



## CAPÍTULO 2

# Escala de Medição da Competência Aquática Infantil

Juan Antonio Moreno Murcia e Luciane de Paula Borges

**Como citar este documento:**

Moreno-Murcia, J. A. & de Paula, L. (2024). Escala de medição de la competencia acuática infantil. En R. Fonseca-Pinto, A. Albarracín & J. A. Moreno-Murcia (Eds.), *Avanços científicos e práticos nas atividades aquáticas* (pp. 13-18). Sb Editorial.

# Escala de Medição da Competência Aquática Infantil

Juan Antonio Moreno Murcia e Luciane de Paula Borges



## IDEIAS CHAVE

- A Escala de Medição da Competência Aquática Infantil (EMCAI) é constituída por 17 itens distribuídos por três áreas: motricidade socio-afetiva e cognitiva.
- O instrumento EMCAI pode ser utilizado para a medição da melhoria do desenvolvimento da criança no ambiente aquático a partir de uma perspectiva global e integradora na 1ª infância.
- A EMCAI é adequada para medir tanto rapazes como raparigas de maneira indistinta dos 3 aos 6 anos.

## INTRODUÇÃO

O meio aquático é um cenário ideal para a prática das primeiras competências psicomotoras. Isto pode contribuir para a aquisição da noção de corpo através das componentes perceptivas envolvidas nas experiências lúdico-corporais com as quais a criança adquire progressivamente um nível crescente de competência nas diferentes áreas de desenvolvimento. Especificamente, a competência aquática é definida como um conceito de natureza integradora onde, juntamente com o desenvolvimento de **habilidades e padrões motores**, coexistem outras **competências cognitivas e socio-afetivas** necessárias ao desenvolvimento pleno.

Embora existam fases aproximadas às faixas etárias, aspeto que facilita a adequação das intenções pedagógicas dos programas de educação aquática para cada fase evolutiva, é cada vez maior o aparecimento de literatura científica a recomendar a ideia de incidir nas diferenças individuais apresentadas pelas crianças, com o objetivo de ajustar os objetivos pedagógicos dos programas de atividades aquáticas às necessidades específicas de cada criança.

Pela importância que pressupõe medir de forma objetiva estas áreas evolutivas, e devido à escassez de instrumentos validados cientificamente (Juárez et al., 2022), o objetivo deste

recurso é apresentar a **Escala de Medição da Competência Aquática Infantil (EMCAI)** de [Moreno-Murcia et al. \(2020\)](#).

“Neste sentido, a medição apresenta-se como um elemento chave nesta etapa sendo possível constatar os avanços conseguidos pela criança, ajudando assim a aproximá-la de um desenvolvimento pleno em este meio”.

## ESCALA DE MEDIÇÃO DA COMPETÊNCIA AQUÁTICA INFANTIL

**Descrição da escala.** O objetivo do estudo de [Moreno-Murcia et al. \(2020\)](#) foi desenhar e analisar a validade da escala **EMCAI** para avaliar a competência aquática em rapazes e raparigas do três aos seis anos de idade.

A validação do conteúdo foi realizada através do consenso entre nove experts segundo o **método Delphi**; a validação da compreensão foi determinada através dum estudo piloto com duas amostras independentes de 384 e 444 escolares entre os três e os seis anos de idade. Após os ajustes relevantes, o questionário final foi **composto por 17 itens**, que mostraram ajustes adequados tanto em termos de validação de compreensão como de conteúdo. Os resultados da análise fatorial exploratória e confirmatória realizada apoiam o uso de três áreas na competência aquática: **motricidade, socio-afetiva e cognitiva**.

**Partes da escala.** A **área da motricidade** é constituída por sete medidas que avaliam a capacidade da criança utilizar e controlar os seus comportamentos de deslocamento, manipulação, equilíbrio, giros, perceção espaço-temporal, imersão e respiração. A **área cognitiva** é constituída por cinco situações que exploram habilidades e competências do tipo conceptual, avaliando a discriminação perceptiva, a memória e o raciocínio. E a **área socio-afetiva**, constituída por cinco medidas que avaliam principalmente a competência da criança em estabelecer interações sociais e emocionais significativas, a sua atitude perante a tarefa apresentada e a sua relação com os adultos ou pares. Em seguida, apresenta-se a descrição da escala.

## Área motricidade

### 1. Respiração

Ao pedir às crianças em águas pouco profundas para expirarem debaixo de água, saindo ar pela boca e nariz...

1. Sopra sem tocar com a cara na água
2. sopra apenas com a boca ao nível da água.
3. Não sopra dentro de água, mas introduz a cara por completo dentro da água.
4. Sopra pela boca e nariz colocando a cara por completo dentro da água.
5. É capaz de coordenar a respiração (inspirar e expirar ar) com os movimentos de forma continuada várias vezes.



### 2. Equilíbrio dorsal

Ao solicitar às crianças que realizem uma flutuação em forma de estrela em decúbito dorsal...

1. Chora para não fazer a flutuação dorsal.
2. Realiza a flutuação dorsal agarrado ou apoiado a uma pessoa.
3. Realiza a flutuação dorsal, apoiada num material de flutuação.
4. Realiza a flutuação dorsal sem ajuda (humana o material).
5. Joga com as flutuações dorsais e ventrais.



### 3. Manipulação

Quando se pede às crianças que apanhem diferentes objetos no fundo e os tragam para a berma da piscina.

1. Não é capaz de apanhar objetos de diferentes tamanhos e levá-los até à berma da piscina nem com ajuda de material flutuante.
2. É capaz de apanhar objetos de diferentes tamanhos e levá-los até à berma da piscina, com ajuda de um adulto.
3. É capaz de apanhar objetos de diferentes tamanhos e colocá-los na berma da piscina, com a ajuda de material flutuante.
4. É capaz de apanhar distintos materiais sem ajuda e com autonomia, apoiado apenas num flutuador tubular.
5. É capaz de apanhar objetos de diferentes tamanhos e coloca-los na berma da piscina sem ajuda de material auxiliar e com autonomia.



### 4. Deslocamento ventral

Quando se pede às crianças que se desloquem ventralmente, utilizando as mãos e os pés para se deslocarem, a procurar objetos que estão a diferentes distâncias sem imersão...

1. Recusa deslocar-se sozinho pela piscina.
2. Desloca-se por uma pequena distância com ajuda de um adulto.
3. Desloca-se sozinho com ajuda de um material flutuante, movendo os braços e os pés
4. Desloca-se sem ajuda de material auxiliar, movendo os pés e braços, sem coordenar com a respiração.
5. Desloca-se um mínimo sem nenhum tipo de ajuda, movendo os braços e os pés, e coordena com a respiração.



### 5. Giros

Quando se pede às crianças que realizem uma cambalhota (eixo transversal) sem impulso no fundo...

1. Recusa a atividade, sem experimentar.
2. Realiza com ajuda de uma pessoa.
3. Realiza com ajuda de material.
4. Realiza, mas só para a frente ou para trás.
5. Realiza com total autonomia, demonstrando que é capaz de realizá-la para a frente ou para trás.



### 6. Deslocamento dorsal

Quando se pede à criança que se desloque em decúbito dorsal...

1. Não consegue deslocar-se, não adquire a posição dorsal e/ou não consegue deslocar-se.
2. Desloca-se movendo apenas as pernas alternadas, com apoio de um adulto.
3. Desloca-se movendo as pernas de forma alternada, com ajuda de material de flutuação.
4. Desloca-se movendo as pernas e braços de forma alternada, com ajuda de material de flutuação.
5. Desloca-se movendo as pernas e braços de forma alternada, sem nenhum tipo de ajuda.



### 7. Imersão

Quando se pede à criança para passar por dentro dos arcos colocados a distintas profundidades...

1. Recusa tentar executar a tarefa.
2. Tenta, mas não é capaz de molhar a cara ou as vias respiratórias.
3. Tenta, mas tem dificuldade em passar por dentro dos arcos, necessita de ajuda de uma pessoa.
4. É capaz de submergir, passando sozinho pelo arco a pouca profundidade.
5. É capaz de passar por vários arcos independentemente da profundidade a que está o arco.



## Área cognitiva

### 8. Esquema corporal

Os participantes são informados de que vão jogar à apanhada. O professor indicará a parte do corpo que tem de tocar nos outros para apanhar, e com que parte do seu corpo tem que tocar...

1. Não é capaz de realizar nenhuma ação.
2. Confunde-se com os nomes das partes do seu corpo.
3. Apenas é capaz de identificar as partes do seu corpo.
4. É capaz de identificar as partes do seu corpo e dos companheiros.
5. Demonstra segurança e iniciativa em realizar a atividade e demonstra que conhece as partes do seu corpo e dos companheiros.



### 9. Temporalidade

Vamos jogar com os tambores, temos que fazer música, dando com a mão nas pranchas. O professor indicará quando devem dar com a mão mais forte ou mais suave, para marcar o ritmo rápido e lento.

1. Não sabe realizar as indicações.
2. É capaz de realizar alguma atividade, mas com ajuda de um adulto.
3. É capaz de realizar alguma atividade sem ajuda.
4. É capaz de realizar as atividades sozinho, mas engana-se na sequência das indicações do professor.
5. É capaz de realizar as indicações e respeita a temporalidade das indicações do docente.



### 10. Autonomia

Quando termina a aula e as crianças devem vestir, cada um, o seu roupão ou toalha e chinelos, para ir para o balneário...

1. Não demonstra autonomia no momento de vestir-se, tem uma atitude passiva, senta-se e espera que façam por ele.
2. Necessita sempre de ajuda de um adulto para realizar as tarefas indicadas.
3. Não é capaz de vestir-se sozinho, mas tenta fazê-lo.
4. É capaz de vestir-se sozinho, mas necessita uma pequena ajuda de um adulto.
5. É capaz de vestir-se sozinho fá-lo com autonomia.



### 11. Raciocínio

Quando se pede à criança que recolha as peças do puzzle e as leve a berma para construir um tapete...

1. A criança não quer participar na atividade.
2. A criança não sabe diferenciar as cores, pois encaixa a peça de uma determinada cor incorretamente.
3. A criança faz o que vê nos outros, não demonstra iniciativa em fazer sem copiar dos outros.
4. A criança realiza, mas não demonstra segurança no que está a fazer.
5. A criança mostra segurança e iniciativa ao realizar a atividade, é capaz de encaixar as peças, sem ajuda.



### 12. Linguagem oral

Quando se conta uma história, o professor começa e cada criança tem de indicar a próxima ação na história...

1. Não é capaz de formular frases com mais de 3 palavras para comunicar.
2. Forma algumas frases curtas e pronuncia-as, mas copiando os outros.
3. Comunica através de algumas frases curtas e pronuncia-as com pouca fluidez.
4. Forma algumas frases longas e pronuncia-as com fluidez.
5. É capaz de formar frases complexas e pronuncia-las corretamente, comunica fluidamente.



## Área socio-afetiva

### 13. Comunicação

Em dois grupos heterogêneos o docente motiva as crianças a construir um castelo ou torre, com o material disponível na piscina e a transportá-lo de um lado para o outro, dentro de água na zona pouco profunda. Durante o desenvolvimento da atividade pergunta-se às crianças, como te sentes a trabalhar com a tua equipa?...

1. A criança recusa a atividade, e faz a construção sozinha sem ajuda dos outros e sem comunicar com eles.
2. A criança não se relaciona com os outros companheiros, fazem a construção juntos, mas ele/ela não comunica com os outros expressando a sua opinião.
3. A criança comunica e expressa, mas apenas com o educador.
4. A criança comunica com os seus companheiros, expressa a sua opinião, mas não sabe escutar a opinião dos outros.
5. É capaz de saber ficar silêncio, enquanto os outros falam, e sabe escutar ativamente (sabe escutar e responder no momento adequado).



### 14. Resolução de conflitos (capacidade de interpretar um conflito e encontrar alternativas de solução do mesmo)

Quando a criança chega ao balneário, ao cais da piscina, etc...

1. Recusa entrar na piscina, com choro.
2. Chora porque não quer entrar.
3. Entra sozinho, mas mostra medo e insegurança.
4. Necessita ajuda de um adulto para entrar.
5. Entra sozinho com grande entusiasmo.



### 15. Autocontrolo (capacidade de interpretar as crenças e sentimentos próprios e controlar os impulsos)

Quando a criança chega à piscina...

1. Recusa entrar na piscina.
2. Necessita ajuda de um adulto e/ou material para entrar.
3. Entra depois de ter estado sentado na beira da piscina.
4. Entra pela escada, descendo-a e subindo-a, sem ajuda.
5. Entra saltando para a água, adapta a sua entrada na água de acordo com a situação proposta pelo professor ou exercício



### 16. Autocontrolo (capacidade de interpretar as crenças e sentimentos próprios e controlar os impulsos)

Jogando às escondidas, indicando às crianças que têm que esconder a cara na água, a criança reage...

1. Evitando molhar a cara.
2. Sozinho molha a cara, apoiando-se num adulto.
3. Submerge-se apoiado na berma.
4. Submerge-se apoiado num material flutuante
5. Submerge-se totalmente sem nenhum tipo de apoio.



### 17. Autocontrolo (capacidade de interpretar as crenças e sentimentos próprios e controlar os impulsos)

Quando se propõe que a criança entre na água saltando...

1. Recusa entrar na água saltando.
2. Expressa a sua recusa através do choro.
3. Realiza a atividade, mas com ajuda do professor ou uma pessoa adulta.
4. É capaz de saltar de pé sem ajuda do professor.
5. É capaz de saltar de várias alturas e formas.



**Processo de medição.** O educador aquático pode realizar a medição de duas formas possíveis:

- De forma individual. O educador chama cada criança e pede que esta realize a atividade concreta, e segundo a observação atribuiria a avaliação. Em idades mais baixas recomendamos a ajuda de outro educador. Enquanto um educador explica a tarefa, o outro regista o valor observado.
- De forma grupal. Para isso recomendamos o uso de uma câmara que possa gravar as tarefas propostas. O ideal é numerar as toucas das crianças, para ser mais fácil a identificação. Antes da prova, é necessário associar os números aos nomes das crianças da lista.

**Cálculo dos resultados.** Para o cálculo de cada uma das áreas (da EMCAI) soma-se e divide-se entre os itens que compõem a área e regista-se na Tabela 1 (coluna que diz «Itens» e a coluna que diz «Pontuação»). Também se pode obter uma pontuação global da competência aquática infantil somando os resultados de cada área e dividindo entre os três.

**Tabela 1. Fórmula para o cálculo da EMCAI.**

Áreas	Itens	Pontuação
Motricidade	1-7	$\frac{+ + + + + + +}{7} = \frac{\quad}{7} = \quad$
Cognitiva	8-12	$\frac{+ + + + +}{5} = \frac{\quad}{5} = \quad$
Socio-afetiva	13-17	$\frac{+ + + + +}{5} = \frac{\quad}{5} = \quad$
Global	Competência aquática infantil	$\frac{\quad + \quad + \quad}{3} = \frac{\quad}{3} = \quad$

Depois do cálculo pode-se observar à direita da Tabela 1 a pontuação total por área ou global. Dando resposta às perguntas: qual a competência por área? e qual a competência aquática infantil que possui?

Como se pode ver na Tabela 1, a fim de verificar em cada área qual o valor que cada criança obtém, a média é conseguida somando a pontuação obtida em cada item e depois dividindo-a pelo o número de itens que compõem essa área. A escala foi concebida para ser utilizada com crianças dos 3 aos 6 anos;

por conseguinte há que ter em conta certas considerações como se mostra a seguir. com desenvolvimento biológico e cronológico adequado, o resultado ótimo seria um valor de 2. Para crianças de 4 anos um valor de 4. Para crianças de 5 anos um valor de 5 e para crianças de 6 anos um valor de 6.

É importante saber que esta escala foi construída de acordo com o desenvolvimento de cada criança numa idade específica e com experiência aquática. Pode haver resultados, que devido à falta de experiência ou ao desenvolvimento tardio, não se ajustariam perfeitamente à escala.

## CONCLUSÕES

A finalidade deste recurso foi apresentar um instrumento que avalie de forma válida e fiável a competência aquática infantil. Apresentou-se um instrumento composto por três áreas que permite medir a competência aquática dos 3 aos 6 anos de idade.

Destacamos que este instrumento deve ser utilizado por profissionais da área, sendo os educadores aquáticos e monitores de natação os responsáveis pela sua realização e

supervisão do seu desenvolvimento. Além disso, a escala está destinada a crianças com idades compreendidas entre os 3 e 6 anos, inclusive, não sendo um instrumento adequado a outras faixas etárias, é possível utilizar o estudo da medição dos progressos feitos na competência aquática, nas idades compreendidas entre os 3 e os 6 anos, fornecendo informação acerca do seu nível de competência aquática.

## REFERÊNCIAS

- Juárez, D., Rocca, O., Navandar, A., & Moreno-Murcia, J. A. (2022). Measurement of aquatic competence in toddlers, infants, and children between 6 months and 14 years: a systematic review. *Motricidade, 18*(1), 120-126.
- Moreno-Murcia, J. A., de Paula Borges, L., & Huéscar Hernández, E. (2020). Design and Validation of the Scale to Measure Aquatic Competence in Children (SMACC). *International Journal of Environmental Research and Public Health, 17*(17), 6188. <https://doi.org/10.3390/ijerph17176188>