pela repetição.

O protocolo pode ser inserido no início da aula, logo após o aquecimento, no meio da aula ou mesmo no final antes da volta a calma. Quem sabe um protocolo Tabata de batimento de pernas no início da aula, um em suspensão no meio e um de soco no final?

Há que chamar a atenção para a fadiga que o protocolo proporciona, por isso deve cuidar da utilização do protocolo no início da aula de iniciantes. A fadiga localizada pode fazer com que o aluno não consiga manter o ritmo de exercício no restante da aula. Para os iniciantes, adaptações podem ser interessantes. Exemplo: alternar um tiro em máxima intensidade com uma de descanso. Desta forma aumentamos o intervalo de descanso e diminuimos o número de séries, mantendo o aluno inserido no grupo.

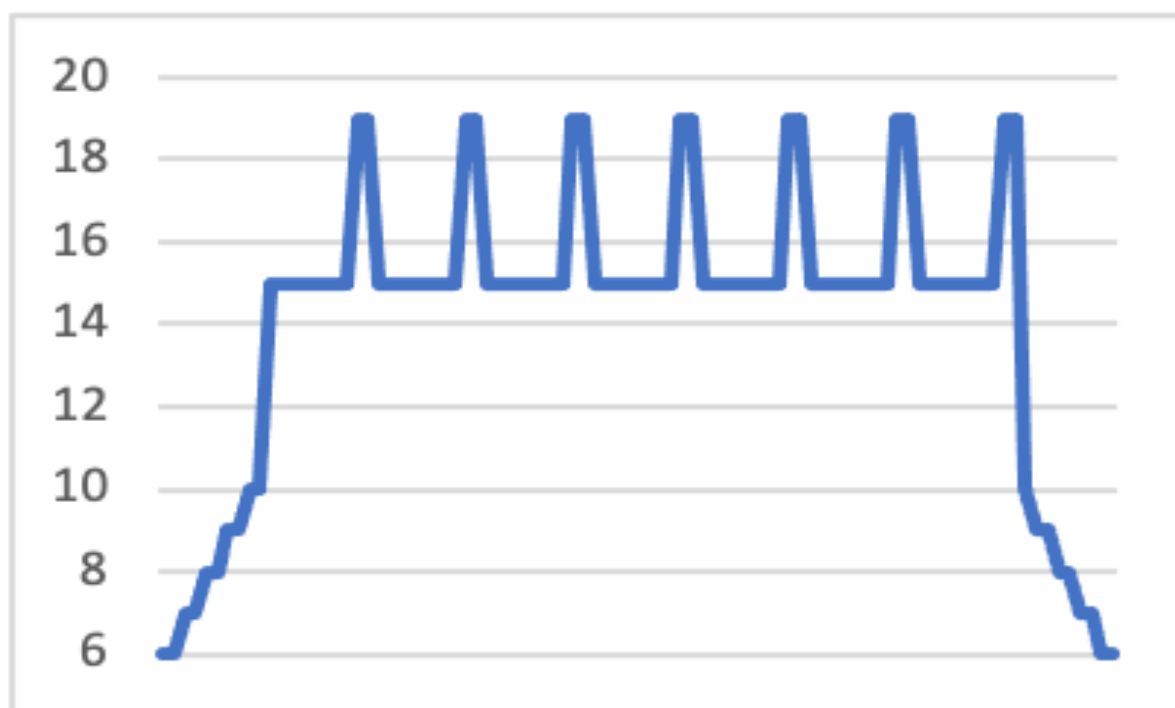
Gibala: 4 a 6 séries de 30 segundos máximo com 4:30 de intervalo.

O protocolo foi elaborado realizando testes de [Wingate de potência anaeróbia](#). Este teste dura 30 segundos e é realizado em bicicleta ergométrica (Gibala et al., 2006). Os criadores do protocolo realizavam de 4 a 6 séries com intervalos de 4 a 4min. e meio.

Este protocolo é facilmente adaptável às aulas de hidroginástica. Pode-se escolher um exercício para as séries e utilizar qualquer estratégia, desde que com intensidade leve a moderada entre as séries.

Blocos com picos: 1 minuto com intervalos ativos de 3 a 5 minutos (Figura 1).

Figura 1. Blocos com picos.



Quadro 1. Protocolos HIIT em exercícios aquáticos.

Referência	Público	Tipo de exercício	Tempo	N. Série	Estímulo	Intervalo	Resultado
Aboarrage et al, 2018	Mulheres pós menopausa	Saltos	24 semanas	20	30" máximo	30" passivo	> massa mineral óssea e aptidão física
Aboarrage et al, 2024	Idosos	AEA - Hidrotreinamento	16 semanas	4 a 6 x 4	30" máximo	30" passivo	> força, potência, flexibilidade, agilidade, equilíbrio
Buttelli et al, 2015	Homens jovens	Circuito de calistenia	10 semanas 2 x	4 estações de 3 exercícios. 1 série x 3 séries de cada exercício	30" máximo	60" ativo entre exercício e 1'30 entre séries	Aumento da força dinâmica de MI e MS independente do número de séries
Kruel et al, 2009	Mulheres ativas	Hidrogenástica: corrida, sky, jack, chute	efeito agudo	8	2' SSE 17	2' SSE 9	Maior gasto energético nas rotinas intervaladas
Bressel et al, 2014	Adultos com osteoartrite	Esteira aquática com jatos	6 semanas 2 - 3x	3 a 6	30" – 1'20 a 13 - 19 PSE	1-1'20 no jato de equilíbrio	Excelente aderência: melhora no balance, função e mobilidade com redução de dor articular
Kwok et al, 2024	Adultos saudáveis	Corrida estacionária com e sem equipamento resistivos	Efeito agudo	10	1' 90% FCmáx	1' ativo	> EPOC. Aparelho resistivo > percepção de esforço
Liao et al, 2024	Adolescentes obesos	AEA calistenia - água x terra	4 semanas	15	1' 80%-90% Fcmáx	1' ativo 50%	Melhora na composição corporal, condição física, PA, metabolismo lipídico. Água>terra
Tang et al, 2022	Adultos inativos	natação hiit x continuo	6sem 3x	12	30" 95% FCmáx	1'	<pressão arterial > função endotelial e aptidão aeróbia. Tempo eficiente apenas 18 min trabalho efetivo por semana
Xin et al, 2024	Homens adultos	corrida terra x água	8sem 3x	12	30" 80%-95% FCres	1'	Melhora na composição corporal, função hemodinâmica e

							vasculas. Hiit > land
Zhou et al, 2022	Pós menopausa com diferentes ACE genótipos	jump	efeito agudo	12 + 3 series resistivos	30" FCres + 20"	1' 50% + 10"	Aumento da PAS DDgenotipo, cuidar aqua hiit jump. Redução PA IDgenotipo

Conclusão

Os resultados só aparecerão com a continuidade do programa de exercícios físicos e, para isso, é necessário manter a motivação dos alunos. Aulas prazerosas, variadas e que proporcionem resultados contribuem para a adesão ao programa. Todas as aulas apresentadas acima são extremamente dinâmicas e desafiadoras, sua alternância em um programa de condicionamento é uma excelente opção.

Bibliografia

- Aboarrage Jr, A. M., Teixeira, C. E., Santos, R. N., Machado, A. F., Evangelista, A. L., Rica, R. L., Alonso, A. C., Barroso, J. A., Serra, A. J., Baker, J. S., & Bocalini, D. S. (2018). A high-intensity jump-based aquatic exercise program improves bone mineral density and functional fitness in postmenopausal women. *Rejuvenation Research*, 21(6), 535–540. <https://doi.org/10.1089/rej.2018.2069>
- Aboarrage Jr, A. M., Scartoni, F. R., Machado, A. F., Bocalini, D. S., & Yazigi, F. G. (2024). Effect of the aquatic program on strength and indicators of sarcopenia in elderly. *Retos*, 56, 31–39. <https://doi.org/10.47197/retos.v56.103882>
- Alberton, C. L., Olkoski, M. M., Pinto, S. S., Becker, M. E., & Kruehl, L. F. M. (2007). Cardiorespiratory responses of postmenopausal women to different water exercises. *International Journal of Aquatic Research and Education*, 1(4), 363–372. <https://scholarworks.bgsu.edu/ijare/vol1/iss4/6/>
- Alberton, C. L., Antunes, A. H., Beilke, B. D., Pinto, S. S., Kanitz, A. C., Tartaruga, M. P., & Kruehl, L. F. M. (2013). Maximal and ventilatory thresholds of oxygen uptake and rating of perceived exertion responses to water aerobic exercises. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 27(7), 1897–1903. <https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e3182736e47>
- Alberton, C. L., Pinto, S. S., Gorski, T., Antunes, A. H., Finatto, P., Cadore, E. L., Bergami, M., & Kruehl, L. F. M. (2016). Rating of perceived exertion in maximal incremental tests during head-out water-based aerobic exercises. *Journal of Sports Sciences*, 34(11), 1021–1028. <https://doi.org/10.1080/02640414.2015.1082301>
- Bressel, E., Wing, J. E., Miller, A. I., & Dolny, D. G. (2014). High-intensity interval training on an aquatic treadmill in adults with osteoarthritis: Effect on pain, balance, function, and mobility. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 28(8), 2088–2096. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000000258>
- Buttelli, A. C. K., Pinto, S. S., Schoenell, M. C. W., Almada, B. P., Camargo, L. K.,

- Conceição, M. O., & Krueel, L. F. M. (2015). Effects of single vs. multiple sets water-based resistance training on maximal dynamic strength in young men. *Journal of Human Kinetics*, 47, 169–177. <https://doi.org/10.1515/hukin-2015-0070>
- Figueiredo, P. A. P. (1998). 8ª Convenção Internacional Reebok University/Fitness Brasil. Santos, Brasil.
- Figueiredo, P. A. P. (1999). AEA International Aquatic Fitness Conference. Orlando, FL, EUA.
- Gibala, M. J., Little, J. P., van Essen, M., Wilkin, G. P., Burgomaster, K. A., Safdar, A., Raha, S., & Tarnopolsky, M. A. (2006). Short-term sprint interval versus traditional endurance training: Similar initial adaptations in human skeletal muscle and exercise performance. *Journal of Physiology*, 575(3), 901–911. <https://doi.org/10.1113/jphysiol.2006.112094>
- Krueel, L. F. M., Posser, M. S., Alberton, C. L., Pinto, S. S., & Oliveira, A. S. (2009). Comparison of energy expenditure between continuous and interval water aerobic routines. *International Journal of Aquatic Research and Education*, 3(2), 186–196. <https://scholarworks.bgsu.edu/ijare/vol3/iss2/9/>
- Kwok, M. M. Y., Ng, S. S. M., Ng, Y. M., Tan, G. C. C., Huang, P. P., Zhang, Y., & So, B. C. L. (2024). Acute effect of resistive aquatic high-intensity interval training on metabolic costs in adults. *Frontiers in Sports and Active Living*, 6, 12. <https://doi.org/10.3389/fsals.2024.01234>
- Liao, T., Zheng, C., Xue, J., & Wang, Y. T. (2024). Effects of aquatic and land high-intensity interval trainings on selected bio- and physiological variables among obese adolescents. *Frontiers in Endocrinology*, 15, 11. <https://doi.org/10.3389/fendo.2024.01111>
- Meyer, T., Lucia, A., Earnest, C. P., & Kindermann, W. (2005). A conceptual framework for performance diagnosis and training prescription from submaximal gas exchange parameters: Theory and application. *International Journal of Sports Medicine*, 26(1), 38–48. <https://doi.org/10.1055/s-2004-817862>
- Pinto, S. S., Cadore, E. L., Alberton, C. L., Silva, E. M., Kanitz, A. C., Tartaruga, M. P., & Krueel, L. F. M. (2011). Cardiorespiratory and neuromuscular responses during water aerobics exercise performed with and without equipment. *International Journal of Sports Medicine*, 32(12), 882–889. <https://doi.org/10.1055/s-0031-1283176>
- Tabata, I., Nishimura, K., Kouzaki, M., Hiray, Y., Ogita, F., Miyachi, M., & Yamamoto, K. (1996). Effects of moderate-intensity endurance and high-intensity intermittent training on anaerobic capacity and VO₂max. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 28(10), 1327–1330. <https://doi.org/10.1097/00005768-199610000-00018>
- Tabata, I. (2019). Tabata training: One of the most energetically effective high-intensity intermittent training methods. *Journal of Physical Science*, 30(1), 1–6.
- Tang, S., Huang, W., Wang, S., Wu, Y., Guo, L., Huang, J., & Hu, M. (2022). Effects of aquatic high-intensity interval training and moderate intensity continuous training on central hemodynamic parameters, endothelial function and aerobic fitness in inactive adults. *Journal of Exercise Science & Fitness*, 20(1), 62–68. <https://doi.org/10.1016/j.jesf.2022.01.002>

- Xin, C., Fu, J., Zhou, Z., Zhou, Y., & He, H. (2024). Effects of aquatic and land high intensity interval training on hemodynamics and vascular function of middle-aged men. *Frontiers in Physiology*, 15, 1–15. <https://doi.org/10.3389/fphys.2024.01111>
- Zhou, W., Yang, Y., Chen, C., Kan, N., Kuo, J. T., Chen, L., & Chien, K. (2022). Effects of acute aquatic high-intensity intermittent exercise on blood pressure and arterial stiffness in postmenopausal women with different ACE genotypes. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(1), 14. <https://doi.org/10.3390/ijerph19010014>



CAPÍTULO 23

TREINO PLIOMÉTRICO

APLICADO À

HIDROGINÁSTICA

Nino Aboarrage

Como citar esta publicação:

Aboarrage, N. (2026). Treino pliométrico aplicado à hidroginástica. In R. Fonseca-Pinto, A. Albarracín, F. Ortiz, F. Yázigi, & J. A. Moreno-Murcia (Eds.), *Educação aquática integral: fundamentos, práticas e evidências* (pp. 245-254). Sb editorial.

TREINO PLIOMÉTRICO APLICADO À HIDROGINÁSTICA

Nino Aboarrage

O treinamento pliométrico na água é baseado em estudos que o consideram um método saudável para trabalhar a força dos membros inferiores. O conhecimento da teoria e dos aspectos a serem levados em conta no planejamento das sessões práticas são elementos fundamentais para um profissional aquático e são detalhados neste recurso.

Introdução

Nos últimos anos é possível encontrar o método pliométrico nas aulas de hidroginástica para desenvolver a força e potência dos membros inferiores, principalmente da população idosa. Segundo Aboarrage Junior et al. (2018), a utilização dos protocolos do método intervalado são uma excelente estratégia para desenvolver a força de salto vertical.

Com este recurso vamos entender qual a origem do método Pliométrico, a sua finalidade e estratégias de implementação.

O que é a pliometria? A Pliometria é derivada do grego *plethyein*, que significa aumento (*plio*) e medida (*metria*), ou seja, obtenção de maiores distâncias por impulsão. Esse método originou-se na antiga União Soviética durante a década de 1960 e foi difundido por dois grandes nomes da ciência mundial: Popov e Verkoshansky (Verkhoshansky & Siff, 2011).

O que diz a ciência sobre o método pliométrico

A Pliometria é amplamente utilizada no esporte de alto rendimento para potencializar a capacidade de produção de força explosiva em atletas que necessitam de respostas rápidas e precisas em suas modalidades. Esse tipo de treinamento é essencial em esportes que exigem saltos, sprints e mudanças rápidas de direção como: basquete, handebol, futebol, lutas, atletismo.

Do ponto de vista fisiológico, a pliometria baseia-se no ciclo alongamento-encurtamento (CAE), onde uma ação muscular excêntrica é imediatamente seguida por uma ação muscular concêntrica potente. (Rassier et al., 2005), Esse fenômeno ocorre devido à energia elástica armazenada nos músculos e tendões, assim como a pré-inervação promovida pelo reflexo do fuso muscular. O maior aproveitamento da força acontece pela acumulação de energia potencial elástica, principalmente devido à presença de proteínas elásticas no sarcômero.

Pliometria envolve a transição rápida entre as fases excêntrica e concêntrica do

movimento, enfatizando a velocidade de mudança para maximizar o desempenho muscular (Fleck & Kraemer, 2017).

Utiliza a força gravitacional e a massa corporal para gerar um pré-estiramento rápido, ativando o reflexo de estiramento e os componentes elásticos naturais do músculo, contribuindo para uma resposta mais explosiva (McArdle et al., 2006). Porém deve se considerar que no ambiente aquático mesmo com seu poder de atenuar a gravidade e gerar o peso hidrostático, as respostas relacionadas a aumento da força e potência geradas pelo pré estiramento rápido dos músculos foram significativos em estudos recentes.



Vantagens do treino pliométrico

Aboarrage Jr. et al. (2018) conduziram um programa de exercícios aquáticos de alta intensidade baseado em saltos e observaram melhorias significativas na densidade mineral óssea e na aptidão funcional em mulheres na pós-menopausa. Esses achados sugerem que exercícios pliométricos na água podem ser eficazes na prevenção da osteoporose e na melhoria da funcionalidade diária em idosos.

A imersão na água reduz a carga nas articulações, tornando o treinamento mais seguro para idosos com condições como osteoartrite ou osteoporose.

De acordo com Colado et al. (2010), a pressão hidrostática e a resistência da água contribuem para um treinamento de baixo impacto, prevenindo lesões musculoesqueléticas comuns em atividades pliométricas em terra firme (AEA, 2018).

A resistência multidirecional da água desafia o equilíbrio dinâmico dos idosos, contribuindo para uma melhor coordenação motora e estabilidade postural. Um estudo de Tsourlou et al. (2006) apontou que idosos que realizaram saltos pliométricos na água apresentaram melhorias significativas no controle postural e uma redução da incidência de quedas.

O treinamento pliométrico na água oferece um estímulo cardiovascular eficaz sem sobrecarregar o sistema musculoesquelético. Segundo Barela and Duarte (2008) idosos submetidos a programas de saltos na água apresentaram melhorias na capacidade aeróbia e na eficiência cardiorrespiratória.

A implementação de saltos pliométricos na água em programas de exercícios para idosos oferece uma abordagem segura e eficaz para melhorar a saúde óssea, a força muscular e o equilíbrio. No entanto, é fundamental que tais programas sejam supervisionados por profissionais qualificados para garantir a adequação dos exercícios às capacidades individuais dos praticantes.



Benefícios do método nos incrementos da potência

1. Alto recrutamento das unidades motoras (intensidades altas).
2. Baixo trabalho mecânico (baixo volume em ambiente aquático).
3. Caráter metabólico fosfagênico (pausa entre as séries suficiente para resíntese da fosfocreatina).
4. Baixa intensidade durante a ação excêntrica (encontrada pela força do empuxo).
5. Alta velocidade de execução dos movimentos durante a ação concêntrica (ação encontrada com predominância no ambiente aquático, que, por sua vez, maximiza a resistência pela sua viscosidade e densidade, aproximadamente 1000 vezes maior que o ar) (Marchetti et al., 2017).



Tipos de saltos

A sequência de exercícios aplicada é constituída pela utilização de saltos a fim de vencer momentaneamente as forças da gravidade e a inércia de movimento. Existem três tipos de saltos que podem ser realizados no método Pliométrico:

Saltos verticais: exercícios em que o praticante procura dar impulsões a fim de elevar o centro de gravidade o mais alto possível, com impulsões para cima e sem sair do lugar.

Saltos horizontais: exercícios em que se realizam uma sucessão de impulsos no sentido horizontal, permitindo a projeção do próximo salto. Podem ser realizados com ambas as pernas, de forma alternada ou em combinações.

Saltos em profundidade: exercícios que são realizados saltando de um plano superior para um inferior causando um pré-estiramento dos músculos; o executante “cai” de determinada altura e, após o amortecimento da queda, realiza outro(s) salto(s) potencializando a força reativa (Barbanti, 1986).

O profissional não deve se esquecer de que a intensidade do salto irá variar de acordo com a profundidade da piscina, a altura do executante e sua densidade corporal. Sendo assim, sugerimos que os exercícios devam ser feitos com a água na altura do processo xifoide, em que o praticante poderá realizar os saltos expondo, progressivamente, partes do corpo à ação da gravidade.

»»»» Fases dos saltos

Fase de amortecimento: ao realizar o salto o praticante deve amortecer a queda, estimulando o fuso neuromuscular para tentar sustentar a força aplicada sobre o corpo.

Fase de estabilização: os músculos aumentam as contrações e suas interações para sustentar as cargas, parando o movimento e ocasionando o desencadeamento do reflexo de estiramento (miotático).

Fase de impulsão: o aluno executa uma impulsão, gerando uma força resultante do pré-estiramento.

»»»» Considerações para o sucesso do programa

Aprender a aterrissar: é importante aterrissar de forma a permitir que as musculaturas das pernas absorvam a carga ao invés dos ligamentos do joelho, portanto, no momento da aterragem deve ter $\frac{1}{4}$ de agachamento. Esse movimento é feito corretamente quando se flexiona os joelhos e o quadril, distribuindo o peso igualmente entre as pernas.

Seguir a progressão correta: embora muitos exercícios avançados sejam divertidos e desafiadores, o executante deve aprender a técnica na sequência correta, e esta deve ser aprendida devagar em exercícios mais simples para depois avançar para o aumento da velocidade e exercícios mais estressantes. Aprender a técnica correta dos exercícios garante um nível técnico e de condicionamento necessário para os exercícios avançados.

Fazer os saltos em superfícies firmes: fazer um salto vertical e depois aterrissar numa superfície muito mole ou escorregadia pode ocasionar lesão; quando utilizar caixas ou steps, certifique-se de que não vão se mexer.

»»»» Recomendações para o treino

Existem elementos essenciais a ser considerados no planeamento do treino, dos quais destacamos:

- A **intensidade** refere-se à altura do salto e sua complexidade. Consideramos uma intensidade alta o suficiente para recrutar fibras do tipo II.
- O **volume** é aproximadamente de 3 a 8 repetições, o que leva à utilização de fosfocreatina, glicose e glicogênio muscular como substratos energéticos necessários para realização de tal trabalho mecânico.
- A **pausa** é considerada suficiente para a recuperação completa dos estoques de fosfocreatina, conferindo um caráter metabólico anaeróbio aláctico ao protocolo (Monteiro & Lopes, 2009).



Exemplo de saltos

Salto vertical. De pé, com os pés separados na largura dos ombros. Começar com um contramovimento leve; saltar com movimento principalmente em articulações do tornozelo, joelho e quadril sem flexionar o quadril. Repetir imediatamente na aterrissagem.



Saltos de contramovimento (vertical). De pé, com os pés separados na largura dos ombros. Começar com um contramovimento (agachamento seguido de salto uma vez). Explosivamente, saltar para cima para a altura máxima, com movimento principalmente em articulações do tornozelo, joelho e quadril, sem flexionar o quadril.

Salto profundo. De pé, em cima de uma caixa de 30 cm de altura (colocada dentro de água) com os pés separados na largura dos ombros. Sair sem nenhum movimento ascendente. Após a aterrissagem, saltar imediatamente o mais alto possível. Saltar com movimento principalmente em articulações do tornozelo, joelho e quadril, com ou sem flexionar o quadril.

Salto agrupado. De pé, com os pés separados na largura dos ombros. Começar com um contra movimento; saltar explosivamente, flexionando o quadril e os joelhos em direção ao peito, voltar à posição inicial para aterrizar. Repetir imediatamente na aterrissagem.

Salto com flexão posterior dos joelhos. De pé, com os pés separados na largura dos ombros. Começar com um contramovimento; saltar explosivamente, flexionando os joelhos em direção aos glúteos, voltando a posição inicial, para aterrizar. Repetir imediatamente após aterrissagem. Saltar com movimento principalmente em articulações do tornozelo, joelho e quadril, com flexão do quadril.

Salto unipodal. De pé, com os pés separados além da largura dos ombros. Começar com um contramovimento com o peso em uma das pernas e saltar explosivamente passando o peso para a outra perna, fazendo uma flexão brusca do quadril da perna que fez a impulsão, repita imediatamente após aterragem.

Salto com abdução do quadril. De pé, com os pés unidos. Começar com um contramovimento; explosivamente, saltar para cima para a altura máxima, com movimento principalmente em articulações do tornozelo, joelho e quadril; sem flexionar

o quadril, faça uma abdução do quadril e aduza antes de tocar no solo, repita imediatamente após a aterrissagem.

Salto com adução do quadril. De pé, com os pés separados além da linha do ombro. Começar com um contramovimento; explosivamente, saltar para cima para a altura máxima, com movimento principalmente em articulações do tornozelo, joelho e quadril; sem flexionar o quadril, fazer uma abdução e adução do quadril antes de tocar no solo. Repetir imediatamente após a aterrissagem.

Salto grupado com as mãos acima da cabeça. O objetivo deste salto é aumentar a carga gravitacional no praticante. De pé, com os pés separados na largura dos ombros. Começar com um contramovimento, saltar explosivamente, flexionando quadril e joelhos em direção ao peito com as mãos acima da cabeça. Repetir imediatamente após a aterrissagem. Este salto pode ser incrementado à carga colocando uma *medicine ball* nas mãos do atleta.

Salto com extensão do quadril e joelho, com as mãos acima da cabeça. O objetivo deste salto é aumentar a carga gravitacional no praticante. De pé, com os pés separados na largura dos ombros. Começar com um contramovimento; saltar explosivamente com as mãos acima da cabeça mantendo a posição ortostática, repetir imediatamente após a aterrissagem. Neste salto pode ser incrementada carga colocando uma *medicine ball* nas mãos do atleta.



A importância de cada parte do treino

Uma aula de hidroginástica bem estruturada deve ser dividida em partes, que juntas, proporcionam uma experiência completa para os alunos. Cada parte tem um propósito específico e entender sua importância ajuda o professor a manter a qualidade da aula, garantindo que os alunos alcancem seus objetivos de forma segura e eficiente. Além disso, variar a dinâmica é essencial para manter o engajamento e evitar a monotonia.

Para montar uma aula com os protocolos, você precisa saber que a aula é dividida em blocos que podem ser de 2, 4 e até 6 minutos, a escolha dos protocolos é conforme o nível de condicionamento da turma.

Importante explicar para a turma que durante o tempo do estímulo, de acordo com o protocolo escolhido (Estímulo X Recuperação), eles devem fazer o exercício proposto na máxima intensidade possível que conseguem.

Nos segundos de recuperação, os alunos/atletas devem se movimentar de forma lenta, com o objetivo de “descansar” para o próximo estímulo que virá.

Alguns exemplos de protocolos:

- 30" intensidade X 30" recuperação.
- 40" intensidade X 20" recuperação.
- 20" intensidade X 40" recuperação.
- 20" intensidade X 10" recuperação.
- 50" intensidade X 10" recuperação.
- 1' intensidade X 1' recuperação.

Exemplo de bloco: 30" X 30" duração 4 minutos. A cada 30" de intensidade e 30" de recuperação você terá 1 minuto. Poderá usar 1, 2 ou 4 tipos de saltos por bloco. Essa escolha deve ser definida no planejamento, pois dependendo do nível de condicionamento pode sobrecarregar mais ou menos.



Exemplo de uma sessão de treino

Aula	Tempo	Estratégia	Movimentos
Parte Inicial Aquecimento	10 a 15 minutos	8 elementos Tempo de água Grandes amplitudes Pequenas áreas de contato Estabilidades Mobilidade	8 elementos Fundamentais 1. Corrida 2. Chute 3. Ski 4. Polichinelo 5. Twist 6. Cavalo 7. Pendulo 8. Balanço
Parte Principal Treino	15 a 25 minutos	Sem equipamentos Saltos Movimentos articulares Utilizar protocolos do Método intervalado (30"X30") alternando o segmento. 1'30" entre um bloco e outro para maior recuperação	Bloco 1 1. Salto Vertical 2. Adução e Abdução horizontal dos ombros 3. Salto Vertical 4. Adução e Abdução horizontal dos ombros Bloco 2 1. Salto Grupado 2. Flexão e extensão dos cotovelos 3. Salto Grupado 4. Flexão e extensão dos cotovelos Bloco 3 1. Salto com flexão posterior dos joelhos 2. Abdução e adução dos ombros 3- Salto com flexão posterior dos joelhos 4. Abdução e adução dos ombros
Parte Final Relaxamento/ alongamento	5 a 10 minutos	Ênfase nos músculos trabalhados	Alongamentos Específicos Descontração

Conclusão

O treino pliométrico aquático tem demonstrado ser uma excelente estratégia para o desenvolvimento da potência dos membros inferiores em todas as populações que praticam hidroginástica.

Os exercícios pliométricos aquáticos, produzem menos estresse no corpo enquanto seguem as mesmas propriedades dos exercícios pliométricos em terra (Miller et al., 2002; Robinson et al., 2004). Portanto, um programa pliométrico aquático, pode ser uma alternativa viável para produzir um aumento nas medidas de potência e desempenho, principalmente, nos membros inferiores. É recomendável que seja introduzido gradativamente nas aulas para que os alunos tenham melhor compreensão e entendimento, para que possam aproveitar ao máximo este método e obter resultados garantidos.

Bibliografia

- Aboarrage Junior, A. M. (2021). *A Evolução da Hidroginástica* (Vol. 1). Lura Editora.
- Aboarrage Junior, A. M., Teixeira, C. V. S., Dos Santos, R. N., Machado, A. F., Evangelista, A. L., Rica, R. L., Alonso, A. C., Barroso, J. A., Serra, A. J., Baker, J. S., & Bocalini, D. S. (2018). A high-intensity jump-based aquatic exercise program improves bone mineral density and functional fitness in postmenopausal women. *Rejuvenation Research*, 21(6), 535-540. <https://doi.org/10.1089/rej.2018.2069>
- Aquatic Exercise Association (AEA). (2018). *Aquatic fitness professional manual* (7th ed.). Human Kinetics.
- Barbanti, V. J. (1986). *Treinamento físico: bases científicas*.
- Barela, A. M. F., & Duarte, M. (2008). Biomechanical characteristics of elderly individuals walking on land and in water. *Journal of Electromyography and Kinesiology*, 18(3), 446-454. <https://doi.org/10.1016/j.jelekin.2006.10.008>
- Colado, J. C., Garcia-Masso, X., González, L. M., Triplett, N. T., Mayo, C., & Merce, J. (2010). Two-leg squat jumps in water: an effective alternative to dry land jumps. *International Journal of Sports Medicine*, 31(2), 118-122. <https://doi.org/10.1055/s-0029-1242814>
- Fleck, S. J., & Kraemer, W. J. (2017). *Fundamentos do treinamento de força muscular*. Artmed Editora.
- Marchetti, P. H., Santos, T. T. D., Soares, E. G., Serpa, E. P., Silva, J. J. D., Magalhães, R. A., Miyatake, M. M. S., Vilela, G. D. B., & Gomes, W. A. (2017). Técnicas de aterrissagem afetam o desempenho e estresse mecânico durante drop jump. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, 23(3), 176-179.
- McArdle, W. D., Katch, F. I., & Katch, V. L. (2006). *Essentials of exercise physiology*. Lippincott Williams & Wilkins.
- Miller, M. G., Berry, D. C., Bullard, S., & Gilders, R. (2002). Comparisons of land-based and aquatic-based plyometric programs during an 8-week training period. *Journal of Sport Rehabilitation*, 11(4), 268-283.

- Monteiro, A., & Lopes, C. (2009). *Periodização esportiva: estruturação do treinamento*. AG.
- Rassier, D. E., Lee, E. J., & Herzog, W. (2005). Modulation of passive force in single skeletal muscle fibres. *Biology Letters*, 1(3), 342-345. <https://doi.org/10.1098/rsbl.2005.0337>
- Robinson, L. E., Devor, S. T., Merrick, M. A., & Buckworth, J. (2004). The effects of land vs. aquatic plyometrics on power, torque, velocity, and muscle soreness in women. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 18(1), 84-91.
- Tsourlou, T., Benik, A., Dipla, K., Zafeiridis, A., & Kellis, S. (2006). The effects of a twenty-four-week aquatic training program on muscular strength performance in healthy elderly women. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 20(4), 811-818.
- Verkhoshansky, Y., & Siff, M. C. (2011). *Superentrenamiento*. Paidotribo.



CAPÍTULO 24

PROJETO FIT DID

Flávia Yázigi e Marina Pousão

Como citar esta publicação:

Yázigi, F., & Pousão, M. (2026). Projeto FIT-DID. In R. Fonseca-Pinto, A. Albarracín, F. Ortiz, F. Yázigi, & J. A. Moreno-Murcia (Eds.), *Educação aquática integral: fundamentos, práticas e evidências* (pp. 255-264). Sb editorial.

PROJETO FIT-DID

Flávia Yázigi e Marina Pousão

Com o aumento da esperança média de vida e da prevalência de idosos na população com DID, as instituições de apoio depararam-se com a necessidade de se criarem estratégias de abordagem para a promoção do envelhecimento autónomo e com mais qualidade de vida nesta população. O Projeto FIT-DID surgiu no intuito de colaborar no envelhecimento desta população através de uma abordagem de exercício e educação.

Introdução

Apesar das recomendações claras sobre a importância da adoção de um estilo de vida ativo, estudos relatam insuficiente prática de atividade física em adultos com Dificuldades Intelectuais e Desenvolvimentais (DID). O envelhecimento precoce desta população faz com que as doenças relacionadas com a idade ocorram muito mais cedo quando comparadas com a população aparentemente saudável. No entanto, as taxas elevadas de problemas de saúde parecem estar relacionadas com altos níveis de obesidade, comportamento sedentário e padrões de nutrição mais pobres.

A expectativa média de vida para pessoas com Síndrome de Down (SD) aumentou de cerca de 12 anos em 1949 para quase 60 anos atualmente e segundo a Organização Mundial da Saúde (2018), a incidência estimada de Trissomia está entre 1 em 1.000 a 1 em 1.100 nascidos vivos em todo o mundo, havendo um aumento acentuado na prevalência em idade materna avançada, sendo que nos atuais estados membros da União Europeia ocorrem sete mil casos de trissomia por ano.

Este recurso pretende abordar as principais características de pessoas adultas com DID e especialmente SD, suas necessidades e de que modo que o programa FIT-DID estabeleceu os programas de exercício.

Em que componentes que o exercício tem efeito positivo comprovado em pessoas com did?

O exercício físico tem um papel preponderante na qualidade de vida de pessoas com DID, incluindo a SD. Abaixo pode encontrar as principais características das pessoas com DID em que o exercício tem efeito positivo comprovado (Figura 1). Para conceber e implementar um programa aquático para esta população, deve-se ter em consideração as recomendações para o exercício para pessoas sem DID, para cada um destes fatores associados (Manual [ACSM](#) para prescrição de Exercício e outros):

Condições Músculo-esqueléticas

- Osteoporose.
- Osteoartrite degenerativa.
- Problemas ortopédicos associados a anomalias congénitas músculo-esqueléticas.

- Fragilidade, com a diminuição da flexibilidade, mobilidade articular, incidência de disfunção da marcha e equilíbrio.

Obesidade

- Maus hábitos alimentares.
- Reduzida atividade física.
- Baixo metabolismo basal e baixa resposta do cortisol ao stress.

Menopausa

- As mulheres com SD experienciam a menopausa 5/6 anos mais cedo do que a restante população feminina (com/sem deficiência mental).
- Ocorre por volta dos 50 anos de idade nas mulheres com SD incluindo doenças associadas como doenças cardíacas, depressão, osteoporose e diminuição da função cognitiva (demência)
- Os sintomas e alterações que advêm deste processo, são idênticos às restantes mulheres, p.e.g. o cansaço, as dores, o aumento de peso, as oscilações de humor e as alterações na pele e cabelos.

Disfunção da Tireoide

- Frequentes nos adultos com SD, afetando-os em cerca de 35 a 40%, sendo que apenas 7 a 8% apresentam hipotireoidismo ativo.
- O hipotireoidismo prevalece mais que o hipertireoidismo, provocando letargia e humor deprimido.
- Os sintomas mais frequentes são: o cansaço, o excesso de peso, a pele seca e poucos cabelos, não existindo diferenças entre géneros.



Doenças Cardiovasculares

- Elevados níveis de insulina quando em jejum, gordura abdominal, colesterol e gordura corporal.
- Defeito do septo atrioventricular, que surge de uma anomalia congénita.
- Hipertensão.
- Distúrbios cardíacos não isquémicos.

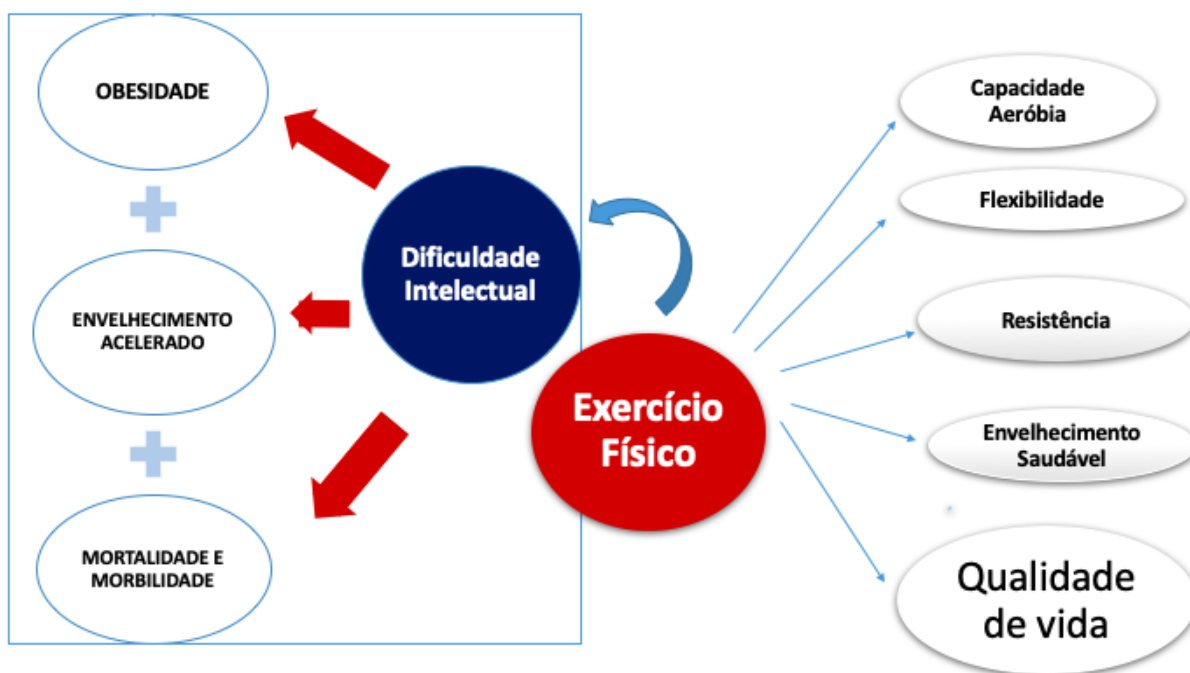
Depressão

- Associada a outros sintomas como ansiedade e mal dormir.
- A doença celíaca (hipersensibilidade à proteína do glúten). Esta faz com que o revestimento do intestino delgado se vá danificando e seja incapaz de absorver de modo adequado os nutrientes. Os sujeitos começam a sentir um mau estar geral, perdendo peso, apresentando fadiga e diarreia. A depressão poderá resultar da doença celíaca aquando uma má absorção de vitaminas e minerais.

Capacidades cognitivas

- Adultos com DID, na grande maioria com SD, apresentam estabilidade ao nível das habilidades cognitivas e funcionais, até aos 50 anos de idade, comparativamente com os adultos com deficiência intelectual.
- O comportamento adaptativo de pessoas com SD apresenta-se estável até aos 40 anos, sendo que a partir desta idade, começam a mostrar um declínio, nomeadamente no concerne à linguagem, aos autocuidados e habilidades.

Figura 1. Papel do exercício nas diferentes características das pessoas com DID.

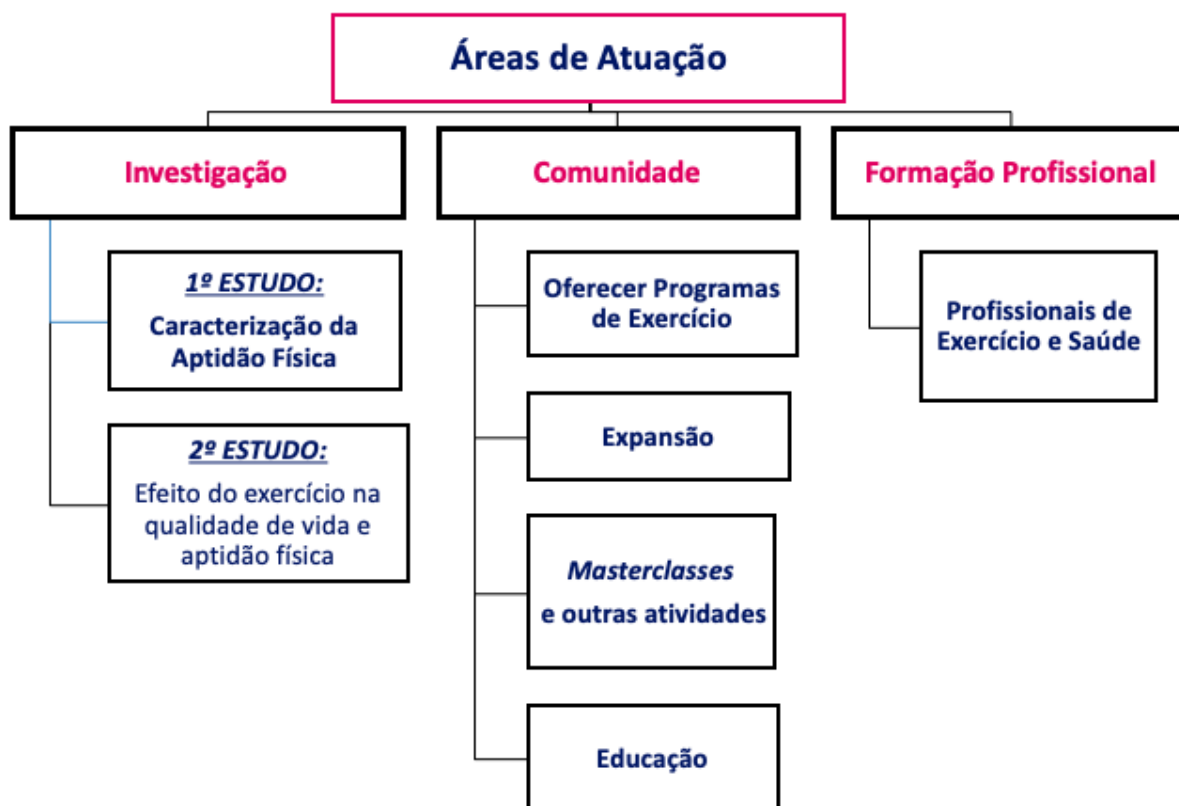


»»»» O projeto FIT-DID

O projeto FIT-DID: exercício e educação como fatores promotores da aptidão física e da qualidade de vida no envelhecimento de pessoas com Dificuldades Intelectuais e Desenvolvimentais é a continuação do projeto H2O Trissomia, que viu a sua fase piloto ser implementada em 2018 e 2019, com apoio do programa Desporto para Todos do IPDJ e sob a parceria entre a Associação Portuguesa de Pais e Amigos da Criança com Doença Mental (APPACDM) e a Faculdade de Motricidade Humana.

Após dois anos do projeto H2O Trissomia, esta terceira fase surgiu numa versão aprimorada: O projeto FIT-DID, para 2020, pretendeu ser inclusivo para pessoas DID, da qual a Trissomia faz parte), mais abrangente ao expandir para mais uma entidade (CERCI Cascais), mais eficaz nas suas estratégias de abordagem e mais diversificada e ajustada às necessidades individuais, ao incluir outros modos de exercício para além da hidroginástica e aposta igualmente no desenvolvimento e implementação de recursos para modos de ensino online de práticas à distância. Caracteriza-se por 3 áreas de atuação, conforme figura abaixo (Figura 2).

Figura 2. Áreas de atuação e organização do projeto FID-DID.



Protocolo FIT-DID de Hidroginástica

Embora o projeto tenha sido desenvolvido em 3 linhas de programas de exercícios (Figura 3): 1) Hidroginástica para todos aqueles que não apresentavam contrangimentos para ir à piscina e que conseguiam trabalhar em grupo. 2) Aula de fitness de estúdio, para todos aqueles que por alguma razão não podiam ir à piscina e, 3) Treino personalizado em estúdio para todos aqueles que não se enquadravam em trabalho de grupo, este artigo é dedicado ao programa de Hidroginástica para pessoas com DID.

As sessões de hidroginástica tinham a frequência semanal de 2x/semana e a duração de 45min com o máximo de 20 alunos por turma. No entanto, para melhor controlo e qualidade das aulas, havia sempre um professor e pelo menos um assistente, que os acompanhava quer no balneário, quer durante as aulas. A tabela 1 demonstra a periodização e estrutura das aulas ao longo das semanas.

Figura 3. Organização dos grupos e sessões de treino.



Tabela 1. Exemplo de periodização das sessões de hidroginástica.

		Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 5	Semana 6	Semana 7	Semana 8
Aquecimento	Duração	5'-10'	5'-10'	5'-10'	5'-10'	5'-8'	5'-8'	5'-8'	5'-8'
	Sequência de aquecimento articular , começando por uma extremidade do corpo sentado/em pé, nomeando sempre as partes do corpo que estamos a movimentar. Deslocamentos de um lado ao outro (andar frente/costas, lateral, elevar joelhos, calcanhares ao rabo, passos gigantes, passos de bebé, saltinhos, etc.)								
Articular + cardiorrespiratório									
Treino Aeróbio (10'-20')	Duração	8'	8'	10'	10'	12'	12'	14'	14'
	Tipo de exercício	Deslocamentos curtos		Desloc. curtos e longos		Desloc. curtos e longos		Desloc. curtos e longos	
	Intensidade	(2x1') + (2x1') (2x1') + (2x1')		(2x1') + (2x1') (2x1') + (2x1') 2'		2x2' 2x2' 4x1'		2x2' 4' 2x3'	
Treino de Força (8'-15')	Duração	8'	8'	10'	10'	10'	10'	10'	10'
	Tipo de Exercício	Grupos musculares (MS e MI)		Grupos musculares (MS e MI)		Grupos musculares (MS e MI)		Grupos musculares (MS e MI)	
	Intensidade	10-15 rep		10-15 rep		10-15 rep		10-15 rep	
		1x15 rep 1x15 rep (avaliação - ver o n° de repetições que conseguem fazer)		1x12 rep 1x12 rep 1x12 rep		1x12 rep 1x12 rep 2x12 rep		1x12 rep 2x12 rep 1x12 rep	
Equilíbrio	Duração	5-8'		5'-8'		5'-8'		5'-8'	
	Tipo de Exercício	Dinâmico		Dinâmico		Dinâmico		Igual	
		3x30'' 3x30''		3x30'' 3x30'' 3x30''		3x30'' 3x30'' 3x30''		3x30'' 3x30'' 3x30''	
Retorno à calma	Duração	5'		5'		5'		5'	
	Tipo de Exercício	Alongamento		Alongamento		Alongamento		Alongamento	

Recomendações práticas



- Caso algum aluno tenha medo da água ou incontinência urinária, não poderá participar neste programa aquático. No entanto, para ultrapassar o medo, é possível criar aulas de adaptação ao meio aquático para uma posterior integração nas aulas de hidroginástica.
- Utilizar a música como forma de motivação, embora seja muito difícil trabalhar na métrica musical, poder-se-á explorar diferentes ritmos e estilos de música de acordo com a velocidade do movimento que se pretende. É uma população muito sensível à música.
- Explorar a combinação de 2 ou 3 padrões de movimento aeróbios e desafiar a capacidade de memorização.
- Trabalhar diferentes sentidos e direções, agilidade e coordenação.
- Realizar trabalho intervalado entre séries aeróbias e de treino de força.
- No caso das repetições dos exercícios de força, estimular a contar em conjunto.
- Escolher padrões de movimento simples e explorar mudanças de direção, aceleração e diferentes padrões de movimento dos membros superiores.
- Lembrar que é uma população de baixa densidade corporal devido ao excesso de tecido adiposo e pouca massa magra (massa óssea e muscular), o que dificulta ou facilita X.
- Acima de tudo, utilizar a água como principal sobrecarga, através da exploração da resistência hidrodinâmica (força de arrasto).
- As repetições são muito importantes e a clareza na liderança da aula é essencial para que consigam progredir e obter resultados positivos no programa.
- Exercícios simples de lateralidade, coordenação e agilidade são bem-vindos!
- Estimule o cérebro ao apelar para contagens, memorização de exercícios, perguntas “quem sabe?” ou “quem se lembra de...”.
- Ao utilizar equipamentos, estimule as sensações com texturas diferentes e reforce as cores associadas aos materiais.
- Dê *feedbacks* de grupo e individualizados.

- Para o plano da sessão funcionar deve manter os objetivos simples e escolher exercícios acessíveis.

»»»» Conclusão

A hidroginástica poderá ser uma excelente proposta de programa de exercício para se trabalhar com pessoas com DID, mas é importante ter competências para tal. Além de ter domínio sobre a modalidade de hidroginástica, o profissional deve ter competências de ensino de natação e conhecimento sobre as características e necessidades desta população. Optar por trabalhar numa equipa multidisciplinar é fundamental para dar melhor suporte ao projeto!

»»»» Bibliografia

- Aquatic Exercise Association. (2018). *Aquatic fitness professional manual* (7th ed.). Human Kinetics. <http://www.humankinetics.com/products/all-products/aquatic-fitness-professional-manual-7th-edition>
- Barnhart, R. C., & Connolly, B. (2007). Aging and Down syndrome: Implications for physical therapy [Review]. *Physical Therapy*, 87(10), 1399–1406. <https://doi.org/10.2522/ptj.20060334>
- Bittles, A. H., Bower, C., Hussain, R., & Glasson, E. J. (2007). The four ages of Down syndrome. *European Journal of Public Health*, 17(2), 221–225. <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckl103>
- Chen, C. C., & Ringenbach, S. D. (2016). Dose-response relationship between intensity of exercise and cognitive performance in individuals with Down syndrome: A preliminary study. *Journal of Intellectual Disability Research*, 60(6), 606–614. <https://doi.org/10.1111/jir.12258>
- Dolk, H., Loane, M., Garne, E., De Walle, H., Queisser-Luft, A., De Vigan, C., ... Bianchi, F. (2005). Trends and geographic inequalities in the prevalence of Down syndrome in Europe, 1980–1999. *Revue d'Épidémiologie et de Santé Publique*, 53(Spec No 2), 2S87–2S95. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16471148>
- Hardee, J. P., & Fetters, L. (2017). The effect of exercise intervention on daily life activities and social participation in individuals with Down syndrome: A systematic review [Review]. *Research in Developmental Disabilities*, 62, 81–103. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2017.01.011>
- Li, C., Chen, S., Meng How, Y., & Zhang, A. L. (2013). Benefits of physical exercise intervention on fitness of individuals with Down syndrome: A systematic review of randomized-controlled trials [Review]. *International Journal of Rehabilitation Research*, 36(3), 187–195. <https://doi.org/10.1097/MRR.0b013e3283634e9c>
- Roizen, N. J., & Patterson, D. (2003). Down's syndrome. *The Lancet*, 361(9365), 1281–1289. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(03\)12987-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(03)12987-X)
- Shields, N., Downs, J., de Haan, J. B., Taylor, N. F., Torr, J., Fernhall, B., ... Leonard, H. (2017). What effect does regular exercise have on oxidative stress in people with Down syndrome? A systematic review with meta-analyses [Review]. *Journal of*

- Science and Medicine in Sport*. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2017.10.015>
- Silva, V., Campos, C., Sá, A., Cavadas, M., Pinto, J., Simões, P., ... Barbosa-Rocha, N. (2017). Wii-based exercise program to improve physical fitness, motor proficiency and functional mobility in adults with Down syndrome [Randomized Controlled Trial]. *Journal of Intellectual Disability Research*, 61(8), 755–765. <https://doi.org/10.1111/jir.12384>
- Yazigi, F., Espanha, M., Vieira, F., Messier, S. P., Monteiro, C., & Veloso, A. P. (2013). The PICO project: Aquatic exercise for knee osteoarthritis in overweight and obese individuals. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 14, 320. <https://doi.org/10.1186/1471-2474-14-320>

EDUCAÇÃO AQUÁTICA INTEGRAL

Fundamentos, práticas e evidências



Apresenta-se este livro que reúne recursos pedagógicos do ano de 2025, realizados no âmbito de diferentes realidades da educação aquática, e que, graças à decisão da AIDEA de os oferecer quinzenalmente ao longo de todo o ano, permite a diferentes profissionais da área aquática dar a conhecer os seus estudos, experiências, projetos e propostas, com o objetivo de assim colaborar na melhoria e desenvolvimento deste âmbito.

A sua riqueza reside na variedade de perspetivas, uma vez que, de diferentes países, instituições, formações e contextos, se disponibiliza informação acerca da estimulação aquática, do respeito nas pedagogias e da inclusão, dos jogos aquáticos e das suas implicações na psicomotricidade, terminando no exercício aquático. Sem dúvida, confiamos que voltará a ser uma referência para todos os profissionais que desejem continuar a sua formação e aperfeiçoamento no mundo aquático.

A organização dos capítulos em blocos tão variados e diversos proporciona uma leitura agradável, interessante e motivadora, tanto para o leitor como para futuros colaboradores, que incentivamos a participar nas próximas edições.

Os Editores

Rita Fonseca Pinto, Apolonia Albarracín, Ana Ortiz Olivar, Flávia Yázigi e
Juan Antonio Moreno Murcia

ISBN: 978-631-6680-87-7