



Universidade de Évora - Escola de Saúde e Desenvolvimento Humano

Mestrado em Psicomotricidade

Dissertação

A Competência Aquática em crianças do pré-escolar, com e sem Perturbação do Neurodesenvolvimento

Mariana Ferreira Velhinho

Orientador(es) | Ana Rita Matias
Gabriela Almeida
N. Batalha

Évora 2025



Universidade de Évora - Escola de Saúde e Desenvolvimento Humano

Mestrado em Psicomotricidade

Dissertação

A Competência Aquática em crianças do pré-escolar, com e sem Perturbação do Neurodesenvolvimento

Mariana Ferreira Velhinho

Orientador(es) | Ana Rita Matias
Gabriela Almeida
N. Batalha

Évora 2025



A dissertação foi objeto de apreciação e discussão pública pelo seguinte júri nomeado pelo Diretor da Escola de Saúde e Desenvolvimento Humano:

Presidente | Maria do Céu Marques (Universidade de Évora)

Vogais | Ana Rita Matias (Universidade de Évora) (Orientador)
Rita Pinto (Universidad Miguel Hernandez) (Arguente)

Agradecimentos

Gostava de agradecer, primeiramente, à minha orientadora, Professora Doutora Ana Rita Matias, e aos coorientadores, Professora Doutora Gabriela Almeida e Professor Doutor Nuno Batalha, por toda a ajuda, disponibilidade e sugestões que enriqueceram este trabalho. Agradecer, também, a todos os professores com que tive oportunidade de trabalhar ao longo do meu percurso académico que tanto me fez crescer enquanto psicomotricista.

Quero, ainda, agradecer ao clube AMINATA, que me abriu as portas, possibilitando a realização deste trabalho, principalmente, aos professores Carla Romaneiro, Domingos Janeirinho e Fátima Máximo, por me acolherem tão bem e auxiliarem em tudo o que era necessário.

À minha mana Rita, aos meus pais, aos meus avós e a toda a minha família, por celebrarem as minhas conquistas como se fossem as próprias e por todo o amor que fez com que este percurso fosse mais fácil.

Ao Diogo, por todo o carinho, paciência e apoio dado ao longo desta fase.

Às minhas amigas e amigos, que me acompanharam, não só durante o mestrado, mas também na licenciatura, pela amizade incondicional e por todas as memórias bonitas que levo desta etapa.

Por último, obrigada a todas as crianças com quem tive o privilégio de me cruzar, que transformaram esta investigação numa fase tão boa e repleta de sorrisos.

Resumo

A Competência Aquática em crianças do pré-escolar, com e sem Perturbação do Neurodesenvolvimento

A competência aquática percebida consiste no que o indivíduo acredita ser capaz de fazer em meio aquático, com base nas suas crenças e experiências anteriores. Por outro lado, a competência aquática real é o que na realidade o indivíduo sabe fazer.

Objetivos: Avaliar a competência aquática, real e percebida, de crianças com idades compreendidas entre os 3 e os 6 anos, com e sem alterações do neurodesenvolvimento. Compreender a relação entre a competência aquática percebida e real das crianças com desenvolvimento típico.

Metodologia: Neste estudo quantitativo transversal, descritivo e correlacional participaram 118 crianças com desenvolvimento típico e 8 crianças de desenvolvimento atípico, que frequentam aulas de natação. Para a avaliação foram utilizados a Escala Pictórica de Motricidade Aquática (EPMA) e o Inventário de Medição de Competência Aquática Infantil (IMCAI), para avaliar a competência aquática percebida e a real, respetivamente.

Resultados: No grupo típico as crianças do sexo feminino, as mais velhas e as da classe AMA +6 obtiveram melhores resultados no IMCAI. Foram encontradas correlações significativas entre o IMCAI, todas as suas áreas (motora, cognitiva e socioafetiva) e a EPMA. Relativamente ao grupo atípico, a aplicação da EPMA teve de ser personalizada, tendo sido utilizadas estratégias para maximizar o desempenho de cada criança.

Conclusões: Crianças do sexo feminino, mais velhas e da classe AMA +6 têm uma melhor competência aquática real. Verificou-se uma correlação forte entre a competência aquática percebida e real, das crianças com desenvolvimento típico. Mostrou-se necessária a adaptação da EPMA a populações especiais.

Palavras-chave: meio aquático; avaliação; infância; desenvolvimento

Abstract

Aquatic Competence in preschool children, with and without Neurodevelopmental Disorders

Perceived aquatic competence consists of what the individual believes they are capable of doing in the aquatic environment, based on their beliefs and previous experiences. On the other hand, real aquatic competence is what the individual actually knows how to do.

Objectives: To assess the actual and perceived aquatic competence of children aged between 3 and 6 years, both with and without neurodevelopmental disorders. To understand the relationship between perceived and actual aquatic competence in children with typical development.

Methodology: This cross-sectional, descriptive, and correlational quantitative study involved 118 children with typical development and 8 children with atypical development, all of whom attended swimming lessons. The Pictorial Scale of Aquatic Motor Skills (EPMA) and the Child Aquatic Competence Measurement Inventory (IMCAI) were used to assess perceived and actual aquatic competence, respectively.

Results: Among the typically developing group, older children, females, and those in the AMA +6 class obtained the highest scores in the IMCAI. Significant correlations were found between the IMCAI, all its domains (motor, cognitive, and socio-affective), and the EPMA. Regarding the atypical group, the application of the EPMA had to be personalised, with strategies implemented to maximise each child's performance.

Conclusions: Female children, older children, and those from the AMA +6 class exhibit a higher real aquatic competence. A strong correlation was observed between perceived and real aquatic competence in children with typical development. The adaptation of the EPMA for special populations was found to be necessary.

Key-words: aquatic environment; assessment; infancy; development

Índice Geral

Agradecimentos.....	I
Resumo	II
Abstract	III
Índice de Tabelas	VI
Lista de Abreviaturas, Siglas e Símbolos.....	VII
1. Introdução	1
2. Enquadramento teórico.....	4
2.1. Competência Aquática.....	4
2.1.1. Instrumentos de Avaliação/ Medição da Competência Aquática.....	10
2.1.1.1. Instrumentos de Avaliação da Competência Aquática Percecionada	10
2.1.1.2. Instrumentos de Avaliação da Competência Aquática Real	11
2.2. Perturbações do Neurodesenvolvimento.....	13
2.2.1. Perturbação do Espectro do Autismo	14
2.2.2. Atraso Global de Desenvolvimento.....	16
2.2.3. Perturbação de Hiperatividade e Défice de Atenção.....	17
2.2.4. Competência Aquática em crianças com Perturbações do Neurodesenvolvimento	18
3. Métodos.....	22
3.1. Tipo e Desenho de Estudo.....	22
3.2. Procedimentos.....	22
3.3. Amostra e Critério de Seleção	23
3.4. Medidas	29
3.4.1. Escala Pictórica de Motricidade Aquática.....	29
3.4.2. Inventário da Medição da Competência Aquática Infantil dos 3 aos 6 anos	30
3.5. Estatística	30
4. Resultados.....	32
4.1. Estudo 1.....	32
4.1.1. Escala Pictórica de Motricidade Aquática Percecionada	33
4.1.2. Inventário de Medição da Competência Aquática Infantil	37

4.2.	Estudo 2.....	44
4.3.	Estudo 3.....	45
5.	Discussão.....	49
6.	Conclusões	53
7.	Limitações.....	54
8.	Sugestões para Futura Investigação.....	55
9.	Referências Bibliográficas.....	56

Índice de Tabelas

Tabela 1. Caraterização do grupo T quanto à idade, dividido pelo sexo.....	24
Tabela 2. Caraterização do Grupo T quanto às classes, dividido por sexo	25
Tabela 3. Caraterização do Grupo T quanto às classes, dividido por idade	25
Tabela 4. Caraterização do Grupo T quanto às classes, dividido por tempo de experiência.....	25
Tabela 5. Resultado da Escala Pictórica de Motricidade Aquática Percecionada da classe AMA 3-5 (n=85)	33
Tabela 6. Resultados da Escala Pictórica de Motricidade Aquática Percecionada da classe AMA +6..	35
Tabela 7. Resultados da aplicação do IMCAI e do teste U de Mann-Whitney para o Grupo T, em relação à diferença de sexos.....	37
Tabela 8. Resultados do Inventário de Medição da Competência Aquática Infantil em função da Idade	37
Tabela 9. Resultados do Inventário de Medição da Competência Aquática Infantil em função da Classe	38
Tabela 10. Resultados do Inventário de Medição da Competência Aquática Infantil da área MOtora da classe AMA 3-5 (n=85).....	38
Tabela 11. Resultados do Inventário de Medição da Competência Aquática Infantil na área Motora da classe AMA +6 (n=33)	39
Tabela 12. Resultados do Inventário de Medição da Competência Aquática Infantil na área Cognitiva da classe AMA 3-5 (n=85)	40
Tabela 13. Resultados do Inventário de Medição da Competência Aquática na área Cognitiva da classe AMA +6 (n=33).....	40
Tabela 14. Resultados do Inventário de Medição da Competência Aquática Infantil na área Socioafetiva da classe AMA 3-5(n=85)	41
Tabela 15. Resultados do Inventário de Medição da Competência Aquática Infantil na área Socioafetiva da classe AMA +6 (n=33)	42
Tabela 16. Resultados do Inventário de Medição da Competência Aquática Infantil em função do Tempo de Experiência	42
Tabela 17. Resultados do Inventário de Medição da Competência Aquática Infantil em função da Frequência Semanal.....	43
Tabela 18. Resultados da correlação de Spearman para o Grupo T (n=118).....	44
Tabela 19. Resultados do IMCAI para o Grupo A	47

Lista de Abreviaturas, Siglas e Símbolos

AGDPM – Atraso Global de Desenvolvimento Psicomotor

AMA – Adaptação ao Meio Aquático

CA – Competência Aquática

CAP – Competência Aquática Percecionada

CAR – Competência Aquática Real

CIF - Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde

EPMA – Escala Pictórica de Motricidade Aquática

IMCAI - Inventário de Medição de Competência Aquática Infantil

PEA – Perturbação do Espectro do Autismo

PHDA – Perturbação Hiperatividade e Défice de Atenção

1. Introdução

O desenvolvimento psicomotor infantil é um processo gradual, constante e dinâmico, influenciado por elementos como o ambiente e a herança genética, caracterizado pelo surgimento constante de novas habilidades (Papalia, Old & Feldman, 2001). Os primeiros anos de vida são cruciais para o desenvolvimento ocorrer de maneira típica e equilibrada, tornando-se essenciais todas as vivências e experiências que a criança vivencia até atingir a idade de 6 anos. No entanto, a velocidade com que as crianças avançam nos estágios de desenvolvimento varia de uma criança para outra, resultando na emergência de novas funções (Antunes, 2018).

Segundo Moreno-Murcia e Ruiz-Pérez (2008), as crianças adquirem competência ao aprender a interpretar as circunstâncias que requerem uma ação eficaz. Por outras palavras, é por meio da experiência que a indivíduo adquire os recursos necessários para lidar adequadamente com os desafios quotidianos. Esses irão cultivar um sentimento de eficiência e confiança para poderem agir de maneira ajustada à circunstância em análise.

A competência aquática refere-se ao conjunto de habilidades, conhecimentos, atitudes e comportamentos que permitem a uma pessoa interagir com segurança, eficácia e confiança em ambientes aquáticos (Stallman, Junge & Blixt, 2008). A competência aquática pode ser real ou percebida, sendo a real as habilidades motoras aquáticas da criança e a percebida a percepção que a criança tem das suas habilidades motoras aquáticas. A competência aquática percebida pressupõe a capacidade que a criança tem de perceber a sua aptidão para realizar uma tarefa motora no meio aquático (Fonseca- Pinto & Moreno-Murcia, 2024).

O afogamento é a principal causa de morte por acidente em crianças com idades entre 1 e 4 anos, sendo uma prova de que quanto mais nova a criança, pior será a sua percepção das suas habilidades aquáticas reais (Moreno-Murcia & Ruiz-Pérez, 2008; Laosee, Gilchrist & Rudd, 2012).

Estudos enfatizam a relevância da educação para a segurança aquática (Stallman, Moran Quan & Langendorfer, 2017). De facto, tem-se sugerido que a percepção reduzida da criança sobre o perigo e/ou uma avaliação insuficiente da sua competência aquática pode resultar em comportamentos arriscados durante atividades aquáticas, aumentando a probabilidade de afogamento. Normalmente, quando as vítimas se afogam, elas demonstram habilidades motoras aquáticas inadequadas ou insuficientes para a situação em que se encontram ou se colocam (Morgado, Martelaer, Sääkslahti, Howells, Barnett, D'Hondt, Costa & Jidovtseff, 2023).

A abordagem terapêutica em ambiente aquático tem recebido destaque por proporcionar vantagens a indivíduos com perturbações do neurodesenvolvimento, tanto no aprimoramento de habilidades motoras, quanto no estímulo à capacidade de socialização e comunicação (Güeita-Rodríguez, Florencio, Arias-Buría, Lambeck, Fernández-de-Las-Peñas & Palacios-Ceña, 2019; Li, Wang, Cui, Yan, Zang & Li, 2023). Atividades ou terapias aquáticas podem trazer benefícios para

crianças e jovens com perturbações de neurodesenvolvimento em diversos aspetos do desenvolvimento físico, cognitivo e socioemocional (Güeita-Rodríguez, Ogonowska-Slodownik, Morgulec-Adamowicz, Martín-Prades, Cuenca-Zaldívar & Palacios-Ceña, 2021; Vodakova, Chatziioannou, Jesina & Kudlacek, 2022). Devido à natureza aquática, as atividades realizadas neste ambiente vão promover a atenção e a flexibilidade cognitiva, já que é necessária uma atenção contínua para manter a flutuabilidade (Broach & Dattilo, 1996).

Conforme a American Psychiatric Association (2014), as perturbações do neurodesenvolvimento são um conjunto de perturbações que têm início no período de desenvolvimento e que se manifestam, muitas vezes, antes da ida da criança para a escola primária. A dificuldade em alcançar ou o atraso na aquisição dos marcos cognitivos, emocionais e motores de desenvolvimento é um traço comum a várias Perturbações do Neurodesenvolvimento. A amplitude dos déficits de desenvolvimento típicos dessas perturbações pode ir desde limitações amplas nas capacidades cognitivas ou sociais, até restrições muito específicas na aprendizagem ou no controle de funções executivas (Parenti, Rabaneda, Schoen & Novarino, 2020).

O presente estudo tem como principal objetivo estudar a relação entre a competência aquática percebida e a real de crianças com idades entre os 3 e os 6 anos, com e sem perturbações de neurodesenvolvimento. Para tal, optou-se por dividir o trabalho em três estudos distintos com os seguintes objetivos específicos:

- i) caracterizar a competência aquática percebida e real, em crianças dos 3 aos 6 anos sem alterações do desenvolvimento, em função do sexo, idade, classe, tempo de experiência em meio aquático e da frequência semanal das sessões e, ainda, analisar diferenças para a competência aquática percebida e real quanto ao sexo (estudo 1);
- ii) analisar a relação entre a competência aquática real e percebida, em crianças dos 3 e aos 6 anos sem alterações do desenvolvimento (estudo 2);
- iii) caracterizar a competência aquática real e percebida, em crianças dos 3 aos 6 anos com alterações do desenvolvimento (estudo 3).

Os capítulos que compõem este estudo foram estruturados de modo a expor a investigação de forma clara e objetiva. No primeiro capítulo é feita uma breve introdução à temática do presente estudo, expondo a sua pertinência e objetivos. O segundo capítulo apresenta uma clara e fundamentada exposição dos principais conceitos teóricos indispensáveis para a compreensão e fundamentação desta investigação. É constituído por dois grandes subcapítulos: Competência Aquática (CA), serão exploradas as temáticas dos afogamentos na infância e instrumentos de avaliação da Competência

Aquática Percecionada e Real e; por último, serão abordadas as Perturbações de Neurodesenvolvimento, mais concretamente a Perturbação do Espectro do Autismo, o Atraso Global de Desenvolvimento e a Perturbação de Hiperatividade e Défice de Atenção. Para finalizar o subcapítulo final vamos, ainda, reforçar a importância e os benefícios da intervenção em meio aquático para a população com perturbações de neurodesenvolvimento.

Quanto ao terceiro capítulo, relativo aos métodos, serão descritos o tipo e desenho de estudo e os procedimentos, será feita a caracterização dos dois grupos integrantes da amostra. Nas medidas serão abordados os dois instrumentos de avaliação utilizados e explicação dos procedimentos estatísticos.

No que respeita ao quarto capítulo, este destina-se à apresentação detalhada dos resultados obtidos em cada um dos três estudos.

A discussão dos resultados encontra-se presente no quinto capítulo. As conclusões do mesmo encontram-se reservadas para o sexto capítulo. Os sétimo, oitavo e nono capítulos serão destinados às limitações, algumas sugestões para estudos futuros e a bibliografia consultada neste estudo, respetivamente.

2. Enquadramento teórico

2.1. Competência Aquática

O desenvolvimento psicomotor da criança é um processo gradual, contínuo e dinâmico, que é influenciado por fatores como o ambiente e a hereditariedade, sendo marcado pelo aparecimento constante de novas funções. Este é um processo complexo que envolve a mudança em vários aspetos do self (Papalia, Old & Feldman, 2001) e que está diretamente relacionado com a maturação do sistema nervoso (Meriem, Khaoula, Ghizlane, Asmaa & Ahmed, 2020). Os primeiros anos de vida são fundamentais para que o desenvolvimento aconteça de forma típica e harmoniosa, sendo por isso importantíssimas todas as vivências e experiências que a criança tem até completar 6 anos de idade. Não obstante, varia de criança para criança a velocidade de passagem de estádios de desenvolvimento e, consequentemente, o aparecimento de novas funções (Antunes, 2018).

A criança é um ser em desenvolvimento motor, cognitivo, emocional e social. No período pré-escolar, designação dada ao período entre os 3 e os 5 anos de idade, o corpo da criança passa por inúmeras mudanças, as suas relações sociais tornam-se mais complexas e as suas capacidades motoras e cognitivas mais desenvolvidas (Papalia, Old & Feldman, 2001). Nesta fase, embora o ritmo e a velocidade do desenvolvimento abrandem, este não deixa de estar interligado com as etapas anteriores e influenciar as seguintes. Os ambientes sociais em que a criança está inserida têm uma grande influência ajudando no desenvolvimento de competências motoras, na aprendizagem de conduta social e, também, na estruturação de hábitos saudáveis (Queiroz, Henrique, Feitoza, & Medeiros, 2017). As competências motoras da criança vão ser a base para a prática do desporto, da dança, e outras práticas que podem ter início nestas idades e manter-se ao longo de toda a vida (Papalia, Old & Feldman, 2001).

Para Moreno-Murcia & Ruiz-Pérez (2008), as crianças aprendem a ser competentes quando aprendem a observar, interpretar e decidir as situações que requerem uma ação competente. Ou seja, é através da experiência que o indivíduo vai desenvolver recursos necessários para responder adequadamente aos desafios do dia a dia. Estes vão desenvolver um sentimento de eficácia e confiança para conseguir agir de forma adaptada à situação em questão.

Por sua vez, a competência aquática refere-se ao conjunto de habilidades, conhecimentos, atitudes e comportamentos que permitem a uma pessoa interagir com segurança, eficácia e confiança em ambientes aquáticos (Stallman, Junge & Blixt, 2008). Esta é entendida como um pressuposto bio comportamental que serve de base para a aprendizagem de habilidades aquáticas mais complexas e específicas, como por exemplo nadar os quatro estilos clássicos (Campaniço et al., 2019). A prontidão neurodesenvolvimental da criança para a participação em programas aquáticos vai ser influenciada por vários fatores, experiências, oportunidades e atitudes, que ajudam, ou não, na preparação da criança para

o envolvimento na água e desenvolvimento da sua competência aquática. Neste sentido, a maturação do indivíduo a níveis físico, cognitivo, motor, emocional e perceptivo-motor, deve guiar a sua participação nestas atividades. Enquanto os olhares dos autores têm estado predominantemente voltados para o estudo dos movimentos fundamentais da criança em ambiente terrestre, os movimentos fundamentais em ambiente aquático e a sua importância tem recebido menos atenção. Tem sido sugerido que as habilidades aquáticas desenvolvidas durante os primeiros anos de vida do indivíduo são essenciais para uma participação aquática segura ao longo de toda a vida, servindo esta como base para a prevenção de acidentes (Taylor, Franklin & Peden, 2020).

Contrariamente ao que é popularmente pensado, saber nadar e competência aquática real não são conceitos sinónimos, apesar de estarem relacionados. Antes de mais, é importante salientar que saber nadar não é uma aptidão natural (Campaniço et al., 2019). O processo de familiarização e adaptação ao meio aquático é essencial para quem pretende aprender a nadar. Na fase de adaptação, é esperado que o indivíduo estabeleça uma relação com o meio e, também, adquira as habilidades aquáticas básicas. Deste modo, a competência aquática vai muito para além da adaptação ao meio aquático, esta vai evoluir consoante as capacidades do indivíduo de alterar com eficácia o seu comportamento face aos diferentes contextos aquáticos, como rio, mar, etc. Conforme Stallman e seus colaboradores (2017), a competência aquática real é a junção de todos os movimentos, atitudes, conhecimentos e comportamentos de segurança que permitem uma interação com o meio aquático na sua diversidade.

Ao analisar um indivíduo tendo por base que este é um ser bio-psico-social, cria-se um modelo holístico assente em três dimensões do saber: o saber fazer, o saber e o saber ser/estar. Deste modo, o saber fazer está diretamente relacionado com a dimensão motora da competência aquática, o saber é a dimensão cognitiva da competência aquática e, por último, o saber ser é o conjunto de atitudes e valores importantes para saber estar em meio aquático, dimensão socioafetiva (Fonseca-Pinto & Moreno-Murcia, 2024). Tendo esse modelo holístico por base, Fonseca-Pinto e Moreno-Murcia (2023) apresentaram recentemente uma nova abordagem à caracterização da competência aquática, sendo possível a sua implementação na prática terapêutica dividida em três domínios principais: alfabetização aquática, prevenção de afogamento e educação ambiental. A alfabetização aquática é um dos três domínios, referindo-se à capacidade de compreender e interpretar estímulos aquáticos e desafios no ambiente aquático. Esta envolve a consciência da dinâmica e variedade desse meio, a noção de adaptação das características individuais à situação e, ainda, a exploração das diversas possibilidades de interação com a água. Torna-se essencial que desde a primeira infância a criança trabalhe para desenvolver a sua consciência acerca dos diversos ambientes aquáticos e os riscos associados a cada um deles, como a ondulação, a profundidade, as correntes, que podemos encontrar nos rios, praias e piscinas.

Parte da alfabetização aquática engloba uma aprendizagem, observação e adequação das diferentes situações aquáticas e saber tomar decisões seguras e acertadas tendo por base experiências, emoções e habilidades. A questão da prevenção de afogamento vai muito além da aquisição de habilidades motoras, trata-se sim da aquisição de conhecimentos acerca da segurança aquática e da leitura de situações de risco. Ainda que sempre à responsabilidade de um adulto, a criança deve ser capaz de identificar situações que a ponham em risco e agir de forma adequada para se proteger. A dimensão da educação ambiental passa por tentar conectar desde cedo a criança com a natureza, procurando promover um estilo de vida mais sustentável, beneficiando da . Deste modo, destaca, também, a importância de sensibilizar os indivíduos para as vantagens da atividade física ao ar livre (Fonseca-Pinto & Moreno-Murcia, 2024).

Ao desenvolver a competência aquática na criança é igualmente importante ter em conta a sua capacidade de interagir de forma segura e eficaz com a água, e não apenas a sua capacidade de nadar (Fonseca-Pinto & Moreno-Murcia, 2024). Neste sentido, a abordagem de estratégias que promovam a segurança e a saúde das crianças é uma das principais prioridades dos pais e dos profissionais que com elas lidam no meio aquático. Frequentando programas aquáticos, a criança irá melhorar a sua competência aquática real, bem como poderá ajustar mais facilmente as suas perceções para a realidade das suas habilidades (Moreno-Murcia & Ruiz-Pérez, 2008). De facto, uma criança com idade entre os 3 e os 6 anos deve ter acesso a frequentar programas que abordam a segurança aquática. Assim, conseguirá aprender a reconhecer os riscos associados ao ambiente aquático e estratégias para se proteger nele, adquirir certas habilidades básicas motoras que lhe permitam mover-se na água de forma segura e eficiente, ter consciência dos variados ambientes aquáticos, respeitar cada um desses ambientes aquáticos e desenvolver atitudes positivas face ao meio aquático. Contudo, é importante que fique claro que a criança do pré-escolar não saberá/conseguirá proteger-se de forma consciente e autónoma no meio aquático, deve sempre ter a supervisão de um adulto responsável (Fonseca-Pinto & Moreno-Murcia, 2024).

A competência motora aquática percecionada engloba os atributos e características que o indivíduo identifica de maneira consciente através da linguagem de acordo com a interação entre ele e o contexto em que está inserido. À medida que a criança se reconhece como competente, mais motivada se mostra para executar novas atividades e, consequentemente, mais positivas serão as suas reações afetivas (Matias, Batalha, Borralheira, Moreno-Múrcia, & Almeida, 2022a). A autoperceção da competência aquática é a capacidade que a criança tem de perceber a sua capacidade de realizar uma tarefa motora no meio aquático. As crianças não têm a mesma capacidade de se perceber competentes nas diferentes áreas de atuação (Moreno-Murcia & Ruiz-Pérez, 2008). Esta competência tem uma importância acrescida na perceção de riscos e perigos e na prevenção do afogamento, uma vez que quanto maior a proficiência motora aquática do sujeito, mais recursos este terá para lidar com os diferentes contextos. Por outro lado, o risco pode também aumentar pelo facto do sujeito ser mais confiante nas suas habilidades aquáticas e colocar-se em situações mais perigosas (Matias et al,

2022a).

A percepção de competência é muitas vezes estimulada no contexto de grupo na escola, estando o sucesso na ação motora diretamente relacionado com o prazer do sujeito. É possível observar, na literatura recente, que a motivação intrínseca e a percepção de competências estão interrelacionadas. Deste modo, a estimulação e as vivências psicomotoras são de extrema importância para o desenvolvimento da percepção de competências e planejamento de ação (Frias, 2017).

A convicção de um indivíduo acerca da sua capacidade para aprender e executar habilidades específicas é denominada por percepção de competência ou competência percecionada (Morgado et al., 2023). A percepção de competência é uma capacidade que se desenvolve em simultâneo com o desenvolvimento cognitivo do sujeito. É no período pré-escolar que as crianças começam a adquirir o conhecimento da ação motora, possibilitando-lhes percecionar as suas próprias competências (Moreno-Murcia & Ruiz-Pérez, 2008).

Com isto surgem as primeiras discrepâncias entre a competência real e a competência percecionada, o que pode trazer problemas à segurança da criança. Frequentar aulas de natação, ou outros programas aquáticos desde tenra idade, é um fator que para além de contribuir para a melhoria da competência aquática real da criança, promove ainda o aperfeiçoamento das suas percepções em relação ao meio aquático (Moreno-Murcia & Ruiz-Pérez, 2008; Taylor et al., 2020). Durante a infância e adolescência, a regularidade com que o indivíduo faz exercício está diretamente relacionado com a sua competência real. Assim, do mesmo modo que as habilidades motoras terrestres são aprimoradas através da experiência e treino, as habilidades motoras aquáticas vão apurando com o tempo e frequência da prática de atividades aquáticas (Fliers, de Hoog, Franke, Faraone, Rommelse, Buitelaar & Nijhuis-van der Sanden, 2010; Moreno-Murcia & Ruiz-Pérez, 2008).

Estudos anteriores levantaram a hipótese de que a percepção de competência é um ponto fulcral na relação entre o nível de atividade física e a habilidade motora da criança, sendo mais importante para a motivação intrínseca do indivíduo relativamente à atividade física do que a sua competência real (Morgado et al., 2023). Assim, de modo a compreender melhor a motivação de crianças pequenas para a atividade física considera-se útil estudar a autopercepção delas acerca das suas competências motoras. Conforme esse modelo, a competência percecionada é um elemento-chave uma vez que para a sua motivação é de grande importância que o indivíduo se sinta competente, podendo isto ter impacto positivo no seu desempenho cognitivo, afetivo e comportamental.

Ao festejar o seu terceiro aniversário, a criança deixa de ser um bebé e chega a um período menos vulnerável da sua vida, em que a sua imunidade é bastante mais forte quando comparada aos primeiros 3 anos de vida. Atualmente, as mortes na infância ocorrem em menor número do que as que se registam nas outras faixas etárias. São principalmente causadas por acidentes e não doenças (Papalia, Old & Feldman, 2001). Desses acidentes que causam a mortalidade infantil, destacamos o afogamento como sendo a sexta causa de morte nas crianças e jovens de todo o mundo (WHO, 2014). Embora a

causa real do afogamento possa variar de acordo com o contexto, a competência aquática é um aspeto vital para a sobrevivência. O medo da água é, também, um fator importante a ter em conta quando associado à baixa competência aquática, alto risco de afogamento e hesitação a entrar na água, evitando a realização de atividades aquáticas. A auto percepção que a criança tem acerca das suas próprias capacidades aquáticas e do risco de afogamento em diversas situações aquáticas é outro fator crítico aos acidentes em piscinas, rios, mares, entre outros (Morgado et al., 2023).

Taylor e colaboradores (2020) exploraram a ligação entre a competência aquática e a prevenção de afogamentos em crianças entre os 2 e os 4 anos de idade e observaram que estas crianças conseguem desenvolver habilidades aquáticas adequadas à sua idade. Nesta faixa etária é expectável que as crianças adquiram as seguintes habilidades aquáticas: propulsão/locomoção, flutuação/flutuabilidade, familiarização com o meio (água), submersão e saída da água. A aquisição destas competências vai ser importantíssima para a prevenção de acidentes. A literatura não diferencia por géneros a competência aquática real de crianças de idade pré-escolar, isso é observável na investigação de Moreno-Murcia e colaboradores (2020) onde não foram encontradas diferenças significativas relativamente às habilidades aquáticas quando comparadas entre sexos.

Encontrou-se uma associação positiva entre as aulas de natação e um menor risco de afogamento em crianças com menos de 5 anos. Por outras palavras, se há um menor risco de afogamento para crianças que frequentam programas aquáticos podemos assumir que estes vão contribuir para o desenvolvimento da competência aquática, quer real quer percecionada, destas crianças (Stallman et al., 2017). Isto revela a importância destes programas de educação aquática incluírem momentos de avaliação e simulação de situações de risco, para que a criança possa meter em prática, de forma segura e vigiada, as estratégias que tem vindo a aprender para lidar com os perigos exteriores. São vários os estudos que alertam para a importância da educação para a segurança no meio aquático (Campaniço et al., 2019; Stallman et al., 2017). De facto, tem sido sugerido que a baixa percepção da criança face ao perigo e/ou uma percepção inadequada de sua própria competência aquática também pode levar a comportamentos perigosos durante atividades aquáticas, aumentando os riscos de afogamento. Geralmente, em situação de afogamento, as vítimas revelam ter habilidades motoras aquáticas inadequadas ou insuficientes à situação em que se encontravam/colocaram (Morgado et al., 2023).

Na investigação de Moreno-Murcia e Ruiz-Pérez (2008) em que foi desenvolvida e validada a Escala Pictórica de Motricidade Aquática Percecionada não foram encontradas diferenças significativas entre géneros ao medir a competência motora percecionada do grupo de crianças na água. De igual forma, também, numa investigação mais recente não se verificaram diferenças significativas entre homens e mulheres (Moreno-Murcia et al., 2020). Contudo, e ainda que os fatores de risco dependam da idade, sexo, tipo de contexto, tempo de experiência aquática, etc, outros autores pensam ter encontrado uma relação entre um maior risco de afogamento e uma pior percepção de competência aquática. Ou seja, rapazes têm um risco acrescido de morte por afogamento, o que pode

significar que têm uma menor competência aquática percebida (Laosee et al., 2012). O gênero masculino parece ser o que mais sobrestima risco de afogamento podendo ser um sinal de uma pior percepção de competência (Stallman et al., 2017). Mesmo nos casos em que a competência aquática real de homens e mulheres avaliados era semelhante, os homens tinham uma pior percepção de risco de afogamento, enquanto as mulheres por terem mais cuidado em situações de risco eram mais precavidas perante o perigo (Stallman et al., 2017). Em conformidade com os estudos anteriores, verificou-se, também, que os pais (homens) tem uma pior noção do risco relativamente a situações aquáticas que envolvam os seus filhos quando comparado com as mães (mulheres) nas mesmas situações (Stallman et al., 2017).

Num estudo de Harter e Pike (1984) averiguou-se a autopercepção de competência em crianças dos 4 aos 7 anos de idade em 4 domínios: físico, cognitivo, aceitação dos pares e aceitação materna. Assim, constataram que as crianças mais novas tinham os 4 domínios de percepção de competência menos diferenciados, quando comparados com as crianças mais velhas, que nitidamente separam as habilidades cognitivas das físicas. Estes resultados vão de encontro a outros estudos que indicam que as estruturas do eu se tornam mais diferenciadas com a idade. Destacam, ainda, que a estrutura da competência percebida parece estar mais relacionada com a idade mental da criança do que propriamente com a idade cronológica (Harter & Pike, 1984). Investigações mais recentes corroboram esta ideia, afirmando que crianças mais velhas têm uma melhor percepção da sua competência aquática comparativamente com crianças mais novas.

Tem-se verificado, nos últimos anos, um maior investimento em programas e investigações focadas numa compreensão mais ampla acerca de como a criança se deve mover e comportar no meio aquático de forma segura e consciente. É comum em programas terapêuticos ou pedagógicos com crianças de diferentes idades, numa fase inicial, avaliar a sua competência aquática real, para que depois possa ser estruturado um plano adequado às suas necessidades. Contudo, para que a criança se envolva com sucesso e de forma saudável em atividades num ambiente aquático é importantíssimo o envolvimento assertivo do adulto, que deve compreender o nível de neurodesenvolvimento da criança para conseguir orientá-la. É igualmente fundamental lembrar que cada indivíduo é único e leva o seu tempo para adquirir as suas conquistas. As crianças não adquirem as mesmas competências ao mesmo tempo. O impacto dos fatores ambientais e de muitas outras variáveis biológicas vai fazer com que as crianças apresentem uma experiência diferente para a mesma aula de natação, por exemplo (Taylor et al., 2020).

Para Morgado e colaboradores (2023), o cuidado em saber como o adulto percebe a competência aquática da criança é, também, fundamental uma vez que muitas vezes este tem o papel de supervisão de atividades aquáticas. Uma má percepção dos pais, familiares ou professores face às competências aquáticas das suas crianças pode levar a acidentes dramáticos de afogamento. Em situações reais e não controladas, como férias na praia ou idas à piscina com a família, a supervisão nem sempre é a mais consciente. Deste modo, revela-se de grande interesse científico e pedagógico o estudo

da percepção da competência aquática, especialmente em crianças nos primeiros anos de vida. A aplicação de um instrumento como a EPMA iria ajudar professores e terapeutas tanto a planear as suas atividades em meio aquático de forma mais personalizada e de acordo com as necessidades das crianças, como na questão da prevenção de acidentes e melhoria da segurança na água. Mostrando ser, de facto, pertinente analisar a relação entre a competência aquática real e percecionada (Morgado et al., 2023).

2.1.1. Instrumentos de Avaliação/ Medição da Competência Aquática

2.1.1.1. Instrumentos de Avaliação da Competência Aquática Percecionada

Nos últimos anos, a utilização de Escalas Pictóricas para avaliação da competência da criança tem aumentado. Estas são normalmente aplicadas a crianças pequenas com o intuito de analisar e explicar a relação entre a percepção da competência e a competência real. Estes instrumentos de avaliação fazem uso de imagens por estas se tratarem de um elemento que é mais facilmente compreendido pelas crianças e adequado à idade das mesmas. Assim, estas escalas incluem vários desenhos para cada habilidade motora, geralmente ordenadas da representação de pior desempenho para a de melhor desempenho motor, como forma de conseguir prender melhor a atenção da criança para a questão, o que normalmente está associado a respostas mais confiáveis (Morgado et al., 2023).

A Escala Pictórica de Motricidade Aquática (Moreno-Murcia & Ruiz-Pérez, 2008) trata-se de um questionário ilustrado dividido em 10 itens, cada um com 3 possibilidades de resposta, desenvolvido para crianças com menos de 6 anos de idade. Este instrumento avalia a percepção da criança face às suas habilidades motoras aquáticas, tanto na questão da adaptação ao meio aquático como na sua relação com o meio e realização de exercícios propostos em aula. Este instrumento pretende ver respondidas pela criança 10 questões, sendo elas: “Na piscina és tu que colocas o equipamento de banho?”, “Como te sentes quando vais à piscina?”, “Como entras na água?”, “És capaz de subir pela escada?”, “És capaz de flutuar?”, “És capaz de te manter a flutuar na parte funda?”, “És capaz de recolher objetos a flutuar?”, “Quantos objetos és capaz de recolher do fundo?”, “Quando fazes uma corrida na parte funda em que lugar costumavas ficar?” e “Os teus amigos escolhem-te para jogar?”.

A sua aplicação é feita de forma individual e demora cerca de 10 minutos por criança. Para cada item, o investigador deve mostrar a folha com as 3 opções de resposta para de seguida ser feita a pergunta e lidas as 3 possibilidades de resposta (ex.: “És capaz de flutuar?” - Respostas: “Consigo flutuar sozinho”, “Consigo flutuar com a ajuda de flutuadores” ou “Não consigo flutuar”). Deste modo, a criança poderá apontar qual das opções considera que se assemelha mais à sua realidade (Moreno-Murcia & Ruiz-Pérez, 2008).

Dentro do mesmo género de instrumento de avaliação, *Pictorial Scale of Perceived Water Competence* (PSPWC) (Morgado, Martelaer, D’Hondt, Barnett, Costa, Howells & Jidovtseff, 2020) é um instrumento que permite avaliar a competência aquática percecionada de crianças entre os 4 e os 8

anos de idade. Este instrumento pode ser aplicado à criança, para medir a sua competência aquática percebida, aos pais da criança, para aferir a sua percepção em relação à competência aquática do filho, e/ou ao professor, para averiguar a sua percepção relativa à competência aquática do seu aluno.

Esta escala avalia 17 habilidades: 1) deitado de bruços e utilizar as mãos para se mover (como um crocodilo); 2) ficar em pé e submergir na água; 3) fazer bolhas debaixo de água; 4) agarrar objetos de baixo d água; 5) flutuação dorsal; 6) flutuação ventral; 7) entrar na água pelo escorrega; 8) dar impulsão na parede e deslizar de baixo de água; 9) propulsão de pernas em decúbito dorsal; 10) propulsão de pernas em decúbito ventral; 11) saltar de pés para a água; 12) mergulhar de cabeça para a água; 13) sair da água pela borda da piscina; 14) sustentação vertical na água; 15) passar da posição de decúbito dorsal para decúbito ventral, mantendo o sentido do movimento; 16) mudar de direção em decúbito ventral; 17) passar da posição de decúbito ventral para decúbito dorsal, mudando o sentido do movimento. Para cada uma das 17 situações tem 3 opções de resposta sendo estas: 1- não é capaz de realizar a habilidade, 2 – habilidade em progressão, e 3 – capaz de realizar a habilidade. Sendo uma escala pictórica, cada uma das opções de resposta para as 17 habilidades é ilustrada por um desenho, de forma a captar a atenção da criança e, ainda, ajudar na sua compreensão.

Relativamente ao modo de aplicação, os autores recomendam que primeiramente sejam apresentados os desenhos com as opções de resposta à criança, de seguida seja perguntado se ela já experienciou aquela situação e, por último, que seja pedido à criança que selecione a opção que mais se assemelha àquilo que seria capaz de fazer na situação ilustrada.

Outros autores, utilizam entrevistas estruturadas para avaliar a competência aquática percebida de crianças nestas idades. Costa e colegas (2020) definiram um conjunto de perguntas acerca de oito habilidades aquáticas, que estes consideravam importantes para o tema da prevenção de acidentes aquáticos que apresentavam às crianças em formato texto e imagem. Para cada entrevista foi utilizado um guia de entrevista, para garantir que todas as crianças respondessem às mesmas perguntas pela mesma ordem e, ainda, para controlar a duração da mesma, que foi cerca de 8 minutos por criança.

2.1.1.2. Instrumentos de Avaliação da Competência Aquática Real

No que diz respeito aos instrumentos de avaliação para a competência aquática real, estes são ferramentas importantes para compreender e controlar o desenvolvimento das habilidades aquáticas essenciais, avaliar se uma criança é capaz de realizar de forma segura e eficaz determinadas tarefas aquáticas (Wizer, Trindade, Feitosa, Oliveira & Castro, 2021). Existem inúmeros instrumentos de avaliação da competência aquática.

O Inventário da Medição da Competência Aquática Infantil (Moreno-Murcia, et al., 2020) é um instrumento de avaliação que contempla 3 domínios do desenvolvimento: motor, cognitivo e socioafetivo, com o principal objetivo de aferir a competência aquática real de crianças entre os 3 e os

6 anos de idade. Este inventário avalia as crianças em 16 parâmetros, cotados numa escala de 1 a 5, em que o 1 significa que a criança tem muita dificuldade em realizar ou não consegue realizar a tarefa pedida e o 5 significa que a criança consegue realizar a tarefa proposta sem quaisquer dificuldades (ex.: no parâmetro de Equilíbrio Dorsal, 1. “Chora para não fazer flutuação dorsal” a 5. “Brinca com as flutuações dorsais e ventrais”). Dentro do domínio da motricidade são avaliados os subdomínios respiração, equilíbrio dorsal, manipulação, deslocamento ventral, giros, deslocamento dorsal e imersão. Na área cognitiva são avaliados o esquema corporal, a temporalidade, a autonomia, o raciocínio e a linguagem oral. Por último, na área socioafetiva são avaliados os subdomínios comunicação, resolução de conflitos e autocontrole.

É um instrumento que se aplica de forma breve, sendo necessários apenas 5 a 10 minutos para realizar a sua aplicação. Esta é realizada durante as aulas de natação das crianças, por meio de observação das tarefas pedidas pelo professor. Caso surja alguma dúvida face às capacidades dos alunos, o investigador deve procurar esclarecê-las em conjunto com o professor de natação da mesma (Moreno-Murcia, et al., 2020).

A *Erbaugh Rating Scale* (Erbaugh, 1978) é um instrumento de avaliação da competência e comportamento aquático infantil, é um instrumento que é considerado uma referência para a avaliação de habilidades aquáticas em crianças de idades compreendidas entre os 2 e os 6 anos. Esta escala serviu de base para o desenvolvimento de outros instrumentos de avaliação da competência aquática. A escala avalia a entrada na água, o ato de pegar objetos no fundo da piscina, o deslocamento ventral e dorsal, os movimentos de pernas e, também, os mergulhos da borda da piscina. Para cada tarefa a escala avalia não só a capacidade de execução, mas ainda, a qualidade e a distância percorrida nos movimentos, o que fornece uma informação mais detalhada acerca da competência aquática da criança (Wizer et al., 2021).

A *Real Aquatic Competence* (RAC) (Costa, Frias, Ferreira, Costa, Silva & Garrido, 2020) é um instrumento utilizado para avaliar a competência aquática real de crianças. A sua aplicação implica a observação direta das habilidades numa aula de natação. Este instrumento está muito relacionado com a prevenção de acidentes aquáticos, e diferencia-se de outros pela sua forma de aplicação, uma vez que é avaliada em dois momentos. Primeiramente, a criança é instruída a realizar determinado percurso tendo o seu fato de banho vestido, e de seguida, volta a realizar o mesmo percurso, mas com uma camisola de algodão por cima do fato de banho. São avaliadas oito habilidades, contudo duas delas tem um subdomínio, o que resulta num total de 10 itens avaliados por criança. A pontuação pode variar de 0 a 4, sendo 4 o nível máximo e 0 o nível mais fraco.

O *Water Orientation Test Alyn* (WOTA 1 e 2) (Tirosh, Katz-Leurer & Getz, 2008), é um instrumento de avaliação do comportamento aquático que foi criado especificamente para avaliar

crianças com desenvolvimento atípico com idades compreendidas entre os 3 e os 15 anos. O WOTA 1 avalia habilidades mais básicas relacionadas com a adaptação ao meio aquático enquanto o WOTA 2 avalia habilidades aquáticas mais avançadas do âmbito da natação e da autonomia em ambiente aquático.

O WOTA 1 avalia a adaptação ao ambiente aquático, a entrada na água, o controlo respiratório, a submersão, a flutuação dorsal e lateral, o nível de dependência na água, o deslocamento, o assumir a posição sentada na água e a saída da piscina. Para cada tarefa a criança pode obter uma cotação de 1 a 4 pontos, sendo o 1 o nível mais baixo e 4 o nível mais alto (Tirosh et al., 2008).

O WOTA 2 avalia a adaptação ao meio aquático, o controlo respiratório, a submersão, os saltos para a piscina, a flutuação ventral e dorsal, a propulsão, as rotações, a troca de posições e a saída da piscina. Para cada tarefa a criança pode obter uma cotação de 0 a 3 pontos, sendo o 0 o nível mais baixo e 3 o nível mais alto (Tirosh et al., 2008).

2.2. Perturbações do Neurodesenvolvimento

No DSM-5, as Perturbações de Neurodesenvolvimento adquiriram o seu próprio capítulo, que abrange um grupo de condições e perturbações, tirando o lugar ao anterior capítulo de perturbações normalmente diagnosticadas pela primeira vez na infância e adolescência (Morris-Rosendahl & Crocq, 2020).

De acordo com a *American Psychiatric Association* (2014), as perturbações do neurodesenvolvimento são um conjunto de perturbações que têm início no período de desenvolvimento e que se manifestam, muitas vezes, antes da ida da criança para a escola primária. A incapacidade de atingir ou a aquisição tardia dos marcos cognitivos, emocionais e motores de desenvolvimento é uma característica transversal às diversas Perturbações de Neurodesenvolvimento. Normalmente, estas perturbações estão associadas a uma má formação no processo de desenvolvimento cerebral. A amplitude dos défices de desenvolvimento característicos destas perturbações pode variar desde comprometimentos muito gerais nas capacidades cognitivas ou sociais, até limitações muito específicas na aprendizagem ou no controlo de funções executivas (Parenti et al., 2020). É muito comum a coocorrência das perturbações do neurodesenvolvimento, como por exemplo Perturbação do Espectro do Autismo (PEA) ou Perturbação de Hiperatividade e Déficit de Atenção (PHDA) e Perturbação da Aprendizagem Específica.

Nesta revisão serão aprofundadas algumas das perturbações do neurodesenvolvimento mais comuns entre as crianças, que se podem traduzir em consequências/limitações para o resto da vida do indivíduo: Perturbação do Espectro do Autismo, Atraso Global do Desenvolvimento e Perturbação de Hiperatividade e Déficit de Atenção (DSM-5).

2.2.1. Perturbação do Espectro do Autismo

A PEA é uma perturbação do neurodesenvolvimento caracterizada principalmente por défices na comunicação e interação social e padrões restritos e repetitivos de comportamento. A terminologia de espectro é utilizada para descrever o enorme leque de combinações de défices e sintomas associados à perturbação (Lord, Elsabbagh, Baird & Veenstra-Vanderweele, 2018).

Tendo por base os critérios de diagnóstico descritos pela *American Psychiatric Association* (2014), tanto os défices persistentes na comunicação e interação social, como os padrões restritos e repetitivos de comportamentos ocupam um papel importante no diagnóstico da PEA. Assim sendo, o indivíduo terá de ser avaliado conforme os vários défices que apresenta. No que diz respeito à interação e comunicação social, os parâmetros essenciais a ter em atenção são os défices persistentes referentes à reciprocidade socioemocional, comunicação não-verbal e no desenvolvimento de relações, tais como a sua manutenção e compreensão. Dentro dos padrões de comportamentos restritos e repetitivos destacam-se os “movimentos motores, uso de objetos ou fala estereotipados; a insistência na monotonia, adesão inflexível a rotinas ou padrões ritualizados de comportamentos verbais ou não verbais; interesses altamente restritos e fixos, que são anormais na intensidade ou foco; hiper ou hiporreatividade a estímulos sensoriais ou interesse comum por aspetos sensoriais do ambiente”. Estes sintomas têm de estar presentes no início do período de desenvolvimento da criança, contudo estes podem não se manifestar na totalidade até a exigências de o ambiente excederem as limitações do indivíduo, surgindo mais tardiamente.

O DSM-5 estabelece ainda três níveis de gravidade para a PEA, tendo em conta o tipo de apoio e as dificuldades que tem o indivíduo. O nível 1 diz respeito aos sujeitos que necessitam de apoio. Estes conseguem interagir mostrando apenas uns défices significativos na comunicação social e os seus comportamentos repetitivos e interesses restritos interferem significativamente em pelo menos um contexto. Os indivíduos de nível 2 requerem um apoio substancial. Nestes, os défices de comunicação são mais acentuados, com iniciação limitada e respostas atípicas. Os seus comportamentos repetitivos e interesses restritos facilmente reconhecidos e ocorrem em todos os contextos. O nível 3 é referente aos sujeitos que requerem um apoio muito substancial. As suas competências de comunicação e interação social são mínimos e os comportamentos repetitivos e interesses restritos interferem diretamente com o seu dia a dia.

Atualmente sabe-se que as crianças nascem com a predisposição genética para a perturbação autística, deste modo, é importante compreender quando esta se começa a manifestar e não quando esta aparece. Para Antunes (2018), os primeiros sinais surgem nos primeiros meses de vida, mesmo que muitas vezes de forma discreta e disfarçada. Em muitos casos, os pais apenas ao olhar para trás no tempo reconhecem que os filhos tinham comportamentos atípicos desde cedo. Ainda assim, noutros casos, bebés que até então estariam a ter um desenvolvimento típico, por volta do primeiro e segundo ano de

vida, começam a evidenciar uma regressão de capacidades e competências, apresentando sinais claros de um desenvolvimento fora do normal. É geralmente a mãe a primeira a reconhecer “um olhar que não se prende, um colo que não consola, um sorriso que não se devolve, um nome ao qual não responde”, comportamentos que alertam os progenitores para a existência de dificuldades, principalmente nos campos da linguagem e interação social.

Conforme a *American Psychiatric Association* (2014), está clinicamente comprovado que os sintomas característicos desta perturbação afetam negativamente o funcionamento social, ocupacional ou outras áreas fundamentais do funcionamento da vida dos indivíduos com este diagnóstico. Contudo, ainda que a PEA e a incapacidade intelectual coocorram muitas vezes, a PEA não é explicada por défices intelectuais.

Em crianças de idade pré-escolar, a PEA começa a ser notada, levando os pais a procurar ajuda médica. Primeiramente, a professora/educadora avisa os pais que o seu filho não participa nas atividades de grupo propostas e tenta fugir para um sítio da sala onde possa brincar sozinho. Após esta chamada de atenção os pais começam a dar outra importância a alguns comportamentos que a criança tem em casa que até então eram tidos como típicas no entender dos pais. A criança demonstra um fascínio fora do vulgar por brinquedos específicos como carros, bonecas ou dinossauros, possuindo uma vasta coleção destes. Em casa as suas brincadeiras passam por ordenar essa coleção de bonecos por uma determinada ordem em particular, como altura ou cores. Não é frequente desenvolver brincadeiras que envolvam o jogo simbólico de forma espontânea. É normal estas crianças mostrarem também interesse por pequenos objetos/brinquedos que insistem em levar consigo para todo o lado sejam eles animais de brinquedo, tampinhas de garrafa ou peças de puzzles/lego. Por vezes os pais relatam que por outro lado, e fase a todas estas dificuldades, que o seu filho revela uma excelente memória de longo prazo e uma incrível orientação no espaço, acabando por decorar facilmente caminhos, como escola-casa ou casa-parque. Não é correto generalizar que a criança autista não gosta de outras crianças, ela apenas tem um jeito muito próprio de mostrar o afeto, por vezes de uma forma violenta que acaba por assustar e afastar os pares. Ainda nas brincadeiras, a criança com PEA não se importa de brincar com outras, mas claro está que estas têm de seguir o roteiro e as regras pensadas por ela, para que esta ganhe, caso contrário, prefere brincar sozinha. Por volta dos 4/5 anos as zangas tornam-se mais frequentes, imprevisíveis e difíceis de controlar. Ocasionalmente, o motivo da birra é completamente desproporcional à dimensão da birra. As hipersensibilidades auditivas e às texturas estão muitas vezes na origem destas desregulações emocionais, sendo o aspirador, o secador de cabelo e até pequenas etiquetas o motivo de um grande desconforto (Antunes, 2018).

O facto de a PEA ser um leque muito vasto de combinações é normal que a descrição feita acima não encaixe perfeitamente em todas as crianças com diagnóstico, contudo, estes são os traços mais comuns e as principais queixas relatadas pelas famílias e professores. Importante ainda destacar que

formas mais subtis de autismo são mais difíceis de diagnosticar no género feminino pois alguns comportamentos de acanhamento não são considerados atípicos. Ainda assim, a PEA é tem uma incidência maior no sexo masculino, estimando-se que para cada rapariga com o diagnóstico existam 10 rapazes com PEA (Antunes, 2018).

2.2.2. Atraso Global de Desenvolvimento

O Atraso Global de Desenvolvimento (AGDPM) é uma Perturbação de Neurodesenvolvimento que é, comumente, utilizado na literatura internacional e nacional como um termo amplamente aplicado em casos em que a criança, ainda, não atingiu as competências psicomotoras consideradas expectáveis para a sua faixa etária (Bélanger & Caron, 2018).

De acordo com a *American Psychiatric Association* (2014), o diagnóstico de AGDPM é exclusivo a crianças com idade inferior a 5 anos, que fracassaram na aquisição de determinados marcos de desenvolvimento esperados para a idade, e, ainda, crianças na primeira infância, que pela tenra idade existe uma dificuldade de avaliação de algumas funções ou aplicação de testes padrão. Todavia, o seu diagnóstico pode ser transitório e tratável, sendo por isso essencial a reavaliação do desenvolvimento destas crianças após um dado período.

A definição da *American Academy of Pediatrics* para AGDPM vai de encontro ao descrito no DSM-5. De acordo com os autores, a AGDPM é apenas aplicável a crianças de idade igual ou inferior a 5 anos, que demonstre um atraso significativo em 2 ou mais categorias específicas de desenvolvimento (motricidade global, comportamento social e adaptativo, linguagem e compreensão, motricidade fina e coordenação óculo-manual e raciocínio prático). Para crianças com idades superiores a 5 anos, esta combinação de sintomas e características seria diagnosticada como Incapacidade Intelectual ou Perturbação Intelectual (Moeschler & Shevell, 2014)

Transversalmente a todas as Perturbações de Neurodesenvolvimento, também, na ADPM é fundamental um diagnóstico atempado para que possa ser estudada a melhor estratégia de intervenção de acordo com as dificuldades da criança. Ajudando-a a estimular e potencializar as suas habilidades, para, posteriormente, mudar o diagnóstico com a reavaliação, ou apenas, proporcionar uma melhor qualidade de vida. Ainda que a ADPM não seja obrigatoriamente responsável por dificuldades de aprendizagem, é muito frequente a comorbilidade desta perturbação com Dificuldades Específicas de Aprendizagem, como a Dislexia (Bélanger & Caron, 2018).

2.2.3. Perturbação de Hiperatividade e Défice de Atenção

A Perturbação de Hiperatividade e Défice de Atenção (PHDA) é uma das perturbações pertencentes à categoria das perturbações do neurodesenvolvimento. Esta é caracterizada principalmente pela desatenção, hiperatividade e impulsividade, sendo estes determinantes para o seu diagnóstico (DSM-5). Esta perturbação é conhecida pelos pais e professores pela sua face mais visível da disfunção, a hiperatividade, sendo a agitação motora um dos principais pontos de destaque quando a queixa chega a um profissional de saúde. Todavia, é fundamental compreender o que está por detrás da agitação motora da criança e, muitas vezes, esta resulta da incapacidade da criança se manter focada numa tarefa (Antunes, 2018).

O diagnóstico da Perturbação de Hiperatividade e Défice de Atenção é fundamental para prevenir futuras frustrações relacionadas à conduta social desajustada, baixo desempenho escolar e profissional, problemas de saúde mental, baixa autoestima e, ainda, tratamentos inadequados e desnecessários (Hinshaw, 2018). Conforme a *American Psychiatric Association* (2014), o diagnóstico desta perturbação é feito tendo em conta cinco parâmetros principais. Primeiramente, é essencial que exista um padrão persistente de desatenção e/ou hiperatividade e impulsividade, e que este afete diretamente o desenvolvimento da criança ou o funcionamento da sua vida quotidiana. Dentro deste parâmetro há um imenso leque de comportamentos característicos desta perturbação, para que seja feito o diagnóstico é necessário que se observe de forma persistente por um período mínimo de 6 meses pelo menos 6 sintomas de desatenção e/ou hiperatividade e impulsividade. Estes sintomas têm de estar diretamente relacionados com um impacto negativo notório nas atividades sociais das crianças, assim como na sua vida escolar e ocupacional. Os sintomas da desatenção podem passar pela frequente dificuldade de organizar e planificar tarefas de vida diária, assim como não conseguir concentrar-se na realização das mesmas. Também pode acontecer uma frequente dificuldade em seguir ordens ou instruções diretas, ficar facilmente distraído por estímulos externos e, mesmo, evitar ter de realizar tarefas que requeiram mais esforço cognitivo. Por sua vez, os sintomas de hiperatividade e impulsividade centram-se numa constante agitação motora, que pode passar por bater com as mãos ou pés, ou mesmo levantar-se da cadeira a meio de uma aula. Em situações sociais é comum que estas crianças se precipitem a responder a perguntas, falem excessivamente e que não saibam respeitar a ordem, não esperando pela sua vez de falar. Os restantes parâmetros de diagnóstico dizem respeito ao surgimento dos sintomas, tendo a maioria destes de estar presentes no comportamento da criança antes dela atingir 12 anos de idade, e estar presentes em 2 ou mais contextos, como por exemplo em casa e na escola. Os sintomas têm ainda de interferir na qualidade do desempenho da criança em situações social, escolar ou ocupacional, sem que esta inferência esteja relacionada com outra perturbação psicótica ou mental.

Uma vez que a PHDA não tem um indicador facilmente mesurável, marcador biológico, que ajude a determinar a presença ou não da disfunção, é fundamental a observação da criança e analisar ao

pormenor o relato dos pais e professores (Antunes, 2018). Contudo, é importante compreender que a avaliação diagnóstica deve ser feita de forma completa e respeitando todos os parâmetros descritos acima e não se basear apenas numa observação rápida e informal. Destarte, será possível compreender as necessidades e dificuldades do indivíduo e fazer um plano terapêutico ajustado (Hinshaw, 2018).

As dificuldades e sintomas acima descritos que as crianças com PHDA apresentam são causadas pela desregulação das substâncias químicas que permitem o funcionamento normal do nosso cérebro, tendo como resultado uma atipicidade no funcionamento da regulação da atenção e do comportamento. A criança com PHDA, para além da dificuldade em regular a atenção, demonstra uma ineficiência nas funções executivas. O controlo inibitório é a função mais afetada, contudo, todo o funcionamento executivo fica debilitado. O lobo pré-frontal é o responsável por um conjunto de processos envolvidos na resolução de problemas, as nossas funções executivas, que tanto tem a sua vertente emocional como cognitiva. A emocional engloba aptidões como a empatia e a autoregulação das emoções. Na parte cognitiva estão incluídas competências como iniciar e manter determinada tarefa, monitorizar e avaliar os próprios comportamentos, e selecionar as estratégias para a resolução de problemas. Destarte, com a atividade do lobo pré-frontal limitada, tarefas como antever as consequências dos seus atos e, ainda, inibir o que se deseja, vão ficar afetadas. Essa disfunção levará a que a criança com PHDA tenha incapacidade de realizar funções superiores pré-frontais tais como: deter distrações, tornando-se desatenta; travar as suas ações, tornando-se hiperativa; resistir aos seus desejos, tornando-se impulsiva (Antunes, 2018).

Em crianças de idade pré-escolar, pode ser mais difícil a identificação da PHDA do que em comparação com crianças mais velhas. Uma vez que algumas das características da PHDA são consideradas típicas em crianças dos 3 aos 6 anos idade como é o caso da impulsividade e a oposição. Porém, é possível que os sinais da PHDA se manifestem antes do início da educação formal, ou seja, da entrada para a escola primária (Hinshaw, 2018). Em crianças na primeira infância a principal forma de manifestação da PHDA é através da hiperatividade. Por sua vez, a desatenção começa a tornar-se mais evidente com a entrada da criança na escola primária, aos 6/7 anos de idade (DSM-5). Por volta dessa altura, despertam os olhares para algumas das comorbilidades que acompanham esta disfunção, como por exemplo PEA, estados de ansiedade, baixa autoestima e, mesmo, depressão. Conforme Antunes (2018), apenas cerca de um terço das crianças com PHDA apresentam esta perturbação sem outras perturbações associadas, ou seja, no seu “estado puro”.

2.2.4. Competência Aquática em crianças com Perturbações do Neurodesenvolvimento

A intervenção precoce assume um papel fundamental neste conjunto de perturbações, uma vez que quanto mais cedo for feito o diagnóstico e respetivo encaminhamento terapêutico, maior é a probabilidade de sucesso. Nestes casos, a intervenção psicomotora no meio aquático surge como sendo

um excelente aliado ao tratamento destes indivíduos. Tal deve-se ao facto de a praxis psicomotora priorizar a relação e o corpo em relação com o objetivo de maximizar o potencial de cada utente. Por sua vez, o meio aquático, por ser um meio facilitador e relacional por excelência, vai possibilitar criar tarefas em que o indivíduo possa exteriorizar o seu pensamento, ser espontâneo e expressar-se de diversas formas. Intervenções no meio aquático, também, vão contribuir para uma melhor qualidade de vida e melhoria no desenvolvimento das competências sociais destas crianças (Gueita-Rodriguez et al., 2021).

O meio aquático é perfeito para praticar e estimular os primeiros conhecimentos e habilidades psicomotoras da criança. Este auxilia na formação da noção do corpo através dos elementos percetivos presentes nas atividades corporais recreativas realizadas em ambiente aquático (Matias., Batalha, Borralheira, Moreno-Múrcia, & Almeida, 2022b). Gradualmente, a criança vai desenvolvendo as suas competências em diversos ambientes, conseguindo transpor aquilo que aprende em meio aquático.

Conforme Broach e Dattilo (1996), a terapia aquática pode seguir várias metodologias e alcançar diversos resultados tendo em conta as necessidades do indivíduo que desta vai beneficiar. A terapia com mediação do meio aquático utiliza exercícios e atividades para obter melhorias funcionais, tanto em termos motores e fisiológicos como a nível do bem-estar psicológico (Broach & Dattilo, 1996; Güeita-Rodríguez et al., 2019; Gueita-Rodriguez et al., 2021). Dentro do leque de benefícios que podem ser atingidos com ajuda da intervenção em meio aquático destacamos, na categoria do bem-estar psicológico, a melhoria da autoestima e imagem corporal e diminuição de sintomas de ansiedade e depressão (Broach & Dattilo, 1996).

A intervenção em meio aquático numa vertente terapêutica tem sido enaltecida por trazer benefícios a populações com Perturbações do Neurodesenvolvimento, quer no desenvolvimento das suas habilidades motoras, como na promoção de capacidade de socialização e comunicação (Güeita-Rodríguez et al., 2019; Li et al., 2023). Em virtude da natureza da água, as atividades realizadas neste meio vão estimular a atenção e flexibilidade cognitiva, isto porque requer uma constante atenção em ordem a manter a flutuabilidade (Broach & Dattilo, 1996).

As crianças e jovens com PEA que praticam atividades ou terapias aquáticas podem beneficiar destas em vários domínios do desenvolvimento físico, cognitivo e socioemocional (Güeita-Rodríguez et al., 2021; Vodakova et al., 2022).

Güeita-Rodríguez (2021) liderou uma investigação onde foi analisado o efeito de um programa de terapia em meio aquático com ênfase na competência social e qualidade de vida, e ainda compreender a vivência do mesmo aos olhos das 6 crianças com PEA. No final do programa de intervenção a reavaliação indicou melhoria significativa na questão da interação social das crianças e comunicação, em diferentes contexto, casa e escola. Havendo, consequentemente, uma melhoria na qualidade de vida

nos domínios da saúde e da escolaridade. Em relação ao ambiente aquático, também, foi observado um aumento de habilidades motoras aquáticas das crianças com PEA.

O testemunho dos pais foi bastante positivo, sublinhando a importância da terapia aquática na rotina de tratamento dos filhos. O caráter divertido e motivador das sessões, também, teve peso na percepção dos pais, que denotaram uma predominância de emoções positivas por parte dos filhos relativamente à terapia aquática. Aos olhos dos pais das crianças pareciam estar mais calmas e relaxadas, resultando numa diminuição dos comportamentos agressivos e das estereotipias (Güeita-Rodríguez et al., 2021).

Muitas vezes, estas crianças não se conseguem adaptar ou ser incluídas noutros desportos ou atividades física pelo excesso de estímulos associados. O meio aquático acaba por proporcionar o melhor de dois mundos, uma vez que é uma excelente oportunidade de interação social com outras crianças, a um nível confortável, mas, também, quando debaixo de água, proporciona à criança com autismo momentos de silêncio sozinha (Vodakova et al., 2022).

A implementação de tratamentos com base no corpo em movimento e atividade física é muito vantajosa para crianças com PEA, não apenas por promover a aquisição e melhoria de competências motoras, mas também para favorecer a aquisição de aptidões cognitivas, sociais e emocionais. A aprendizagem de habilidades motoras básicas funcionais vai ajudar a criança a participar mais autónoma e ativamente em atividades de vida diária e de contexto social, aumentando as suas oportunidades de interação e inclusão. Desta forma, o alcance da terapia está muito além das melhorias nas capacidades motoras, tendo um efeito positivo em diferentes domínios da interação social, como linguagem e comunicação. Caputo, Ippolito, Mazzotta, Sentenza, Muzio, Salzano e Conson (2018) concluíram que a aplicação de um programa de terapia aquática melhorou as habilidades motoras de crianças com PEA, principalmente a questão do equilíbrio e agilidade/coordenação, e ainda as capacidades cardiovasculares e cardiorrespiratórias. Constataram, também, uma redução significativa de estereotipias, como balanços e ecolalias.

Uma investigação recente de Fard, Baniyadi, Ahmadi, Biyabani e Mofrad (2022) abordou o impacto da atividade física na saúde física e mental de criança e adolescentes com PHDA, tendo em conta a autoestima. Conforme os mesmos, a atividade física e os níveis de saúde são componentes essenciais do bem-estar destas crianças e, ainda, a autoestima pode ajudar a fazer a conexão entre a atividade física e a saúde do indivíduo. Uma meta-análise que comparou os resultados de 31 estudos relativamente à relevância e efeitos de 10 tipos diferentes de intervenção em crianças com PHDA, incluindo a intervenção em meio aquático (Li et al., 2023). Chegaram à conclusão de que para dificuldades de atenção e de flexibilidade cognitiva, os exercícios realizados na intervenção em meio aquático foram os mais eficazes. Na maioria dos casos a terapia em meio aquático e o treino perceptivo-motor foram as duas intervenções com melhor desempenho. Contudo, não é certo de que sejam

vantajosas para todos os indivíduos com PHDA ou Perturbações de Neurodesenvolvimento, é essencial avaliar e analisar cada caso de forma personalizada para garantir um melhor aproveitamento da intervenção, escolhendo a mais favorável.

Face a todos os benefícios proporcionados pelas intervenções em meio aquático, os autores sentiram a necessidade de estudar uma maneira de avaliar objetivamente os resultados de crianças com problemas neuromusculares e de neurodesenvolvimento que estão integradas em projetos terapêuticos que envolvam exercícios aquáticos. O objetivo seria identificar e comparar as medidas de resultado utilizadas na fisioterapia aquática infantil, tendo por base a Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF). O meio aquático é um ambiente que motiva e promove a participação ativa em exercícios físicos que, por vezes, fora de água não despertam tanto interesse à criança, ou mesmo não consegue em meio terrestre. Os métodos de recolha de dados utilizados permitem obter informações importantes sobre o utente e a sua evolução no processo de tratamento, contudo, existem parâmetros específicos dos problemas neuromusculares e de neurodesenvolvimento que não estão a ser analisados (Güeita-Rodríguez et al., 2019).

Vários estudos enumeram as vantagens desta intervenção em crianças com PEA e PHDA, incentivando a participação e aumentando a adesão a este tipo de tratamentos (Caputo et al., 2018; Fard et al., 2022; Güeita-Rodríguez et al., 2019; Li et al., 2023). Uma problemática encontrada é a escassez de instrumentos de avaliação validados e personalizados para esta população. Sendo o meio aquático um ambiente tão rico e versátil para terapias do corpo e da mente, seja psicomotricidade, fisioterapia, ou outras, torna-se pertinente a investigação e readaptação de escalas e instrumentos de avaliação que permitam ao profissional uma melhor compreensão da criança para que, conseqüentemente, haja uma melhor planificação do processo de tratamento. Este estudo procurou explorar o desempenho de crianças com Perturbação de Neurodesenvolvimento ao ser aplicada a Escala Pictórica de Motricidade Aquática, não adaptada a populações especiais, para mostrar a importância da adaptação desta, e de outros instrumentos. Destarte, os resultados da avaliação seriam mais fidedignos e todo o processo de planeamento terapêutico mais personalizado.

Sendo as atividades aquáticas tão relevantes para a alfabetização do movimento, crianças que não tenham oportunidade de experienciar um processo de adaptação ao meio aquático ficam limitadas em termos de segurança na água, em comparação com os pares (Vodakova et al., 2022). Contudo, torna-se pertinente compreender de que modo crianças com Perturbações do Neurodesenvolvimento percecionam o seu processo de adaptação ao meio aquático e, também, a forma como se sentem em relação ao ambiente aquático. Para as questões relacionadas com a segurança na água, a procura pelo saber de percepção que a criança tem acerca das suas competências torna-se um elemento útil tanto para o profissional como para os pais.

3. Métodos

O objetivo geral é o estudo da relação entre a competência aquática real e percecionada, em crianças com idades entre os 3 e os 6 anos, com e sem perturbações do neurodesenvolvimento. Desta forma, objetivos específicos são os seguintes:

i) caracterizar a competência aquática percecionada e real, em crianças dos 3 aos 6 anos sem alterações do desenvolvimento, em função do sexo, idade, classe, tempo de experiência em meio aquático e da frequência semanal das sessões e, ainda, analisar diferenças para a competência aquática percecionada e real quanto ao sexo (estudo 1);

ii) analisar a relação entre a competência aquática real e percecionada, em crianças dos 3 e aos 6 anos sem alterações do desenvolvimento (estudo 2);

iii) caracterizar a competência aquática real e percecionada, em crianças dos 3 aos 6 anos com alterações do desenvolvimento (estudo 3).

3.1. Tipo e Desenho de Estudo

O presente estudo tem um caráter quantitativo e qualitativo, tendo como base um desenho transversal. No primeiro estudo objetivou-se descrever as características da amostra quanto às variáveis avaliadas, seguindo-se a análise da relação entre elas (estudo 2), através de uma metodologia transversal, descritiva e correlacional (Coutinho, 2021). Finalmente, no estudo 3, a caracterização seguiu uma metodologia de estudo de caso.

3.2. Procedimentos

O projeto foi aprovado pela Comissão de Ética da Universidade de Évora (GD/49994/2022). Após a aprovação foi feito um contacto com o clube de natação, através de *e-mail*, a fim de explicar o estudo, os seus objetivos, os procedimentos e os participantes requeridos (dos 3 aos 6 anos). Após este contato acordou-se as datas possíveis para o início da recolha de dados. Todas as informações sobre o estudo foram transmitidas aos encarregados de educação pelo investigador principal, tendo sido apresentado o consentimento informado, na entrada da piscina. Os encarregados de educação facultaram o seu consentimento livre e esclarecido após a explicação sobre os propósitos do estudo no início da primeira aula de observação. Os dados para caracterização da amostra (idade, sexo, classe frequentada e data de inscrição no clube) foram facultados pela coordenadora técnica da piscina, após consentimento dos encarregados de educação. A recolha de dados ocorreu durante os meses de março e abril, durante um período de três semanas. A confidencialidade e anonimato da criança foram sempre assegurados.

Os alunos com as idades compreendidas para a realização deste estudo estão distribuídos por duas classes, sendo elas as aulas de AMA 3-5, que como o nome indica, são destinadas a crianças com idades entre os 3 e os 5 anos, e as aulas de AMA +6, destinadas a crianças com 6 anos ou mais. Contudo, a idade não é o único fator de seleção para as turmas. Existe uma avaliação informal feita pelos professores responsáveis por esta classe para apurar se algumas crianças mais novas já se encontram aptas para passar para a classe acima e, por outro lado, se alguma criança mais velha beneficia em frequentar as aulas da classe abaixo.

A piscina funciona de segunda a sábado realizando-se por dia de quatro a seis aulas da classe AMA 3-5, cada uma com duração de 30 minutos, e de quatro a cinco aulas de AMA +6, com duração de 45 minutos cada.

As aulas de AMA 3-5 são lecionadas por um professor dentro de água e, por vezes, acompanhadas por um estagiário que dá auxílio tanto no exterior como no interior da água, conforme a necessidade da turma e dos exercícios. Estas aulas tinham um máximo de 10 crianças. A equipa técnica responsável por esta classe é formada por dois professores principais, um terceiro professor que auxilia nos dias com mais alunos, quartas e sábados, e ainda dois estagiários. Por sua vez, as aulas de AMA +6 são lecionadas por um professor e um estagiário que acompanham os alunos pelo cais da piscina. Estas turmas tinham no máximo 12 alunos. Pelas turmas de AMA +6 existem 3 professores responsáveis, que contam com o auxílio de 3 estagiários. A frequência das aulas das classes de AMA pode ser semanal, bissemanal ou trissemanal, consoante a vontade dos responsáveis pelas crianças.

Para a recolha dos dados aplicou-se primeiramente a Escala Pictórica de Motricidade Aquática (EPMA) para avaliação da perceção da competência motora aquática real, seguindo-se a aplicação do Inventário de medicação de competência Aquática Infantil (IMCAI) para avaliar a competência aquática real, os quais serão descritos no ponto que se segue.

Ambos os instrumentos de avaliação foram aplicados pelo investigador principal de forma individual após a obtenção do assentimento verbal da criança, junto ao cais da piscina. A EPMA era aplicada no início da aula, com uma duração de 5 a 10 minutos por criança, enquanto o IMCAI era preenchido por observação durante a aula, cerca de 10 a 15 minutos por criança. No fim de cada avaliação, sempre que surgiu alguma dúvida ou questão por responder, recorreu-se ao professor titular da turma.

3.3. Amostra e Critério de Seleção

A seleção de amostra foi obtida por critérios de inclusão definidos pelo investigador principal. Assim, teve por base um método não-probabilístico e não-aleatório, sendo, por isso, uma amostra por conveniência. A recolha de amostra teve os seguintes critérios de inclusão: crianças com idade compreendida entre os 3 e os 6 anos, a frequentar aulas de natação num clube de piscina, com e sem

problemas de neurodesenvolvimento. Excluíram-se do estudo as crianças que apenas participaram num dia de observação, uma vez que não foi possível completar a avaliação num único dia (Coutinho, 2021).

No início do ano letivo 2022/2023 estavam inscritas nas aulas de natação do clube onde decorreu o estudo cerca de 200 crianças, de idade pré-escolar, em processo de adaptação ao meio aquático. À data da recolha de dados foi feito o contacto com os encarregados de educação desses mesmos alunos, conseguindo reunir os consentimentos informados de 131 crianças. Dessas, cinco tiveram de ser excluídas da amostra por falta de dados (quatro crianças deixaram de comparecer às aulas após o contacto e uma recusou-se a realizar todos os exercícios pedidos pelos professores).

As crianças avaliadas foram divididas em 2 grupos: o Grupo T, sem perturbações do neurodesenvolvimento, (n=118, 93.7%) e o Grupo A, com perturbações do neurodesenvolvimento, (n=8, 6.3%), para permitir uma melhor análise e comparação de resultados.

Caraterização dos Participantes do Grupo T

A amostra do grupo T é constituída por 118 crianças (M=4.75 anos; DP=1.09; 68 rapazes e 50 raparigas) com idades compreendidas entre os 3 (n=18, 15.2%), 4 (n=34, 28.8%), 5 (n=25, 21.2%) e os 6 (n=41, 34.8%) anos (tabela 1).

Tabela 1. Caraterização do grupo T quanto à idade, dividido pelo sexo

	3 anos	4 anos	5 anos	6 anos
	n=18 (%)	n=34 (28.8%)	n=25 (21.2%)	n=41 (34.8%)
Rapazes	13 (11.0%)	22 (18.6%)	13 (11.0%)	20 (17.0%)
(n=68)				
Raparigas	5 (4.2%)	12 (10.2%)	12 (10.2%)	21 (17.8%)
(n=50)				

A organização das turmas no clube de natação é feita tendo em atenção a idade das crianças e as suas habilidades aquáticas, existindo duas classes de aulas de natação possíveis para crianças de idade pré-escolar: AMA3-5 (n=85, 72.0%) e AMA+6 (n=33, 28.0%). Não sendo a idade o único fator de divisão das crianças pelas classes, o número de crianças com 6 anos (n=41) é maior que o número de crianças pertencentes à classe AMA+6 (n=33). Dentro das classes é possível fazer uma distinção das crianças de acordo com o sexo (tabela 2), idade (tabela 3) e, ainda, tempo de experiência aquática (tabela 4). O número de aulas que cada criança tem por semana varia de acordo com a disponibilidade e interesses dos pais sendo que a maioria tem 1 aula por semana (n=88, 74.6%), outros tem 2 aulas por semana (n=29, 24.6%) e apenas uma criança tem aula 3 vezes por semana (n=1, 0.8%).

Tabela 2. Caracterização do Grupo T quanto às classes, dividido por sexo

	AMA 3-5 n=85 (72.0%)	AMA+6 n=50 (28.0%)
Rapazes (n=68)	52 (44.1%)	16 (13.5%)
Raparigas (n=50)	33 (28.0%)	17 (14.4%)

Tabela 3. Caracterização do Grupo T quanto às classes, dividido por idade

	AMA 3-5 n=85 (72.0%)	AMA+6 n=50 (28.0%)
3 anos (n=18)	18 (15.2%)	0 (0.0%)
4 anos (n=34)	34 (28.8%)	0 (0.0%)
5 anos (n=25)	23 (19.5%)	2 (1.7%)
6 anos (n=41)	10 (8.5%)	31 (26.3%)

Tabela 4. Caracterização do Grupo T quanto às classes, dividido por tempo de experiência

	AMA 3-5 n=85 (72.0%)	AMA+6 n=50 (28.0%)
1 ano (n=86)	66 (55.9%)	20 (17.0%)
3 anos (n=20)	16 (13.6%)	4 (3.4%)
5 anos (n=12)	3 (2.5%)	9 (7.6%)

Caraterização dos Participantes do Grupo A

A amostra do grupo A é constituída por oito crianças (M=5,25 anos; DP=0.89; 6 rapazes e 2 raparigas) com idades compreendidas entre os 4 (n=2, 25%), 5 (n=2, 25%) e os 6 (n=4, 50%) anos. Integram este grupo quatro crianças diagnosticadas com PEA, uma com suspeita de PEA e três com suspeita de PHDA, sendo que uma destas crianças também tem problemas de linguagem descritos pelos pais.

Alguns indivíduos do grupo A estão inseridos nas classes AMA 3-5 (n=4, 50%) e AMA+6 (n=1, 12.5%), e os outros tem aulas individuais (n=3, 12.5%), dependendo das suas necessidades e, também, da vontade dos encarregados de educação. Em termos do tempo de experiência aquática, a maioria das crianças está no clube há cerca de 1 ano (n=5, 62.5%), outras duas estão há cerca de 3 anos (n=2, 25%) e apenas uma criança pratica atividades aquáticas no clube há cerca de 5 anos (n=1, 12.5%). O número de aulas que cada criança tem por semana varia de acordo com a disponibilidade e interesses dos pais sendo que metade do grupo A tem aulas 1 vez por semana (n=4, 50%) e a outra metade tem 2 aulas por semana (n=4, 50%).

Criança 1

A criança 1 é um rapaz de 6 anos com diagnóstico de PEA. Frequenta o clube há 3 anos, estando no presente ano letivo inscrito em aulas individuais 2 vezes por semana.

Consegue comunicar com os familiares mais próximos e professores/terapeutas, mas em termos de linguagem apenas diz “sim”, “não”, “mãe” e “pai”. A mãe relatou que a questão da comunicação tem melhorado imenso com a terapia da fala e a intervenção em meio aquático. Os pais assistem às aulas sentados perto do cais da piscina, começando por vezes a assistir do espaço no andar de cima, destinado ao efeito.

De início, ao contrário de outras crianças deste grupo da amostra, a criança apenas ignorou a minha presença na piscina, agindo normalmente, segundo a mãe e o professor. O rapaz aparenta dar muito valor ao tempo que passa na piscina, ficando genuinamente feliz por entrar na água.

Ele anda em bicos dos pés, tem vindo a melhorar este aspeto ao longo da intervenção em meio aquático, uma vez que aos poucos está a criar uma consciencialização postural, mudando de postura quando o professor o chama à atenção.

Criança 2

A criança 2 é um rapaz de 6 anos diagnosticado com PEA. Frequenta o clube há 1 anos, estando inscrito nas aulas individuais 2 vezes por semana.

Pelo relato da mãe compreende-se que a criança é completamente dependente do cuidado dos pais, não fala e comunica, raramente, por gestos mas apenas com os pais e alguns terapeutas. A mãe assiste às aulas sentada perto do cais da piscina, esta é muito presente e interessada em compreender a condição do seu filho assim como descobrir novas terapias/atividades que possam ser benéficas para ele. De momento, os principais objetivos a alcançar com a intervenção em meio aquático são o domínio postural, visto que o rapaz anda em bicos dos pés, e a regulação emocional. Fora as aulas no clube, a criança frequenta a terapia da fala 2 vezes por semana, onde está a trabalhar num sistema de comunicação por gestos e imagens, e na psicóloga 1 vez por semana, onde trabalha a regulação emocional e controlo de estereotipias.

Relativamente ao seu comportamento na piscina, ao início, o rapaz mostrou-se muito curioso/desconfiado com a minha presença, tendo apenas olhado para mim pela primeira vez no fim da segunda aula. À quarta aula já não se mostrava incomodado comigo e na quinta, e última aula que assisti, o rapaz agarrou-me no braço para se despedir, como faz com o professor de natação.

Criança 3

A criança 3 é uma rapariga de 6 anos com suspeita de PEA. Entrou no ano letivo de 2022/2023 para o clube, participando nas aulas de grupo, AMA3-5, 2 vezes por semana.

Em relação ao seu comportamento nas aulas, a criança esforça-se para estar sempre afastada do grupo. É uma menina com muita energia que passa a aula a chapinhar e a falar sozinha, sendo possível observar muitos comportamentos repetitivos e restritos. Para além do professor e uma menina da sua turma, a criança não comunica com mais ninguém durante a aula. Esta dirige-se ao professor várias vezes para se queixar do comportamento dos colegas, quando se chegam perto dela nas filas fora de água ou tarefas dentro de água. Interessante, também, referir que a menina sabe o nome de todos os colegas, mesmo não falando com eles. Quando contrariada a criança chora e grita, um dos motivos pelos quais os professores receiam em inseri-la numa turma de AMA+6 e que não a permite evoluir tanto quanto podia.

Criança 4

A criança 4 é um rapaz de 5 anos de idade com suspeita de PHDA. Frequenta o clube há 3 anos, estando no presente ano letivo inscrito nas aulas de grupo, AMA3-5, 1 vez por semana.

Durante as aulas destaca-se do resto dos colegas pela sua energia ao realizar todos os exercícios. Em variadas situações interrompe o professor ou durante a explicação das atividades ou enquanto este está a ajudar outra criança. Em atividades que requeiram o saber esperar pela sua vez, o menino costuma passar à frente dos colegas sem compreender o porquê de não o poder fazer ou ficar aborrecido e distrair os outros alunos para uma brincadeira distinta.

Criança 5

A criança 5 é um rapaz de 4 anos de idade com diagnóstico de PEA. Começou no ano letivo 2022/2023 a frequentar as aulas individuais no clube uma vez por semana.

Ao início, o menino ficou desconfiado com a minha presença, passando muito tempo da aula a olhar para mim na tentativa de compreender o porquê de eu ali estar. Contudo, no final da aula mostrou-se mais descontraído, acenando para se despedir.

O pai do rapaz assiste às aulas sentado perto do cais da piscina, mostrando-se bastante interessado em procurar outras atividades e terapias que possam ser benéficas para o seu filho. Segundo o relato do pai, o rapaz tem melhorado imenso desde que começou a intervenção em meio aquático, principalmente a nível da comunicação, que também tem trabalhado na terapia da fala (utiliza um quadro de imagens para comunicar). A criança apresenta algumas estereotipias e dificuldades na regulação emocional, que o pai confessou ser o próximo objetivo na intervenção, estando a família à procura de um técnico de psicomotricidade ou musicoterapia.

Criança 6

A criança 6 é um rapaz de 6 anos de idade com suspeita de PHDA. Entrou no ano letivo 2022/2023 para o clube, participando nas aulas de grupo, AMA+6, 2 vezes por semana.

Os seus pais costumam assistir às aulas no andar de cima, destinado ao efeito, em conversa com estes, relataram que o filho tem algumas dificuldades na linguagem, o seu vocabulário é muito imaturo e pouco desenvolvido para a idade.

Nas aulas de natação distrai-se durante a instrução do professor, o que faz com que nunca saiba o exercício que é para fazer. Perde o foco das tarefas com muita facilidade fazendo com que fique para trás em termos de aprendizagem comparativamente aos seus colegas.

Criança 7

A criança 7 é um rapaz de 5 anos diagnosticado com PEA. Frequenta o clube há 5 anos, estando este ano letivo inscrito nas aulas de grupo, AMA3-5, 1 vez por semana.

Durante as aulas, a criança não interage muito com os colegas, apenas com o professor. Não fala, só comunica por gestos. O menino mostra-se bastante interessado nas aulas de natação, tendo o pai e o professor relatado uma grande melhoria em termos de comportamento e regulação emocional nos últimos anos, graças ao acompanhamento em meio aquático. Outrora o rapaz já teve sessões individuais de intervenção em meio aquático, mas com a sua progressão, este ano foi possível inseri-lo numa das turmas de AMA.

Criança 8

A criança 8 é uma rapariga de 4 anos de idade com suspeita de PHDA. Entrou no ano letivo 2022/2023 para o clube, participando nas aulas de grupo, AMA3-5, 1 vezes por semana.

O seu comportamento na piscina destaca-se do resto da sua turma pela energia excessiva que coloca em todos os exercícios. É uma criança que não percebe o limite entre o certo e o errado nas condutas sociais, empurra as colegas do cais da piscina para a água sem que estes estejam a contar, tenta passar por cima dos mesmos nos exercícios dentro de água e interrompe o professor várias vezes durante as aulas. A menina parece não compreender o perigo das suas ações, mesmo que o professor a chame à atenção em múltiplas situações.

3.4. Medidas

3.4.1. Escala Pictórica de Motricidade Aquática

A EPMA (Moreno-Murcia & Ruiz-Pérez, 2008) trata-se de um questionário ilustrado dividido em 10 itens, cada um com 3 possibilidades de resposta, desenvolvido para crianças com menos de 6 anos de idade. Este instrumento avalia a perceção da criança face às suas habilidades motoras aquáticas, tanto na questão da adaptação ao meio aquático como na sua relação com o meio e realização de exercícios propostos em aula. Este instrumento pretende ver respondidas pela criança 10 questões, sendo elas: “Na piscina és tu que colocas o equipamento de banho?”, “Como te sentes quando vais à piscina?”, “Como entras na água?”, “És capaz de subir pela escada?”, “És capaz de flutuar?”, “És capaz de te manter a flutuar na parte funda?”, “És capaz de recolher objetos a flutuar?”, “Quantos objetos és capaz de recolher do fundo?”, “Quando fazes uma corrida na parte funda em que lugar costumavas ficar?” e “Os teus amigos escolhem-te para jogar?”.

A sua aplicação é feita de forma individual e demora cerca de 10 minutos por criança. Para cada item, o investigador deve mostrar a folha com as 3 opções de resposta para de seguida ser feita a pergunta e lidas as 3 possibilidades de resposta (ex.: “És capaz de flutuar?” - Respostas: “Consigo flutuar sozinho”, “Consigo flutuar com a ajuda de flutuadores” ou “Não consigo flutuar”). Deste modo, a criança poderá apontar qual das opções considera que se assemelha mais à sua realidade (Moreno & Ruiz, 2008).

Uma investigação realizada em Portugal revelou que a EPMA é um instrumento confiável para fazer a avaliação da competência aquática percebida da população portuguesa uma vez que apresenta uma excelente consistência interna ($\alpha=0.89$) e, ainda, uma ótima consistência temporal com o ICC de 0.80 [95%, IC 0.68 a 0.88] (Matias et al., 2022a).

3.4.2. Inventário da Medição da Competência Aquática Infantil dos 3 aos 6 anos

O IMCAI (Moreno-Murcia, et al., 2020) é um instrumento de avaliação que contempla 3 domínios do desenvolvimento: motor, cognitivo e socioafetivo, com o principal objetivo de aferir a competência aquática real de crianças entre os 3 e os 6 anos de idade. Este inventário avalia as crianças em 16 parâmetros, cotados numa escala de 1 a 5, em que o 1 significa que a criança tem muita dificuldade em realizar ou não consegue realizar a tarefa pedida e o 5 significa que a criança consegue realizar a tarefa proposta sem quaisquer dificuldades (ex.: no parâmetro de Equilíbrio Dorsal, 1. “Chora para não fazer flutuação dorsal” a 5. “Brinca com as flutuações dorsais e ventrais”). Dentro do domínio da motricidade são avaliados os subdomínios respiração, equilíbrio dorsal, manipulação, deslocamento ventral, giros, deslocamento dorsal e imersão. Na área cognitiva são avaliados o esquema corporal, a temporalidade, a autonomia, o raciocínio e a linguagem oral. Por último, na área socioafetiva são avaliados os subdomínios comunicação, resolução de conflitos e autocontrole.

É um instrumento que se aplica de forma breve, sendo necessários apenas 5 a 10 minutos para realizar a sua aplicação. Esta é realizada durante as aulas de natação das crianças, por meio de observação das tarefas pedidas pelo professor. Caso surja alguma dúvida face às capacidades dos alunos, o investigador deve procurar esclarecê-las em conjunto com o professor de natação da mesma (Moreno-Murcia, et al., 2020).

Um estudo desenvolvido com Portugal mostrou que o IMCAI é um instrumento fidedigno para ser utilizado na avaliação da competência aquática real da população portuguesa revelando uma fiabilidade (α total=0.97; α motora=0.92; α cognitiva=0.92; α social=0.88). Os valores obtidos na consistência temporal foram igualmente bons para um 95%IC: CCIT de 0.94 [0.89 a 0.96], CCI_m de 0.85 [0.75 a 0.91], CCI_c de 0.94 [0.89 a 0.96]; CCI_s de 0.97 [0.66 a 0.88] (Matias et al., 2022b).

3.5. Estatística

Foram realizadas diversas análises de modo a cumprir os objetivos propostos neste estudo. Os resultados destas análises são apresentados no capítulo seguinte. Para a análise estatística dos dados utilizou-se o programa *Jamovi* (versão 2.3).

Numa primeira fase foi feita uma análise descritiva do Grupo T, com as cinco variáveis de estudo: sexo (frequência absoluta e relativa), idade (frequência absoluta e relativa, média e desvio padrão), classe (frequência absoluta e relativa), frequência (frequência absoluta e relativa) e tempo de experiência (frequência absoluta e relativa).

De seguida, passou-se para uma análise dos resultados obtidos nos dois instrumentos de avaliação (Inventário de Medição da Competência Aquática Infantil e Escala Pictórica da Motricidade Aquática) (estudo 1).

Num terceiro momento fez-se o estudo da normalidade Shapiro-Wilk para determinar que teste de correlação iria ser utilizado. No estudo 2 foi utilizado o teste de correlação de Spearman, para analisar a relação entre a competência aquática real e a percecionada. A determinação da magnitude da correlação foi feita tendo por base o método de Baba e seus colaboradores (2014). Segundo o autor os dados podem ter uma correlação muito fraca (0.0 a 0.19), fraca (0.2 a 0.39), moderada (0.4 a 0.69), forte (0.7 a 0.89) ou muito forte (> 0.9).

Foi realizado o teste de U Mann-Whitney para analisar diferenças entre sexo para a competência aquática percecionada e real, uma vez que as variáveis não cumpriram os pressupostos para aplicação de testes paramétricos, por não apresentarem uma distribuição normal.

4. Resultados

Nos seguintes tópicos serão apresentados os resultados, separadamente, dos estudos 1, 2 e 3. Primeiramente, serão apresentados os resultados da aplicação da EPMA e do IMCAI (estudo 1), em crianças dos 3 aos 6 anos sem alterações do desenvolvimento. De seguida passaremos para a apresentação da comparação entre os resultados obtidos na EPMA e no IMCAI no grupo T (estudo 2). Por último, serão apresentados os resultados da aplicação da EPMA e do IMCAI, em crianças dos 3 aos 6 anos com alterações do desenvolvimento (estudo 3).

4.1. Estudo 1

No estudo 1 é feita a i) caracterização da competência aquática percebida e real, em crianças dos 3 aos 6 anos sem alterações do desenvolvimento, em função do sexo, idade, classe, tempo de experiência em meio aquático e da frequência semanal das sessões e análise das diferenças para a competência aquática percebida e real quanto ao sexo.

4.1.1. Escala Pictórica de Motricidade Aquática Percecionada

Na tabela 5 são apresentados os resultados da aplicação da EPMA à classe AMA 3-5.

Tabela 5. Resultados da Escala Pictórica de Motricidade Aquática Percecionada da classe AMA 3-5 (n=85)

AMA3-5							
(n=85)							
cotação	1	2	3	mínimo	máximo	Média ± DP	moda
Na piscina és tu que colocas o equipamento de banho?	48 (56.5%)	19 (22.4%)	18 (21.2%)	1	3	1.65 ± 0.81	1
Como te sentes quando vais à piscina?	5 (5.9%)	10 (11.8%)	70 (82.4%)	1	3	2.76 ± 0.55	3
Como entras na água?	15 (17.6%)	33 (38.8%)	37 (43.5%)	1	3	2.26 ± 0.74	3
És capaz de subir pela escada?	17 (20.0%)	33 (38.8%)	35 (41.2%)	1	3	2.21 ± 0.76	3
És capaz de flutuar?	19 (22.4%)	28 (32.9%)	38 (44.7%)	1	3	2.22 ± 0.79	3
És capaz de manter-te a flutuar na parte profunda?	15 (17.6%)	28 (32.5%)	42 (49.4%)	1	3	2.32 ± 0.76	3
És capaz de recolher objetos a flutuar?	9 (10.6%)	31 (36.5%)	45 (52.9%)	1	3	2.42 ± 0.68	3
Quantos objetos és capaz de recolher do fundo?	26 (30.6%)	23 (27.1%)	36 (42.4%)	1	3	2.12 ± 0.85	3
Quando fazes uma corrida na parte profunda em que lugar costumás ficar?	16 (18.8%)	20 (23.5%)	49 (57.6%)	1	3	2.39 ± 0.79	3
Os teus amigos escolhem-te para jogar?	19 (22.4%)	16 (18.8%)	50 (58.8%)	1	3	2.36 ± 0.82	3
Total da escala	-	-	-	11	29	22.7 ± 4.31	23

A cotação total da escala pode variar entre 10 pontos, mínimo, e 30 pontos, máximo. Na tabela 8 é possível verificar que a classe AMA 3-5 teve uma cotação total média de 22.7, e, ainda que, nenhuma das crianças se autoperceciona com o mínimo nem com o máximo. Outro valor importante de sublinhar,

à exceção da primeira questão em que a opção com mais respostas foi o nível 1, em todas as questões a moda foi 3. Relativamente à primeira questão da Escala “Na piscina és tu que colocas o equipamento de banho?”, mais de metade do grupo, 56.5%, respondeu que precisava sempre de ajuda para a tarefa, enquanto a outra metade está, quase igualmente dividida pelas outras duas opções “algumas vezes visto-me sozinho”, 22.4%, e “sim, visto-me sozinho”, 21.2%. A segunda questão “Como te sentes quando vais à piscina?” foi a que desencadeou uma resposta mais unânime por parte da classe AMA 3-5, tendo 82.4% respondido “gosto muito de ir à piscina”, 11.8% “custa-me ir à piscina” e apenas 5.9% “obrigam-me a ir à piscina”. Na pergunta “Como entras na água?” 43.5% das crianças responderam “mergulho sem medo”, 38.8% “entro na água devagarinho” e 17.6% responderam “não quero entrar na água”. À quarta questão “És capaz de subir pela escada?” 41.2% dos meninos responderam “sei subir na parte funda”, 38.8% “só consigo subir na parte pouco funda” e 20% responderam “não sei subir pelas escadas”. Na pergunta “És capaz de flutuar?” 44.7% das crianças responderam “sim, flutuo sozinho”, 32.9% “flutuo com ajuda” e 22.4% responderam “não consigo flutuar”. À sexta questão “És capaz de manter-te a flutuar na parte profunda?” cerca de metade da classe, 49.4%, respondeu “sim, consigo sozinho” enquanto 32.5% respondeu “só algumas vezes” e outros 17.6% “não sou capaz”. Na pergunta “És capaz de recolher objetos a flutuar?” apenas 10.6% das crianças responderam “não sou capaz” enquanto os restantes 36.5% e 52.9% responderam “sim, mas só na parte pouco funda” e “sim, muitos e na parte funda”, respetivamente. Na oitava questão “Quantos objetos és capaz de recolher do fundo?” 42.4% da classe respondeu “muitos e na parte funda”, 27.1% respondeu “muitos, mas só na parte pouco funda” e 30.6% “nenhum”. À nona questão “Quando fazes uma corrida na parte profunda em que lugar costumavas ficar?” mais de metade da classe, 57.6%, respondeu “nos primeiros” enquanto 23.5% respondeu “nos do meio” e outros 18.8% “nos últimos”. Na pergunta “Os teus amigos escolhem-te para jogar?” 58.8% das crianças responderam “sim, escolhem-me sempre” enquanto os restantes 18.8% e 22.4% responderam “escolhem-me quase sempre” e “nunca me escolhem”, respetivamente.

Na tabela 6 são apresentados os resultados da aplicação da EPMA à classe AMA +6.

Tabela 6. Resultados da Escala Pictórica de Motricidade Aquática Percecionada da classe AMA +6

AMA+6 (n=33)							
cotação	1	2	3	mínimo	máximo	Média ± DP	moda
Na piscina és tu que colocas o equipamento de banho?	12 (36.4%)	16 (48.5%)	5 (15.2%)	1	3	1.79 ± 0.70	2
Como te sentes quando vais à piscina?	1 (3.0%)	3 (9.1%)	29 (87.9%)	1	3	2.85 ± 0.44	3
Como entras na água?	-	11 (33.3%)	22 (66.7%)	2	3	2.67 ± 0.48	3
És capaz de subir pela escada?	-	6 (18.2%)	27 (81.8%)	2	3	2.82 ± 0.39	3
És capaz de flutuar?	3 (9.1%)	8 (24.2%)	22 (66.7%)	1	3	2.58 ± 0.66	3
És capaz de manter-te a flutuar na parte profunda?	3 (9.1%)	9 (27.3%)	21 (63.6%)	1	3	2.55 ± 0.67	3
És capaz de recolher objetos a flutuar?	-	9 (27.3%)	24 (72.7%)	2	3	2.73 ± 0.45	3
Quantos objetos és capaz de recolher do fundo?	1 (3.0%)	11 (33.3%)	21 (63.6%)	1	3	2.61 ± 0.56	3
Quando fazes uma corrida na parte profunda em que lugar costumás ficar?	4 (12.1%)	17 (51.5%)	12 (36.4%)	1	3	2.24 ± 0.66	2
Os teus amigos escolhem-te para jogar?	3 (9.1%)	12 (36.4%)	18 (54.5%)	1	3	2.45 ± 0.67	3
Total da escala	-	-	-	19	30	25.30 ± 2.83	27

Na tabela 6 é possível verificar que a classe AMA +6 teve uma cotação total média de 25.3, e, ainda que, nenhuma das crianças se autoperceciona com o mínimo. De ressaltar que, tirando as primeira e nona questões em que a moda foi 2, em todas restantes a moda foi 3. Na pergunta “Na piscina és tu que colocas o equipamento de banho?” 36.4% do grupo respondeu “preciso sempre de ajuda”, quase metade, 48.5%, respondeu “algumas vezes visto-me sozinho” e 15.2% “sim, visto-me sozinho”. A segunda questão “Como te sentes quando vais à piscina?” foi, também, a que desencadeou uma resposta

mais unânime por parte da classe AMA +6, tendo 87.9% respondido “gosto muito de ir à piscina”, 9.1% “custa-me ir à piscina” e somente 3% “obrigam-me a ir à piscina”. Na questão “Como entras na água?” mais de metade das crianças, 66.7%, responderam “mergulho sem medo” e 33.3% “entro na água devagarinho”, a opção “não quero entrar na água” não foi selecionada por nenhuma das crianças. À quarta questão “És capaz de subir pela escada?” uma grande maioria, 81.8%, respondeu “gosto muito de ir à piscina” e os restantes 18.2% “custa-me ir à piscina”, não tendo qualquer uma das crianças escolhido a opção “obrigam-me a ir à piscina”. Na pergunta “És capaz de flutuar?” 66.7% das crianças responderam “sim, flutuo sozinho” enquanto os restantes 24.2% e 9.1% responderam “flutuo com ajuda” e “não consigo flutuar”, respetivamente. Em relação à sexta questão “És capaz de manter-te a flutuar na parte profunda?” cerca de metade da classe, 63.6%, respondeu “sim, consigo sozinho” enquanto 27.3% respondeu “só algumas vezes” e outros 9.1% “não sou capaz”. Na sétima questão “És capaz de recolher objetos a flutuar?” mais de metade das crianças, 72.2%, responderam “sim, muitos e na parte funda” e 27.3% “sim, mas só na parte pouco funda”, a opção “não sou capaz” não foi selecionada por nenhuma das crianças. À oitava questão “Quantos objetos és capaz de recolher do fundo?” mais de metade da classe, 63.6%, respondeu “muitos e na parte funda” enquanto 33.3% respondeu “muitos, mas só na parte pouco funda” e somente 3% respondeu “nenhum”. Na nona questão “Quando fazes uma corrida na parte profunda em que lugar costumavas ficar?”, 36.4% respondeu “nos primeiros” enquanto 51.5% respondeu “nos do meio” e outros 12.1% “nos últimos”. À décima questão “Os teus amigos escolhem-te para jogar?” cerca de metade da classe, 54.5%, respondeu “sim, escolhem-me sempre” enquanto 36.4% respondeu “escolhem-me quase sempre” e outros 9.1% “nunca me escolhem”.

No que diz respeito às diferenças entre sexos, na EPMA não foram encontradas diferenças significativas ($p=0.233$) entre os resultados obtidos pelos indivíduos de sexo masculino e feminino.

4.1.2. Inventário de Medição da Competência Aquática Infantil

No que concerne à comparação entre sexo, é possível verificar na tabela 7 que as raparigas obtiveram melhores resultados em todas as áreas do IMCAI. A maior discrepância de valores encontra-se na área motora e na cotação total do IMCAI.

Tabela 7. Resultados da aplicação do IMCAI e do teste U de Mann-Whitney para o Grupo T, em relação à diferença de sexos

	Masculino (n=68)	Feminino (n=50)	Valor de <i>p</i>
AM Total (Média ± DP)	22.5 ± 6.78	25.0 ± 6.71	0.053
AC Total (Média ± DP)	17.6 ± 2.94	19.5 ± 3.23	0.001**
ASA Total (Média ± DP)	20.7 ± 3.25	21.9 ± 2.77	0.028*
Total IMCAI (Média ± DP)	60.8 ± 11.9	66.4 ± 11.8	0.011*

* $p < 0.05$; ** $p < 0.005$; p para U de Mann-Whitney

Legenda: AM – área motora; AC – área cognitiva; ASA – área socioafetiva.

Relativamente ao IMCAI, não foram encontradas diferenças significativas entre sexos para os valores do total da área motora, contudo, encontraram-se diferenças significativas no total das áreas cognitiva e socioafetiva e, ainda, no total do IMCAI. Conforme os resultados apresentados relativos à aplicação do IMCAI, é possível observar que as crianças do sexo feminino obtiveram cotações mais elevadas na totalidade do IMCAI e nas suas 3 áreas (tabela 7).

Na tabela 8 são apresentados os resultados da aplicação do IMCAI em função da idade.

Tabela 8. Resultados do Inventário de Medição da Competência Aquática Infantil em função da Idade

Idade	AM Total (Média ± DP)	AC Total (Média ± DP)	ASA Total (Média ± DP)	Total do IMCAI (Média ± DP)
3 (n=18)	16.3 ± 3.96	14.3 ± 0.90	17.9 ± 3.20	48.5 ± 7.21
4 (n=34)	20.4 ± 5.43	16.6 ± 2.15	19.9 ± 2.56	57.0 ± 8.57
5 (n=25)	24.0 ± 5.88	19.3 ± 2.46	21.6 ± 2.43	64.9 ± 9.52
6 (n=41)	29.0 ± 4.79	21.1 ± 1.82	23.5 ± 1.73	73.7 ± 7.13

Legenda: AM – área motora; AC – área cognitiva; ASA – área socioafetiva

No que diz respeito à idade, em todos os domínios da IMCAI (motor, cognitivo e socioafetivo) e, também, na sua totalidade, as crianças mais velhas obtiveram melhores resultados que crianças mais novas (tabela 8).

Na tabela 9 são apresentados os resultados obtidos na aplicação do IMCAI em função das classes.

Tabela 9. Resultados do Inventário de Medição da Competência Aquática Infantil em função da Classe

Classe	AM Total (Média ± DP)	AC Total (Média ± DP)	ASA Total (Média ± DP)	Total do IMCAI (Média ± DP)
AMA 3-5 (n=85)	20.8 ± 5.65	17.3 ± 2.91	20.2 ± 2.93	58.2 ± 10.21
AMA +6 (n=33)	30.8 ± 3.61	21.2 ± 1.82	23.9 ± 1.62	75.9 ± 5.93

Legenda: AM – área motora; AC – área cognitiva; ASA – área socioafetiva

Relativamente às diferenças encontradas entre as classes, conseguimos observar que em todos os domínios do IMCAI (motor, cognitiva e socioafetiva) bem como na sua totalidade as cotações das crianças da classe AMA +6 foram mais elevadas que as das crianças da classe AMA 3-5 (tabela 9).

Na tabela 10 apresentamos os resultados obtidos pela classe AMA 3-5 na área motora do IMCAI.

Tabela 10. Resultados do Inventário de Medição da Competência Aquática Infantil da área Motora da classe AMA 3-5 (n=85)

AMA 3-5 (n=85)	Frequência (n) Porcentagem (%)								
cotação	1	2	3	4	5	mínimo	máximo	Média ± DP	moda
Respiração	5 (5.9%)	20 (23.5%)	24 (28.2%)	28 (32.9%)	8 (9.4%)	1	5	3.16 ± 1.08	4
Equilíbrio dorsal	5 (5.9%)	33 (38.8%)	37 (43.5%)	8 (9.4%)	2 (2.4%)	1	5	2.64 ± 0.83	3
Manipulação	-	11 (12.9%)	20 (23.5%)	41 (48.2%)	13 (15.3)	2	5	3.66 ± 0.89	4
Deslocamento ventral	-	20 (23.5%)	37 (43.5%)	25 (29.4%)	3 (3.5%)	2	5	3.13 ± 0.81	3
Giros	19 (22.4%)	27 (31.8%)	26 (30.6%)	12 (14.1%)	1 (1.2%)	1	5	2.40 ± 1.03	2
Deslocamento dorsal	-	28 (32.9%)	40 (47.1%)	17 (20.0%)	-	2	4	2.87 ± 0.72	3
Imersão	13 (15.3%)	18 (21.2%)	27 (31.8%)	19 (22.4%)	8 (9.4%)	1	5	2.89 ± 1.20	3
Total da área Motricidade	-	-	-	-	-	10	33	20.80 ± 5.65	17

Nota: 1 - Insuficiente; 2 - Suficiente; 3 - Bom; 4 – Muito Bom; 5 - Excelente

Relativamente aos resultados obtidas na área da Motricidade, é possível observar que a habilidade em que a classe AMA 3-5 apresenta mais dificuldades é a dos “giros” e a habilidade que é melhor executada é a “manipulação” (ver tabela 10).

Na tabela 11 apresentamos os resultados obtidos pela classe AMA +6 na área motora do IMCAI.

Tabela 11. Resultados do Inventário de Medição da Competência Aquática Infantil na área Motora da classe AMA +6 (n=33)

AMA +6 (n=33)	Frequência (n) Porcentagem (%)								
cotação	1	2	3	4	5	mínimo	máximo	Média ± DP	moda
Respiração	-	1 (3.0%)	1 (3.0%)	7 (21.2%)	24 (72.7%)	2	5	4.64 ± 0.70	5
Equilíbrio dorsal	-	2 (6.1%)	3 (9.1%)	24 (72.7%)	4 (12.1%)	2	5	3.91 ± 0.68	4
Manipulação	-	-	1 (3.0%)	2 (6.1%)	30 (90.9%)	3	5	4.88 ± 0.41	5
Deslocamento ventral	-	-	2 (6.1%)	16 (48.5%)	15 (45.5%)	3	5	4.39 ± 0.61	4
Giros	-	2 (6.1%)	1 (3.0%)	20 (60.6%)	10 (30.3%)	2	5	4.15 ± 0.75	4
Deslocamento dorsal	-	1 (3.0%)	1 (3.0%)	15 (45.5%)	16 (48.5%)	2	5	4.39 ± 0.70	5
Imersão	-	-	3 (9.1%)	14 (42.4%)	16 (48.5%)	3	5	4.39 ± 0.69	5
Total da área Motricidade	-	-	-	-	-	3	5	30.8 ± 3.61	32

Nota: 1 - Insuficiente; 2 - Suficiente; 3 - Bom; 4 – Muito Bom; 5 – Excelente

Na classe AMA +6 a tarefa que foi realizada com mais dificuldade foi, sem dúvida, a de “equilíbrio dorsal” e a que foi realizada com mais facilidade foi, tal como na classe AMA 3-5, a “manipulação” (ver tabela 11). É possível observar que os valores da tabela 10 são significativamente piores quando comparados com os da tabela 11. Vemos, também, que os resultados da classe AMA +6 são mais constantes enquanto os da classe AMA 3-5 são inconstantes e variados.

Na tabela 12 apresentamos os resultados obtidos pela classe AMA 3-5 na área cognitiva do IMCAI.

Tabela 12. Resultados do Inventário de Medição da Competência Aquática Infantil na área Cognitiva da classe AMA 3-5 (n=85)

AMA 3-5 (n=85)	Frequência (n) Porcentagem (%)					mínimo	máximo	Média ± DP	moda
	1	2	3	4	5				
Esquema corporal	-	5 (5.9%)	46 (54.1%)	30 (35.3%)	4 (4.7%)	2	5	3.39 ± 0.67	3
Temporalidade	11 (12.9%)	42 (49.4%)	21 (24.7%)	11 (12.9%)	-	1	4	2.38 ± 0.87	2
Autonomia	-	-	8 (9.4%)	32 (37.6%)	45 (52.9%)	3	5	4.44 ± 0.66	5
Raciocínio	-	4 (4.7%)	38 (44.7%)	31 (36.5%)	12 (14.1%)	2	5	3.60 ± 0.79	3
Linguagem oral	3 (3.5%)	5 (5.9%)	27 (31.8%)	47 (55.3%)	3 (3.5%)	1	5	3.49 ± 0.81	4
Total da área Cognitiva	-	-	-	-	-	12	24	17.30 ± 2.91	15

Nota: 1 - Insuficiente; 2 - Suficiente; 3 - Bom; 4 – Muito Bom; 5 – Excelente

No que diz respeito aos resultados obtidos na área cognitiva, podemos constatar que as crianças da classe AMA 3-5 obtiveram um melhor desempenho no parâmetro “autonomia” e um pior desempenho no parâmetro da “temporalidade”, como podemos observar na tabela 12.

Na tabela 13 apresentamos os resultados obtidos pela classe AMA +6 na área cognitiva do IMCAI.

Tabela 13. Resultados do Inventário de Medição da Competência Aquática na área Cognitiva da classe AMA +6 (n=33)

AMA +6 (n=33)	Frequência (n) Porcentagem (%)					mínimo	máximo	Média ± DP	moda
	1	2	3	4	5				
Esquema corporal	-	-	1 (3.0%)	22 (66.7%)	10 (30.3%)	3	5	4.27 ± 0.52	4
Temporalidade	-	2 (6.1%)	12 (36.4%)	18 (54.5%)	1 (3.0%)	2	5	3.55 ± 0.67	4
Autonomia	-	-	-	3 (9.1%)	30 (90.9%)	4	5	4.91 ± 0.29	5
Raciocínio	-	-	2 (6.1%)	19 (57.6%)	12 (36.4%)	3	5	4.30 ± 0.58	4
Linguagem oral	-	-	2 (6.1%)	22 (66.7%)	9 (27.3%)	3	5	4.21 ± 0.54	4
Total da área Cognitiva	-	-	-	-	-	2	5	21.2 ± 1.82	20

Nota: 1 - Insuficiente; 2 - Suficiente; 3 - Bom; 4 – Muito Bom; 5 – Excelente

Relativamente aos resultados obtidos na área cognitiva, é possível observar que, em concordância com a classe AMA 3-5, também as crianças da classe AMA +6 obtiveram um melhor resultado no parâmetro da “autonomia” e um pior desempenho no parâmetro da “temporalidade”, como podemos observar na tabela 13. Contudo, os resultados da classe AMA +6 foram superiores aos da classe AMA 3-5, em todos os parâmetros testados.

A tabela 14 diz respeito aos resultados obtidos pela classe AMA + na área socioafetiva do IMCAI.

Tabela 14. Resultados do Inventário de Medição da Competência Aquática Infantil na área Socioafetiva da classe AMA 3-5(n=85)

AMA 3-5 (n=85) cotação	Frequência (n) Porcentagem (%)					mínimo	máximo	Média ± DP	moda
Comunicação	1 (1.2%)	4 (4.7%)	16 (18.8%)	54 (63.5%)	10 (11.8%)	1	5	3.80 ± 0.75	4
Resolução de conflitos	1 (1.2%)	1 (1.2%)	3 (3.5%)	11 (12.9%)	69 (81.2%)	1	5	4.72 ± 0.70	5
Autocontrole 1	-	3 (3.5%)	7 (8.2%)	57 (67.1%)	18 (21.2%)	2	5	4.06 ± 0.66	4
Autocontrole 2	1 (1.2%)	14 (16.5%)	13 (15.3%)	29 (34.1%)	28 (32.9%)	1	5	3.81 ± 1.11	4
Autocontrole 3	-	3 (3.5%)	25 (29.4%)	43 (50.6%)	14 (16.5%)	2	5	3.80 ± 0.75	4
Total da área Socioafetiva	-	-	-	-	-	11	25	20.20 ± 2.93	21

Nota: 1 - Insuficiente; 2 - Suficiente; 3 - Bom; 4 – Muito Bom; 5 - Excelente

A área Socioafetiva foi a área com melhores resultados tanto na classe AMA 3-5 como na classe AMA +6. Em relação aos resultados específicos da AMA 3-5, observamos que o parâmetro com melhor desempenho foi a “resolução de conflitos”, por sua vez, os parâmetros com resultados mais baixos foram a “comunicação” e o “autocontrole 3” (ver tabela 14).

Na tabela 15 apresentamos os resultados obtidos pela classe AMA 3-5 na área socioafetiva do IMCAI.

Tabela 15. Resultados do Inventário de Medição da Competência Aquática Infantil na área Socioafetiva da classe AMA +6 (n=33)

AMA +6 (n=33)	Frequência (n) Percentagem (%)					mínimo	máximo	Média ± DP	moda
cotação	1	2	3	4	5				
Comunicação	-	-	-	12 (36.4%)	21 (63.6%)	4	5	4.64 ± 0.49	5
Resolução de conflitos	-	-	-	2 (6.1%)	31 (93.9%)	4	5	4.94 ± 0.24	5
Autocontrole 1	-	-	-	10 (30.3%)	23 (69.7%)	4	5	4.70 ± 0.47	5
Autocontrole 2	-	-	1 (3.0%)	4 (12.1%)	28 (84.8%)	3	5	4.82 ± 0.47	5
Autocontrole 3	-	-	-	7 (21.2%)	26 (78.8%)	4	5	4.79 ± 0.42	5
Total da área Socioafetiva	-	-	-	-	-	19	25	23.90 ± 1.62	25

Nota: 1 - Insuficiente; 2 - Suficiente; 3 - Bom; 4 – Muito Bom; 5 – Excelente

Na classe AMA +6, a “resolução de conflitos” foi o parâmetro com melhores resultados, e a “comunicação” foi parâmetro com piores resultados na área socioafetiva (ver tabela 15).

Em síntese, a classe AMA +6 teve um melhor desempenho em todas as três áreas do Inventário de Medição da Competência Aquática quando comparado com os resultados obtidos com a classe AMA 3-5.

Na tabela 16 são apresentados os resultados da aplicação do IMCAI em função do tempo de experiência aquática.

Tabela 16. Resultados do Inventário de Medição da Competência Aquática Infantil em função do Tempo de Experiência

Tempo de Experiência	AM Total (Média ± DP)	AC Total (Média ± DP)	ASA Total (Média ± DP)	Total do IMCAI (Média ± DP)
1 (n=86)	22.5 ± 7.02	18.2 ± 3.01	21.0 ± 3.22	61.7 ± 12.3
3 (n=20)	24.4 ± 5.12	17.1 ± 3.42	20.9 ± 2.72	62.4 ± 10.1
5 (n=12)	29.9 ± 4.12	21.6 ± 1.93	23.4 ± 1.88	74.9 ± 7.56

Legenda: AM – área motora; AC – área cognitiva; ASA – área socioafetiva

Relativamente à variável tempo de experiência, conseguimos observar que na cotação total da AM e do IMCAI as crianças que frequentam as aulas de natação há mais tempo são as que tiveram um

melhor desempenho (ex.: as crianças que frequentam a piscina há 5 anos obtiveram melhores resultados do que as que frequentam há 3 anos). Contudo, na cotação total da AC e da ASA o grupo das crianças que tem aulas há 3 ou mais anos obteve resultados inferiores às crianças que frequentam as aulas de natação há menos de 2 anos (ver tabela 16).

Na tabela 17 são apresentados os resultados referentes à aplicação do IMCAI em função da frequência semanal de aulas.

Tabela 17. Resultados do Inventário de Medição da Competência Aquática Infantil em função da Frequência Semanal

Frequência	AM Total (Média ± DP)	AC Total (Média ± DP)	ASA Total (Média ± DP)	Total do IMCAI (Média ± DP)
1 (n=88)	23.1 ± 6.89	18.2 ± 3.21	21.0 ± 3.14	62.2 ± 12.3
2 (n=29)	25.0 ± 6.73	19.1 ± 3.10	22.0 ± 2.95	66.1 ± 11.8
3 (n=1)	22.0	20.0	22.0	64.0

Legenda: AM – área motora; AC – área cognitiva; ASA – área socioafetiva

Ao analisar os resultados separados pela frequência semanal de idas à piscina, podemos observar que as crianças que frequentam as aulas 2 vezes por semanal tiveram um melhor desempenho em todas as áreas da IMCAI e na sua totalidade quando em comparação com as que frequentam 1 vez por semana. Como apenas uma criança frequenta as aulas de natação 3 vezes por semana, os seus resultados não são relevantes para esta variável (ver tabela 17).

4.2. Estudo 2

Na tabela 18 apresentam-se os resultados para a associação entre a competência aquática percebida e real.

Tabela 18. Resultados da correlação de Spearman para o Grupo T (n=118)

	1. Total da área motora	2. Total da área cognitiva	3. Total área sócio afetiva	4. Total da competência aquática real
1. Total da área motora	--			
2. Total da área cognitiva	0.73***	--		
3. Total área sócio afetiva	0.84***	0.74***	--	
4. Total da competência aquática real	0.97***	0.86***	0.91***	--
5. Total da competência aquática percebida	0.48***	0.50***	0.46***	0.52***

*** $p < 0.001$

Para o grupo T, a área motora está associada à área cognitiva de forma forte e positiva: as crianças com uma cotação mais elevada na área motora da IMCAI tendem, também, a ter uma maior cotação na área cognitiva do mesmo instrumento ($r_s = .73$, $p < .001$). Da mesma forma, a correlação entre a área Socioafetiva e as áreas motora e cognitiva, também, é forte e positiva, ou seja, as crianças com uma cotação mais elevada na área socioafetiva tendem, igualmente, a ter uma cotação elevada na área motora ($r_s = .84$, $p < .001$) e na área cognitiva ($r_s = .74$, $p < .001$).

No que diz respeito à competência aquática real a correlação com a área motora e socioafetiva é positiva e muito forte: as crianças com uma excelente cotação na totalidade do IMCAI, também, têm uma cotação mais elevada na área motora ($r_s = .97$, $p < .001$) e na área socioafetiva ($r_s = .91$, $p < .001$). Ainda na competência aquática, esta está forte e positivamente associada à área cognitiva: as crianças com uma cotação elevada na totalidade do IMCAI tendem, da mesma forma, a ter uma cotação elevada na área cognitiva ($r_s = .86$, $p < .001$).

A competência aquática percebida está moderada e positivamente associada com a competência aquática real: as crianças com uma pontuação mais alto de competência aquática percebida tendem a ter também um nível mais elevado de competência aquática real ($r_s = .52$, $p < .001$). Também se encontraram associações moderadas e positivas entre as três áreas da competência aquática real (motora, cognitiva e socioafetiva) e entre estas e a Competência Aquática Percebida ($p < 0.001$). Ou seja, crianças que obtiveram uma cotação elevada na parte motora do IMCAI tendem a ter, também, uma cotação elevada na EPMA ($r_s = .48$, $p < .001$). Por sua vez, as crianças com uma cotação elevada na área cognitiva do IMCAI tendem, da mesma forma, a ter uma cotação elevada na EPMA ($r_s = .50$, $p < .001$). Por último, as

crianças com uma cotação elevada na área socioafetiva da IMCAI tendem a ter uma cotação elevada na EPMA ($r_s=.46$, $p<.001$) (ver tabela 18).

4.3. Estudo 3

No estudo 3 é feita a caracterização da competência aquática percebida e real, em crianças dos 3 e aos 6 anos com alterações do neurodesenvolvimento. Relativamente à aplicação da EPMA no Grupo A, a experiência para cada uma das oito crianças do grupo foi muito diferente, vamos passar a analisar mais pormenorizadamente cada uma delas.

Criança 1

A escala foi aplicada na presença da mãe da criança.

Numa primeira tentativa de aplicação, foi apresentada a folha com a escala à criança e esta não se conseguiu concentrar nem focar o olhar na folha. Começou a correr pelo espaço e a fazer barulhos. Olhou por alguns segundos para mim, contudo não olhou nem mostrou nenhum interesse na folha.

No segundo dia a tentar aplicar a EPMA a criança trazia consigo um brinquedo que não largou nem para realizar a maior parte da aula. Desta vez, a criança olhou para a folha mas não com intenção de compreender ou responder, simplesmente por curiosidade.

Não conseguimos fazer a aplicação da EPMA na criança 1. Em conjunto com a mãe, concluímos que são demasiadas perguntas e com demasiadas opções de resposta. Visualmente, a escala não é apelativa para a criança. Talvez se cada pergunta e as respetivas respostas tivessem uma página própria fosse mais fácil para a concentração da criança.

Criança 2

A escala foi aplicada na presença da mãe da criança.

Numa primeira tentativa de aplicação, foi apresentada a folha com a escala à criança e esta não se conseguiu concentrar nem focar o olhar na folha. A criança começou a divagar e a correr pelo espaço.

Numa segunda tentativa, no mesmo dia, utilizou-se uma folha branca para tapar as outras duas perguntas existentes na página, para que a criança não se distraísse com os outros bonecos, e deixar à vista apenas a questão que queríamos ver respondida. A criança olhou para a pergunta mas não compreendeu a pergunta em si. Tendo em consideração que é uma criança não verbal e que o seu nível de compreensão é baixo a escala tem demasiadas perguntas e três opções de resposta é muito complexo.

Não conseguimos fazer a aplicação da EPMA na criança 2. Nas duas tentativas de aplicação a criança ficou frustrada e acabou por divagar, correr pelo espaço e fazer barulhos.

Criança 3

A escala foi aplicada na presença de uma outra criança da turma da criança 3.

Foi apresentada a folha com a escala à criança e esta foi respondendo demorando muito tempo a dar a resposta. A criança não parecia muito segura no que estava a dizer. Quase não me olhou nos olhos. Ficou completamente fixada na folha e era notório o seu nervosismo e desconforto, mordia o fato de banho e mexia com as mãos. Obteve uma cotação de 29 pontos em 30 possíveis.

Criança 4

A escala foi aplicada de forma normal, foi apresentada a folha com a escala à criança e esta foi respondendo consoante o que era a sua perceção das suas próprias competências. Obteve uma cotação de 15 pontos em 30 possíveis.

Criança 5

A escala foi aplicada na presença do pai da criança.

Numa primeira tentativa de aplicação, foi apresentada a folha com a escala à criança e esta não se conseguiu concentrar nem focar o olhar na folha. A criança começou a divagar e desviar o olhar.

Numa segunda tentativa, no mesmo dia, utilizou-se uma folha branca para tapar as outras duas perguntas existentes na página, para que a criança não se distraísse com os outros bonecos, e deixar à vista apenas a questão que queríamos ver respondida. A criança olhou para a pergunta mas não compreendeu a pergunta em si.

Não conseguimos fazer a aplicação da EPMA na criança 5, nas duas tentativas a criança ficou frustrada e começou a divagar.

Criança 6

A escala foi aplicada de forma normal, foi apresentada a folha com a escala à criança e esta foi respondendo consoante o que era a sua perceção das suas próprias competências. Obteve uma cotação de 23 pontos em 30 possíveis.

Criança 7

A escala foi aplicada na presença do pai da criança.

Foi apresentada a folha com a escala à criança e esta nem sempre se conseguia concentrar na questão que estava a responder, olhando muito para os outros bonecos da página. A criança respondeu a todas as perguntas da escala contudo não mostrou muito confiança nas suas respostas. Obteve uma cotação de 16 pontos em 30 possíveis.

Criança 8

A escala foi aplicada de forma normal, foi apresentada a folha com a escala à criança e esta foi respondendo consoante o que era a sua perceção das suas próprias competência. Obteve uma cotação de 26 pontos em 30 possíveis.

Em síntese, a cotação mais elevada foi 29 em 30 pontos possíveis, em 3 das 8 crianças não foi exequível a aplicação da escala e as restantes crianças obtiveram 15, 16, 23, 26 e 29 pontos.

Na tabela 19 são apresentados os resultados relativos à aplicação do IMCAI no grupo A.

Tabela 19. Resultados do IMCAI para o Grupo A

	Total da área motora	Total da área cognitiva	Total área sócio afetiva	Total da competência aquática real
Criança 1 (6 anos)	13	8	12	33
Criança 2 (6 anos)	25	11	20	56
Criança 3 (6 anos)	29	15	21	65
Criança 4 (5 anos)	15	15	13	43
Criança 5 (4 anos)	13	8	15	36
Criança 6 (6 anos)	24	15	21	60
Criança 7 (5 anos)	12	10	11	33
Criança 8 (4 anos)	18	17	21	56

No que diz respeito ao grupo A, foi notória uma heterogeneidade em termo de resultados no IMCAI. Na área motora onde a cotação total pode variar entre 7 e 35 valores, o resultado mais baixo foi 12, obtido pela criança 7, e o melhor resultado foi 29, obtido pela criança 3. Na área cognitiva em que a cotação total pode variar entre 5 e 25 valores, o resultado mais baixo foi 8, obtido pelas crianças 1 e 5,

e o melhor resultado foi 17, obtido pela criança 8. Na área socioafetiva em que a cotação total pode variar entre 5 e 25 valores, o resultado mais baixo foi 11, obtido pela criança 7, e o melhor resultado foi 21, obtido pelas crianças 3, 6 e 8. Relativamente à cotação total deste instrumento de avaliação, a criança 3 foi a que obteve um melhor resultado, 65 pontos em 85 possíveis, enquanto as crianças 1 e 7 obtiveram o pior resultado do grupo A, com 33 pontos de 85 possíveis.

5. Discussão

O presente estudo teve como principal objetivo estudar a relação entre a competência aquática real e percebida de crianças com idades entre os 3 e os 6 anos, com e sem perturbações de neurodesenvolvimento. Para tal, optou-se por dividir a investigação em três estudos distintos com os seguintes objetivos específicos: caracterizar a competência aquática percebida e real, em crianças dos 3 aos 6 anos sem alterações do desenvolvimento, em função do sexo, idade, classe, tempo de experiência em meio aquático e da frequência semanal das sessões e, ainda, analisar diferenças para a competência aquática percebida e real quanto ao sexo (estudo 1); analisar a relação entre a competência aquática real e percebida, em crianças dos 3 e aos 6 anos sem alterações do desenvolvimento (estudo 2); caracterizar a competência aquática real e percebida, em crianças dos 3 aos 6 anos com alterações do desenvolvimento (estudo 3).

No estudo 1, as crianças da classe AMA +6 obtiveram melhores resultados na totalidade da EPMA e, também, em todos os 10 itens, em comparação com as crianças da classe AMA 3-5. Stallman e colaboradores (2017) encontraram uma associação positiva entre as aulas de natação e um menor risco de afogamento, o que leva à conclusão de que crianças com mais experiência aquática demonstram uma melhor percepção das suas habilidades motoras aquáticas. Para além disso, crianças mais novas tendem a ter uma pior autopercepção de competências que crianças mais velhas (Harter & Pike, 1984). Sendo a classe AMA +6 destinada a alunos mais velhos e/ou mais experientes, já era esperado que tivessem uma melhor competência aquática percebida quando comparados com os alunos da classe AMA 3-5.

Relativamente à competência aquática percebida, neste estudo, não foram encontradas diferenças significativas entre sexos. Este resultado vai de encontro às investigações de Moreno-Murcia e Ruiz-Pérez (2008) e, ainda, Moreno-Murcia e colaboradores (2020), que, também, não se verificaram diferenças significativas entre rapazes e raparigas na medição da competência aquática percebida.

Os resultados obtidos pelo grupo T em função do sexo demonstraram que os indivíduos do sexo feminino alcançaram cotas mais elevadas que os indivíduos do sexo masculino em todos os domínios do Inventário de Medição de Competência Aquática Infantil e, também, na sua totalidade. Foram, ainda, encontradas diferenças significativas entre sexos na área cognitiva, área socioafetiva e na totalidade do IMCAI, revelando que as raparigas deste estudo apresentam uma melhor competência aquática real que os rapazes. Este resultado foi inesperado, uma vez que dentro dos estudos que analisámos, os autores não encontram diferenças significativas entre sexos. Conforme Moreno-Murcia e colaboradores (2020), não foram encontradas diferenças significativas entre sexos na medição da competência aquática real. Também D'Hondt e colaboradores (2021) relatam que na sua investigação com crianças mais velhas, entre os 6 e os 9 anos de idade, não existem diferenças significativas entre a competência aquática real de indivíduos do sexo feminino e masculino. Os resultados obtidos neste estudo talvez possam ser

explicados pelo facto de as raparigas da amostra serem mais velhas. Mais de 60% das raparigas tinham 5 e 6 anos de idades, enquanto mais de 50% dos rapazes da amostra tinham 3 e 4 anos de idades. Assim sendo, a questão da idade sobrepõe-se à variável sexo, sendo expectável que crianças mais velhas tenham uma melhor competência aquática real quando comparadas com crianças mais novas.

Neste estudo, os resultados obtidos em função da idade foram de acordo com os autores visto que quanto mais velho o grupo de crianças mais elevada a cotação obtida no IMCAI e nas suas três áreas. Moreno-Murcia e colaboradores (2020) encontraram diferenças significativas entre os grupos de crianças dos 3 aos 6 anos. Crianças mais velhas tendem a ter uma melhor competência aquática real. Por sua vez, Taylor, Franklin e Peden (2008) não especificam a possível existência de diferenças entre as faixas etárias, afirmam que qualquer uma delas deveria ser capaz de adquirir habilidades aquáticas como a propulsão/locomção, flutuação, familiarização com a água, submersão e saída da água.

A diferenciação por classe, como foi explicado acima, está relacionada com a idade da criança e as suas habilidades aquáticas. As habilidades aquáticas, tais como as habilidades terrestres, vão-se aprimorando através do tempo de experiência e frequência da prática (Fliers et al., 2010). Deste modo, seria de esperar que crianças da classe AMA +6 obtivessem cotações mais elevadas na totalidade do IMCAI e nos seus 3 domínios em comparação com as crianças da classe AMA 3-5. Foi exatamente esse o resultado que obtivemos neste estudo.

Quanto ao tempo de experiência, conseguimos averiguar que crianças com mais tempo de experiência aquática obtiveram melhores resultados na totalidade do IMCAI em comparação com as que têm menos tempo de experiência. As crianças com 5 anos de experiência aquática obtiveram melhores resultados que as crianças com 3 e 1 anos de experiência, nas 3 áreas do IMCAI e na sua totalidade. Contudo, ao analisar as diferentes áreas do IMCAI observámos que, no domínio cognitivo e no socioafetivo, as crianças com 3 anos de experiência tiveram um pior resultado que as crianças com 1 ano de experiência, ainda que as cotações sejam muito próximas. O mesmo não deveria acontecer conforme as investigações de Moreno-Murcia e Ruiz-Perez (2008), e Taylor, Franklin e Peden (2008), que verificaram que frequentar com regularidade ambientes aquáticos, quer seja aulas de natação ou terapias vai ajudar a criança a melhorar a sua competência aquática, influenciando positivamente o seu desempenho. Todavia, os resultados obtidos podem estar relacionados com a idade das crianças que têm 1 ano de experiência ou 3 anos de experiência. Apenas quatro crianças com 6 anos de idade frequentam as aulas de AMA há 3 anos, enquanto vinte e oito crianças com 6 anos de idade frequentam as aulas de AMA há 1 ano.

Relativamente à frequência semanal de aulas, as crianças que participam duas vezes por semana nas aulas obtiveram melhores resultados em todas as áreas do IMCAI e na sua totalidade que crianças que apenas participam nas aulas uma vez por semana. Este era o resultado expectável uma vez que é

através da experiência e prática que a criança vai criar recursos, que a vão tornar mais competente, ou seja, com uma melhor competência aquática real (Moreno-Murcia & Ruiz-Pérez, 2008).

No que diz respeito ao estudo 2, foram encontradas diferenças significativas entre todas as áreas do IMCAI e a EPMA. Ou seja, o grupo T revelou que a competência aquática real e percebida estão associadas de forma positiva, sendo que crianças com uma melhor cotação na EPMA, competência aquática percebida, tendem a ter também uma melhor cotação no IMCAI, competência aquática real. Por sua vez, também entre a totalidade do IMCAI e as 3 áreas avaliadas (motora, cognitiva e socioafetiva) foram encontradas associações positivas, tendo as crianças que têm melhor cotação na área motora, também melhor cotação nas áreas cognitiva e socioafetiva, e por aí em diante.

Em relação à aplicação da EPMA ao grupo A, no estudo 3, foi uma experiência que teve de ser adaptada às características das crianças.

Primeiramente, o investigador era um elemento estranho para as crianças o que desde o início dificultou a comunicação e, conseqüentemente, a aplicação da EPMA. Para combater a estranheza, optou-se por ter a presença do encarregado de educação ou uma criança amiga durante a interação do investigador com a criança. Contudo, esta ajuda não foi suficiente para que a aplicação da EPMA conduzisse a resultados confiáveis. Talvez se tivesse existido um período destinado à criação de aliança/relação com a criança tivesse sido mais fácil a questão da comunicação, eliminando ou minimizando um dos obstáculos encontrados no estudo 3.

Outro fator que influenciou a aplicação da EPMA às crianças do grupo A foi o nível de atenção e cognição das crianças. A autopercepção de competências está mais relacionada com a idade mental do que propriamente com a idade cronológica (Harter & Pike, 1984), visto que é uma capacidade que se desenvolve em simultâneo com o desenvolvimento cognitivo da criança (Moreno-Murcia & Ruiz-Pérez, 2008). Foi observado durante a recolha de dados que algumas crianças não se conseguiam concentrar/focar na folha de aplicação da EPMA. O excesso de informação, muitas perguntas por página e as três opções de resposta com as ilustrações correspondentes, fazia com que se distraíssem ou ficassem frustradas. Visualmente este instrumento de avaliação não se mostrou apelativo para as crianças do grupo A. Durante a aplicação da EPMA, para tentar contrariar esta dificuldade, como estratégia utilizou-se uma folha branca para tapar as outras perguntas e apenas deixar visível a pergunta que queríamos ver respondida. Contudo, as crianças continuaram a ter muita dificuldade na compreensão das perguntas. As cinco crianças que conseguiram concluir a aplicação da EPMA não demonstraram confiança/segurança nas suas respostas. Provavelmente, se cada pergunta estivesse numa página isolada e com apenas duas opções de resposta fosse mais fácil para uma criança com desenvolvimento atípico manter a concentração. As perguntas, também, poderiam ser adaptadas de forma a serem mais simples e sintéticas. Por último, os bonecos utilizados para fazer as ilustrações das

opções de resposta poderiam ter menos pormenores, para facilitar quer a compreensão quer a concentração da criança.

Pela heterogeneidade do grupo A, os resultados obtidos na aplicação do IMCAI são muito diversos, ainda que baixos quando comparados com os obtidos pelo grupo T.

6. Conclusões

Esta investigação teve como principal objetivo o estudo da competência aquática em crianças dos 3 aos 6 anos de idade, com e sem perturbação do neurodesenvolvimento. Para alcançar esse objetivo, optou-se por segmentar a pesquisa em três estudos diferentes, com os seguintes objetivos específicos: identificar a competência aquática real e percebida, em crianças dos 3 aos 6 anos sem alterações no desenvolvimento, considerando o sexo, a idade, a classe, o tempo de experiência em ambiente aquático e a frequência semanal das sessões (estudo 1); examinar a relação entre a competência aquática real e percebida, em crianças dos 3 aos 6 anos sem alterações no desenvolvimento (estudo 2); caracterizar a competência aquática real e percebida, em crianças dos 3 aos 6 anos com alterações do desenvolvimento (estudo 3).

Relativamente ao estudo 1, as crianças da classe AMA +6 mostraram ter uma melhor competência aquática percebida. Verificou-se que os indivíduos do sexo feminino, os indivíduos de idades mais velhas e os pertencentes à classe AMA +6 foram os que obtiveram melhores cotações na totalidade do IMCAI e nas suas três áreas (motora, cognitiva e socioafetiva), mostrando ter uma melhor competência aquática real.

Quanto ao estudo 2, a análise das correlações revelou que as crianças dos 3 aos 6 anos de idade, sem alterações no desenvolvimento, têm uma forte correlação entre a competência aquática percebida e a competência aquática real.

Ao analisar os dados obtidos no estudo 3 mostrou-se necessária a adaptação da EPMA a populações especiais, neste caso com perturbação do neurodesenvolvimento, para que possa ser estudada a competência aquática percebida destes indivíduos.

Todos os resultados obtidos nos três estudos desta investigação são de grande relevância para a comunidade de profissionais que trabalham com o meio aquático, quer seja numa vertente terapêutica, quer numa vertente desportiva ou lúdica, por permitirem compreender melhor o comportamento das crianças neste meio e a sua respetiva perceção. Com os resultados encontrados será possível haver uma maior adequação dos planos de aula ou terapêuticos, conseguindo zelar mais pela segurança da criança na realização dos exercícios, bem como otimizar a relação ensino-aprendizagem.

Torna-se evidente a importância de implementar programas de educação aquática que considerem não só a competência aquática real, mas também a competência aquática percebida das crianças. Na prática poderá passar pela introdução de avaliações regulares com instrumentos ajustados às especificidades do grupo, especialmente quando neste existem crianças com alterações do neurodesenvolvimento. Além disso, é fundamental que os programas incluam momentos destinados a simulações seguras de situações de risco, promovendo a literacia aquática desde a primeira infância. A presença constante de adultos qualificados, a adaptação de estratégias pedagógicas e a sensibilização

das famílias sobre a percepção de riscos são também essenciais para garantir uma aprendizagem eficaz e segura. Por fim, o reforço da confiança da criança com o meio aquático, através de experiências positivas, lúdicas e estruturadas, contribuirá para um desenvolvimento mais harmonioso das suas competências aquáticas, reduzindo o risco de acidentes e afogamentos.

7. Limitações

No decorrer deste estudo deparámo-nos com algumas dificuldades na realização do estudo 3. Primeiramente, a escassez de estudos relacionados com a aplicação de escalas pictóricas em populações especiais, neste caso, em crianças com Perturbação do Neurodesenvolvimento. Tal facto, aliado às dificuldades de comunicação e compreensão destas crianças, levou a uma maior dificuldade encontrada neste estudo, a aplicação da EPMA . Por último, o facto do grupo A ser constituído por 8 crianças, uma amostra reduzida, em comparação com o grupo T, que é constituído por 118 crianças. Ainda assim, o trabalho realizado com o grupo A é um estudo exploratório e em formato de estudo de caso. Podemos considerar que o presente estudo fornece contribuições importantes, não só para a prática psicomotora em meio aquático, mas para todos os técnicos e professores que tem o meio aquático como ambiente de trabalho.

8. Sugestões para Futura Investigação

Sendo a psicomotricidade em meio aquático uma intervenção muito vantajosa para crianças com Perturbação de Neurodesenvolvimento seria do interesse dos profissionais dessa área a exploração e criação de novos instrumentos de avaliação adaptados para esta população especial. Podemos propor, para estudos futuros, a adaptação da Escala Pictórica da Competência Aquática Percecionada para crianças com Perturbação do Neurodesenvolvimento.

Outra proposta interessante seria analisar a percepção dos psicomotricistas que intervêm em meio aquático com esta categoria de populações especiais acerca da sua prática e das vantagens que desta advêm. Importante, também, analisar a visão que estes têm da percepção da criança, podendo ser comparada a percepção que a criança tem sobre a sua própria competência aquática em relação à percepção que o psicomotricista acha que a criança tem da sua competência aquática.

9. Referências Bibliográficas

Antunes, N. (2018). Sentidos o grande livro das perturbações do desenvolvimento e comportamento. 2ªEdição. Alfragide: Lua de Papel.

American Psychiatric Association. Manual de diagnóstico e estatística das perturbações mentais: DSM-5. 5.ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.

Baba, R. K., Vaz, M. S. M. G., & Costa, J. D. (2014). Correção de dados agrometeorológicos utilizando métodos estatísticos. *Revista Brasileira de Meteorologia*, 29(4), 515–526. <https://doi.org/10.1590/0102-778620130611>

Bélanger, S. A., & Caron, J. (2018). Evaluation of the child with global developmental delay and intellectual disability. *Paediatrics & child health*, 23(6), 403–419. <https://doi.org/10.1093/pch/pxy093>

Broach, E., & Dattilo, J. (1996). Aquatic therapy: A viable therapeutic Recreation intervention. *Ther. Recreation J.* 30, 213–229.

Campaniço, J., Costa, A., Garrido, N. & Silva, A. (2019). Competência Aquática: Um valor acrescentado à Educação Básica. *Motricidade*, 15(1), 1-16.

Caputo, G., Ippolito, G., Mazzotta, M., Sentenza, L., Muzio, M. R., Salzano, S., & Conson, M. (2018). Effectiveness of a Multisystem Aquatic Therapy for Children with Autism Spectrum Disorders. *Journal of autism and developmental disorders*, 48(6), 1945–1956. <https://doi.org/10.1007/s10803-017-3456-y>

Coutinho, C. (2021). *Metodologia de Investigação em Ciências Sociais e Humanas: Teoria e Prática*. (2aedição). Almedina.

Costa, A. M., A. Frias, S. S. Ferreira, M. J. Costa, A. J. Silva & N. D. Garrido (2020). "Perceived and Real Aquatic Competence in Children from 6 to 10 Years Old." *International Journal of Environmental Research and Public Health* 17(17), 6101.

D'Hondt, E., L. Buelens, L. M. Barnett, K. Howells, A. Saakslanti, A. M. Costa, B. Jidovtseff, L. Mertens and K. Martelaer (2021). "Differences between Young Children's Actual, Self-perceived and Parent-perceived Aquatic Skills." *Perceptual and Motor Skills* 128(5): 1905-1931.

Erbaugh, S. J. (1978). "Assessment of swimming performance of preschool children." *Perceptual and Motor Skills* 47(3 Pt 2): 1179-1182.

Fard, F., Baniasadi, T., Ahmadi, T., Biyabani, P., & Mofrad, S. (2022). Effects of physical activity on wellbeing among children with ADHD: A mediation by self-esteem. *J. Hum. Ins.* 6, 1–6.

Fliers, E. A., de Hoog, M. L., Franke, B., Faraone, S. V., Rommelse, N. N., Buitelaar, J. K., & Nijhuis-van der Sanden, M. W. (2010). Actual motor performance and self-perceived motor competence in children with attention-deficit hyperactivity disorder compared with healthy siblings and peers. *Journal of developmental and behavioral pediatrics: JDBP*, 31(1), 35–40. <https://doi.org/10.1097/DBP.0b013e3181c7227e>

Fonseca-Pinto, R., & Moreno-Murcia, J. A. (2023). Planeamento de exercícios aquáticos para uma aprendizagem ativa. *AIDEA (Associação Iberoamericana de Educação Acuática, Especial e Hidroterapia)*.

Fonseca-Pinto, R. & Moreno-Murcia, J. A. (2024). Conceptualização da competência aquática para o século XXI. In R. Fonseca-Pinto, A. Albarracín & J. A. Moreno-Murcia (Eds.), *Avanços científicos e práticos nas atividades aquáticas* (pp. 5-12). Sb Editorial.

Frias, A. (2017). A Competência Aquática Real e Percebida de crianças de 6 a 10 anos em habilidades identificadas como relevantes na sobrevivência no meio aquático (dissertation).

Güeita-Rodríguez, J., Florencio, L. L., Arias-Buría, J. L., Lambeck, J., Fernández-de-Las-Peñas, C., & Palacios-Ceña, D. (2019). Content Comparison of Aquatic Therapy Outcome Measures for Children with Neuromuscular and Neurodevelopmental Disorders Using the International Classification of Functioning, Disability, and Health. *International journal of environmental research and public health*, 16(21), 4263. <https://doi.org/10.3390/ijerph16214263>

Güeita-Rodríguez, J., Ogonowska-Slodownik, A., Morgulec-Adamowicz, N., Martín-Prades, M. L., Cuenca-Zaldívar, J. N., & Palacios-Ceña, D. (2021). Effects of Aquatic Therapy for Children with Autism Spectrum Disorder on Social Competence and Quality of Life: A Mixed Methods Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(6), 3126. <https://doi.org/10.3390/ijerph18063126>

Harter, S., & Pike, R. (1984). The pictorial scale of perceived competence and social acceptance for young children. *Child development*, 55(6), 1969–1982.

Hinshaw S. P. (2018). Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD): Controversy, Developmental Mechanisms, and Multiple Levels of Analysis. *Annual review of clinical psychology*, 14, 291–316. <https://doi.org/10.1146/annurev-clinpsy-050817-084917>

Laosee, O. C., Gilchrist, J., & Rudd, R. A. (2012). Drowning—United States, 2005–2009. *MMWR Mortal Wkly Rep*, 61, 344–347.

Li, D., Wang, D., Cui, W., Yan, J., Zang, W., & Li, C. (2023). Effects of different physical activity interventions on children with attention-deficit/hyperactivity disorder: A network meta-analysis of randomized controlled trials. *Frontiers in neuroscience*, 17, 1139263. <https://doi.org/10.3389/fnins.2023.1139263>

Lord, C., Elsabbagh, M., Baird, G., & Veenstra-Vanderweele, J. (2018). Autism spectrum disorder. *Lancet* (London, England), 392(10146), 508–520. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)31129-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)31129-2)

Matias, A., Batalha, N., Borralheira, C., Moreno-Múrcia, J., & Almeida, G. (2022a). Escala pictórica de competência aquática percebida: estudo da consistência interna e temporal. In V. Correia, E. Pereira, J. Carvalho, & R. Minhalma (Eds). *Estudos em Desenvolvimento motor da Criança XV* (pp. 55-59). Edição: Escola Superior de Educação e Comunicação Universidade do Algarve. ISBN: 970-989-9127-12-8

Matias, A., Batalha, N., Borralheira, C., Moreno-Múrcia, JA, & Almeida, G. (2022b). Inventário de medição da competência aquática infantil (3-6 anos): estudo da consistência interna e temporal. In V. Correia, E. Pereira, J. Carvalho, & R. Minhalma (Eds). *Estudos em Desenvolvimento motor da Criança XV* (pp. 67-71). Edição: Escola Superior de Educação e Comunicação Universidade do Algarve. ISBN: 970-989-9127-12-8

Meriem, C. , Khaoula, M. , Ghizlane, C. , Asmaa, M. and Ahmed, A. (2020) Early Childhood Development (0 - 6 Years Old) from Healthy to Pathologic: A Review of the Literature. *Open Journal of Medical Psychology*, 9, 100-122.

Moeschler, J. B., Shevell, M., & Committee on Genetics (2014). Comprehensive evaluation of the child with intellectual disability or global developmental delays. *Pediatrics*, 134(3), e903–e918. <https://doi.org/10.1542/peds.2014-1839>

Moreno-Murcia, J., Huéscar, E., & Paula, L. (2020) Escala de Medição da Competência Aquática Infantil. *Creative Commons Licence*

Morgado, L., Martelaer, K., Säakslähti, A., Howells, K., Barnett, L., D'Hondt, E., Costa, A & Jidovtseff, B. (2023). Face and Content Validity of the Pictorial Scale of Perceived Water Competence in Young Children. *Children*, 10(1), Art. 1. <https://doi.org/10.3390/children10010002>

Morgado, L.D.; Martelaer, K.; D'Hondt, E.; Barnett, L.M.; Costa, A.M.; Howells, K.; Jidovtseff, B (2020). Pictorial Scale of Perceived Water Competence (PSPWC). In *Testing Manual*; University of Liege: Liège, Belgium; pp. 1–26

Morris-Rosendahl, D. J., & Crocq, M. A. (2020). Neurodevelopmental disorders-the history and future of a diagnostic concept. *Dialogues in clinical neuroscience*, 22(1), 65–72. <https://doi.org/10.31887/DCNS.2020.22.1/macrocq>

Moreno-Murcia, J. A. M., & Ruiz-Pérez, L. M. R. (2008). *Aquatic Perceived Competence Analysis in Children: Development and Preliminary Validation of a Pictorial Scale*. *International Journal of Aquatic Research and Education*, 2(4). <https://doi.org/10.25035/ijare.02.04.05>

Papalia, D., Old, S. & Feldman, R. (2001). Período Pré-escolar. Em *O Mundo da Criança* (8ª Ed.). Amadora: McGraw-Hills.

Parenti, I., Rabaneda, L. G., Schoen, H., & Novarino, G. (2020). *Neurodevelopmental Disorders: From Genetics to Functional Pathways*. *Trends in neurosciences*, 43(8), 608–621. <https://doi.org/10.1016/j.tins.2020.05.004>

Queiroz, D., Henrique, R., Feitoza, A. & Medeiros, J. (2017). Motor competence in preschool children's: An analysis in private and public-school children. *Motricidade*, 12(3), 56-63.

R Core Team (2021). *R: A Language and environment for statistical computing*. (Version 4.1) [Computer software]. Retrieved from <https://cran.r-project.org>. (R packages retrieved from MRAN snapshot 2022-01-01).

World Health Organization (2014). *Drowning*. Obtido a 29 de outubro de 2022, de WHO | website: <https://www.who.int/health-topics/drowning>

Wizer, R. T., Trindade, C. D. Z., Feitosa, W. G., Oliveira, D. d. S., & Castro, F. A. d. S. (2021). Instrumentos de avaliação de crianças no meio aquático: Uma revisão sistemática.

Stallman, R. K., Junge, M., & Blixt, T. (2008). *The teaching of swimming based on a model derived from the causes of drowning*. *International Journal of Aquatic Research and Education*, 2(4), 372–382

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 of Aquatic Research and Education*, 10(2), 1-35.

Taylor, D. H., Franklin, R. C., & Peden, A. E. (2020). Aquatic Competencies and Drowning Prevention in Children 2–4 Years: A Systematic Review. *Safety*, 6(2), Art. 2. <https://doi.org/10.3390/safety6020031>

The jamovi project (2022). *jamovi*. (Version 2.3) [Computer Software]. Retrieved from <https://www.jamovi.org>.

Tirosh, R., Katz-Leurer, M. & Getz, M. (2008) "Halliwick-Based Aquatic Assessments: Reliability and Validity," *International Journal of Aquatic Research and Education*: Vol. 2: No. 3, Article 4.

Vodakova, E., Chatziioannou, D., Jesina, O., & Kudlacek, M. (2022). The Effect of Halliwick Method on Aquatic Skills of Children with Autism Spectrum Disorder. *International journal of environmental research and public health*, 19(23), 16250. <https://doi.org/10.3390/ijerph192316250>