

À descoberta do meio aquático: o método CEReKi para o ensino da adaptação ao meio aquático

Morgado Liliane¹; Costa Aldo M.^{1,2,3}; Mornard Manhattan^{4,5}; Vandermeulen Mary^{4,5,6}; Delvaux Anne^{4,5}; Jidovtseff Boris^{4,5}.

¹ Departamento de Ciências do Desporto, Universidade da Beira Interior, Covilhã, Portugal

² Centro de Investigação em Desporto Saúde e Desenvolvimento Humano (CIDESD), Vila Real, Portugal

³ Centro de Investigação em Ciências da Saúde (CICS), Covilhã, Portugal

⁴ Departamento de Ciências da Motricidade, Universidade de Liège, Liège, Bélgica.

⁵ Centre d'Etude et de Recherche en Kinanthropologie (CEReKi), Universidade de Liège, Bélgica

⁶ Departamento pedagógico, secção pré-escolar, Haute Ecole Libre Mosane, Liège Bélgica

1. Introdução

A Adaptação ao Meio Aquático (AMA) é um processo que induz o indivíduo a aceitar e a sentir-se bem no meio aquático, pressupondo o desenvolvimento de diferentes habilidades básicas, designadamente: entrada na água, imersão, flutuação, equilíbrio horizontal, respiração e propulsão. Na prática, o ensino procura promover um estado de prontidão, que se revela pela autonomia, confiança e satisfação do sujeito no meio aquático (Catteau & Garoff, 1990).

A necessidade deste processo emerge pelas diferenças fundamentais entre o meio aquático e o terrestre, sendo o homem um ser iminentemente terrestre (Barbosa & Queiroz, 2005). Uma fase de adaptação e aclimação às alterações ambientais parece ser inequivocamente necessária (Barbosa & Queiroz, 2005). Na verdade, todas as nossas habilidades terrestres encontram-se perturbadas dentro de água, sendo necessário construir e aceitar novos mecanismos equilibrativos, respiratórios, propulsivos, para além das diferenças ao nível das informações propriocetivas. Assim, na tabela 1 sumariamos essas principais diferenças entre o meio terrestre e o meio aquático em quatro domínios principais: o sensorial, o do equilíbrio, o da respiração e o da propulsão (Catteau, Martinez, & Refuggi, 1978).

A água é um novo meio para explorar, que deve ser domado antes de conquistado. Por isso, torna-se fundamental a perda do apoio plantar - a criança deve especialmente aceitar a perda da verticalidade da cabeça, consequência da horizontalidade adotada no meio líquido (Barbosa & Queirós, 2004; 2005). Esta aquisição é difícil porque pressupõe a colocação da cabeça num plano anterior relativamente ao resto do corpo, o que altera a posição natural do olhar (Barbosa & Queirós, 2004; 2005). A respiração, que em ambiente terrestre é um ato reflexo e de

dominância nasal, dentro de água torna-se ativa (a expiração), de dominância bucal, e com momentos de apneia. Este novo modo de respiração exige uma aprendizagem progressiva, e deve realizar-se em condições de confiança. No que se refere à propulsão, assiste-se a uma inversão do papel dos membros - os membros superiores (MS) tornam-se essencialmente propulsores e os membros inferiores (MI) equilibradores (Catteau et al., 1978; Maury & Coudrier, 2007).

Tabela 1 - *Diferenças entre o meio aquático e o meio terrestre nos 4 domínios: o sensorial, o do equilíbrio, o da respiração e o da propulsão (adaptado de Catteau et al., 1978).*

Domínios	Meio terrestre	Meio aquático
SENSORIAL	Reflexo plantar e apoios “fixos”	Reflexo plantar eliminado e apoios “móveis”
	Som claro e visão clara	Som pesado e visão perturbada, baça
	Ar sem sabor	Água com sabor
	Temperatura estável	Grande perda de temperatura
	Segurança adquirida	Segurança a adquirir
EQUILÍBRIO	Posição vertical do corpo e da cabeça e olhar horizontal	Posição horizontal do corpo e da cabeça e olhar vertical
	Apoios plantares	Perda dos apoios plantares
	Sujeito à força da gravidade	Sujeito ao Teorema de Arquimedes
RESPIRAÇÃO	Inata e reflexa	Automática e inversa
	Domínio nasal	Domínio bucal
	Inspiração longa e passiva	Inspiração breve e forte (momentos chave)
	Expiração longa e passiva	Expiração longa e ativa (contra a pressão da água)
	Inexistência de apneia	Ligeiro tempo de apneia após a inspiração
PROPULSÃO	Membros inferiores (M.I.) propulsores	M.I. equilibradores
	Membros superiores (M.S.) equilibradores	M.S. propulsores
	Apoios sólidos ao solo	Apoios “móveis” dentro de água
	Reduzida força de resistência do ar	Forte resistência à água é utilizada

Para além destas diferenças nas propriedades físicas da água que influenciam o nosso comportamento, dever-se-á ainda considerar os fenômenos psicológicos. As

crianças confrontadas com o meio aquático podem demonstrar várias reações emocionais que variam entre o prazer e o medo, e apresentar apreensão ou mesmo indiferença. O medo da água é uma reação normal face ao perigo que ela apresenta (Asher, Rivara, Felix, Vance, & Dunne, 1995; Barbosa & Queirós, 2004), constituindo-se como uma das características comuns do aluno inadaptado ao meio aquático (para além das dificuldades de deslocamento vertical, incapacidade de permanecer na horizontal e a falta de controlo respiratório). É uma dificuldade acrescida para o aluno e professor quando esse medo, que representa falta de confiança e que permite manter a cautela, torna-se uma fobia que pode levar a alterações na estabilidade mental e física (Barbosa & Queirós, 2004). Na criança, esta fobia pode surgir a partir de uma experiência infeliz (queda, imersão forçada, inalação de água) ou esculpida a partir da ansiedade dos pais, que a transmitem inconscientemente para a criança através da linguagem verbal ou não-verbal (Hernández, 2003; Zumbrennen & Fouace, 2006). Para que a AMA seja eficaz, o prazer, o bem-estar e o sentimento de segurança deve prevalecer sobre o medo. Por isso, é recomendável proporcionar às crianças situações lúdicas variadas, que para além de serem motivantes, servem paralelamente como meio para a prática num clima de aula alegre e indutor de confiança. Assim, o prazer da descoberta irá prevalecer sobre o medo e a ansiedade em estar dentro de água (Francotte, 1999).

Partindo deste enquadramento conceptual, neste documento apresentamos uma proposta metodológica para a AMA, dirigida para crianças em idade pré-escolar, desenvolvida pelo *Centre d'Etude et de Recherche en Kinanthropologie* (CEReKi, Universidade de Liège, Bélgica) com base nos princípios da descoberta guiada e do movimento ativo, procurando um ambiente estável de prazer, divertimento e confiança dentro água.

2. Desenvolvimento

2.1 Fundamentos metodológicos para o ensino da AMA a crianças em idade pré-escolar

Seja por razões de segurança ou de educação, as aulas de natação parecem ser importantes na nossa sociedade. Na pré-escola (entre os 3 e 6 anos) a criança ainda não é capaz de aprender a nadar, uma vez que não possui compreensão e maturidade motora necessária (Blanksby, Parker, Bardley, & Ong, 1995; Pedroletti, 2004). Contudo encontra-se no momento ideal para a familiarização com o meio aquático e desenvolvimento das diferentes habilidades aquáticas básicas (Francotte, 1999). Esta etapa serve de base para a posterior aprendizagem de outras habilidades aquáticas mais complexas e especializadas, entre as quais o nado clássico.

A AMA deve respeitar uma certa sequência do ensino mas também a individualização da aprendizagem, considerando a idade e sobretudo o desenvolvimento global da criança (Francotte, 1999). Na verdade, é inútil querer incutir nas crianças noções para as quais eles não têm pré-requisito motor. Tal abordagem levaria inevitavelmente a situações de insucesso, medo e de falta de confiança. Será ainda importante considerar a grande variabilidade interindividual na aprendizagem da AMA, o que sugere a necessidade de diferenciação do ensino. De facto, algumas crianças são capazes de nadar aos 5 anos, enquanto que outras demonstram dificuldades aos 7 anos. Essa heterogeneidade influencia a gestão da aula de natação, uma vez que pressupõe a diferenciação das tarefas de ensino por forma a adequar a sua exigência às capacidades e expectativas de cada grupo de alunos.

Na tabela 2 apresentamos, para cada faixa etária, as habilidades aquáticas da AMA que devem ser abordados como uma prioridade, a fim de oferecer às crianças uma atividade apropriada à sua idade.

Tabela 2 – *Habilidades aquáticas básicas a desenvolver na AMA em função da idade (Francotte, 1999).*

	3 – 4 anos	4 – 5 anos	5 – 6 anos	6 – 7 anos
Entrada na água	+++	+++	+++	++
Imersão	+++	+++	+++	+
Flutuação-Equilibração	++	+++	+++	++
Respiração	+	+	++	+++
Propulsão	+	++	+++	+++
Legenda	+++ : prioritário ++ : importante + : necessário			

Pela análise da tabela, verificamos que as duas primeiras habilidades a serem trabalhadas com maior prioridade até aos 6 anos são a entrada na água e a imersão. De facto, antes de mais nada, é necessário que a criança aceite o contacto com a água. Para isso, a criança deve experimentar gradualmente diferentes níveis de profundidade - primeiro com apoio (de um adulto, do bordo ou da escada da piscina), e mais tarde autonomamente. Na presença do monitor (nos seus braços ou dar-lhe a mão), a criança pode conhecer o espaço e a profundidade de uma forma mais lúdica, usando, por exemplo, o escorrega ou um tapete flutuador. Com o aumento da confiança, a criança pode igualmente mergulhar a partir do bordo da piscina ou do trampolim (Equipe Education Physique et Sportive, 2009), com o apoio de material flutuador (*pull-buoy*, esparguete ou placa) ou sozinho, realizando vários tipos de figuras. A criança deve igualmente imergir completamente sem bloquear as fossas nasais e sem fechar os olhos (EEPS, 2009). É importante que ela aceite o contacto com água por todo o corpo e particularmente no seu rosto, incitando a abertura os olhos dentro de água o mais cedo possível. De facto, a recusa à imersão total e prolongada, e à abertura dos olhos dentro

de água, são ambas características típicas do estado de inadaptação ao meio aquático, pelo que se constituem como habilidades básicas essenciais à progressão consequente da aprendizagem (Francotte, 1999).

A flutuação e o equilíbrio são outras duas habilidades básicas previstas no ensino da AMA. O ser humano, dentro de água, pode mover-se facilmente em todas as direções, graças às suas características de flutuação que neutralizam a força da gravidade. A criança rapidamente compreenderá que não "cai" efetivamente dentro da água, sentido que esta induz naturalmente a flutuação do seu corpo. Contudo, antes que possa tirar partido desta nova situação, a criança tende a apresentar alguns comportamentos motores desadequados e que são esculpados a partir de movimentos reflexos terrestres, designadamente a extensão exagerada da cabeça (para restaurar a verticalidade do corpo e libertar as vias respiratórias e a visão) e a procura de apoio fixo, impelindo um movimento de pedalada ineficiente. Por isso, inicialmente, apenas é aceite a posição vertical sem perda de apoios plantares. Novos padrões de referência e um novo equilíbrio terão que ser construídos para que o sujeito adquira e sustente a posição horizontal (ventral ou dorsal) para mais tarde se propulsionar (Maury & Coudrier, 2007). De facto, a habilidade de propulsão, que se inicia pelo deslocamento vertical (com apoio plantar e manual, no fundo e bordo da piscina respetivamente), pressupõe que o sujeito aceite a perda dos apoios plantares e, flutuando na posição horizontal, procure soluções propulsivas com os membros superiores e inferiores.

No que se refere à respiração, a criança depara-se com dois constrangimentos principais: (i) a necessidade em realizar uma expiração ativa / voluntária - contrariamente ao meio terrestre, o nadador irá inspirar de forma breve e expirar controladamente e durante mais tempo; (ii) em coordenação com as ações motoras – o

ritmo respiratório é imposto pela necessidade de sincronização com as ações motoras de braços e pernas, com ajustamentos da posição da cabeça (e.g., rotação lateral) para não comprometer o equilíbrio e a propulsão. Nas primeiras fases do ensino, a criança tende a realizar uma respiração aérea (inspiração e expiração) para seguidamente estabelecer um tempo de apneia antes de conseguir expirar brevemente dentro de água. Com o progresso da aprendizagem, será capaz de uma respiração totalmente aquática e em ritmo coordenado com as suas ações motoras (Barbosa & Queirós, 2005). A complexidade desta sincronização motora (braços, pernas e respiração) será o principal obstáculo à aprendizagem cabal do nado em idades temporãs (geralmente antes dos 5-6 anos), não sendo, por isso, o foco do ensino até aos 5 anos.

Todas as habilidades aquáticas básicas atrás referidas devem ser desenvolvidas de forma intra e interdependente. Com efeito, não se pode esperar que uma habilidade seja cabalmente dominada antes de abordar a próxima. É importante compreender que o objetivo da AMA é proporcionar à criança a descoberta das características e potencialidades do meio aquático, aprendendo a deslocar-se com segurança e prazer. Para além ser uma etapa de familiarização é simultaneamente uma oportunidade de construção de um repertório motor em contexto aquático que sirva de suporte à aprendizagem de outras as atividades aquáticas (como por exemplo o mergulho, a natação sincronizada e o polo-aquático) e não exclusivamente o nado clássico dos quatro estilos competitivos.

2.2 As principais dificuldades no ensino da AMA a crianças

No ensino da AMA a crianças sobressaem duas principais dificuldades, que estão iminentemente associadas às designadas variáveis de contexto, nomeadamente nas

diferenças entre as características dos alunos (idade, desenvolvimento motor, experiência prévia, etc.) e do envolvimento educativo (profundidade, espaço, número de alunos, equipamento disponível, etc.). No que se refere às características dos alunos, como atrás já referimos, só a individualização e a diferenciação das aprendizagens poderá permitir a progressão adequada e harmoniosa de cada criança no programa aquática previsto. Relativamente ao envolvimento, é necessário considerar que muitas piscinas estão adaptadas para a prática da natação mas não para a sua aprendizagem. De facto nem sempre existe ou está disponível uma piscina infantil (*paddling pool*) com rampas de declínio gradual, por forma a permitir uma imersão progressiva e controlada. Para além disso os níveis de profundidade nem sempre estão adaptados a todas as crianças, o que condiciona significativamente a segurança e a eficácia do ensino, sobretudo com turmas grandes.

Será importante ainda de salientar outro aspeto que, não sendo propriamente uma dificuldade, constitui-se como uma limitação da aprendizagem, sobretudo em programas de ensino que seguem uma conceção pedagógica mais tradicional - o reduzido tempo de empenhamento motor. De facto, as abordagens pedagógicas mais analíticas (tradicionais) são geralmente caracterizadas por longos períodos de espera, onde as crianças geralmente permanecem inativas (Mornard, Jidovtseff, Delvaux, & Cloes, 2015). As causas desses períodos de espera são a necessidade de um trabalho individual, mas também a dependência das crianças ao monitor.

2.3 O método CEReKi para o ensino da AMA

Uma profunda reflexão sobre dificuldades que geralmente emanam do ensino da AMA com crianças conduziram-nos ao desenvolvimento de uma proposta metodológica

original e coerente com o conceito abrangente de competência aquática que procuramos. As características desta proposta de ensino são resultantes da experiência acumulada pelo CEReKi na organização de sessões aquáticas para crianças Belgas do ensino pré-escolar.

A abordagem proposta privilegia a organização do ensino em modo de circuito (Figura 1), com vista a permitir a participação de um elevado número de crianças na água e em tarefas adaptadas para diferentes níveis de competência aquática, garantindo elevados níveis de empenhamento motor e sempre em segurança.



Figura 1 - *Circuito aquático do CEReKi.*

A conceção pedagógica é baseada nos princípios da descoberta guiada e do movimento ativo: a criança é a iniciadora do seu plano de ação, evoluindo em liberdade e autonomia total, em função do nível de competência aquática que apresenta. O papel do professor é garantir a segurança, para criar um clima de confiança e diversão, de

serenar os medos, e convidar as crianças a explorar novas habilidades da AMA, respeitando sempre as diferenças no ritmo de aprendizagem.

2.3.1 O material didático de base

O circuito é composto por um material transportável, sendo a sua colocação e armazenamento de rápida e fácil execução. O material de base consiste em: rede, barras, colchões flutuantes rígidos, gaiola em PVC e escorrega, um escorrega transportável e outro metálico (que imerge). Este material pode ser obtido a um custo razoável, considerando a enorme variedade de aplicações que permite:

- A rede é um elemento básico (Namurois & Francotte, 1993). É colocada num canto da piscina e fixado aos bordos a fim de ficar esticada sobre a água. A rede permite abordar e desenvolver as habilidades de todas as dimensões da AMA, como a entrada na água, o abandono dos apoios plantares, a mestria da posição horizontal, mas também a respiração e imersão. Parece-nos ainda particularmente eficaz para a aquisição da posição horizontal dado que a criança rapidamente compreende é mais seguro progredir de joelhos ou deitada pois está de pé, a rede afunda e provoca desequilíbrio. A inversão da propulsão é igualmente introduzida uma vez que quando a criança consegue deitar-se de decúbito ventral, ela apercebe-se que o deslocamento é mais fácil a partir de uma tração dos membros superiores.
- Os colchões flutuantes servem de interceção e simultaneamente de área de repouso dentro do circuito, sendo ainda utilizados para estabilizar o circuito e para entrar na água.

- A gaiola em PVC com um escorrega permite entrar na água de forma lúdica. Outra gaiola de alumínio pode ser colocada, tanto em pequena como em grande profundidade ou totalmente submersa, fornecendo um espaço no qual as crianças podem progredir livremente com e sem apoios - passando por debaixo das barras as crianças desenvolvem a imersão e respiração. Situada na grande profundidade, o escorrega metálico permite desdramatizar o primeiro contacto com a grande profundidade.
- As barras e cordas ligam os vários elementos que permitem a circulação das crianças com a máxima segurança enquanto enriquece as atividades de imersão (passagens debaixo), de equilíbrio (em apoios na posição de decúbito ventral ou dorsal) ou de propulsão (tração dos braços).

A introdução de outros pequenos materiais (arcos, esparguetes, pranchas, pull-boy) pode ser interessante por permitirem a realização de jogos e exercícios adaptados ao nível de competência aquáticas dos alunos. Por exemplo, os arcos imergidos numa profundidade inferior ao seu diâmetro possibilitam à criança transposições horizontais sem necessidade de imersão total da cabeça. Outros objetos podem estar imersos em profundidades gradualmente superiores, convidando a criança ao seu resgate com e sem ajuda. O esparguete confere apoio no início da abordagem à propulsão e flutuação - a criança pode utilizar o esparguete (variando o seu posicionamento) na posição de decúbito dorsal ou ventral, com ou sem batimento de pernas. A prancha e o pull-boy confere uma sustentação horizontal mais localizada (variando a sua colocação entre a extensão total para junto ao peito, barriga ou joelhos), em situações de deslize a diferentes profundidades ou à superfície com e sem batimento de pernas.

2.3.2 Modelos de circuito para diferentes níveis de competência aquática

A principal vantagem deste tipo de organização do meio aquático em circuito é a possibilidade deste poder assumir variadas formas em função da idade da criança, nível de competência aquática adquirido, tamanho da classe e, naturalmente, de acordo com os objetivos a explorar. Assim, com crianças iniciantes (nível 1), utilizamos sobretudo a rede (linha contínua). O percurso nas barras (linha a tracejado) constitui um desafio para os mais “aventureiros” (Figura 2).

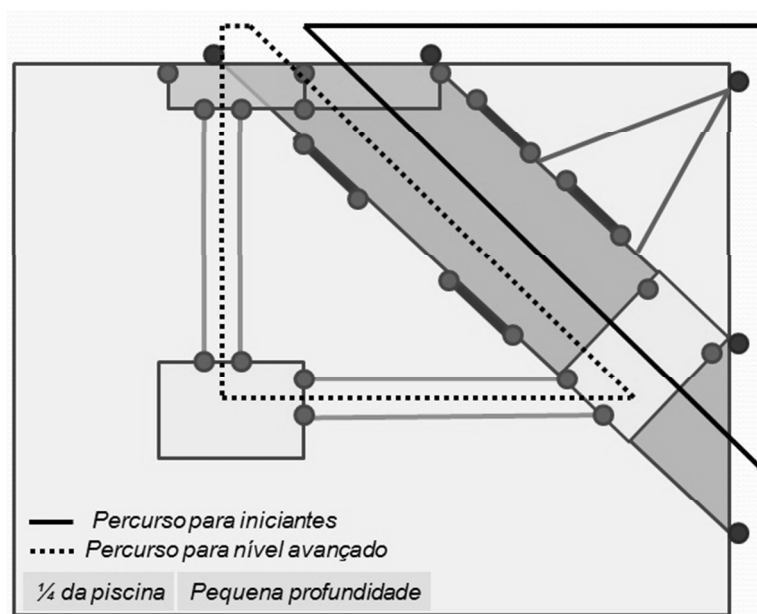


Figura 2 - Modelo de circuito para nível 1 do método CEReKi de AMA.

Ao longo das sessões, o aumento de competência e confiança dentro de água leva as crianças a procurar ampliar as suas experiências, sendo então necessário fornecer-lhes vários ateliês com um grau de dificuldade crescente. Assim, as crianças de nível 2 utilizarão essencialmente a rede e as barras (linha contínua), considerando a gaiola “do tubarão” e o escorrega um desafio a explorar (linha a tracejado) (Figura 3).

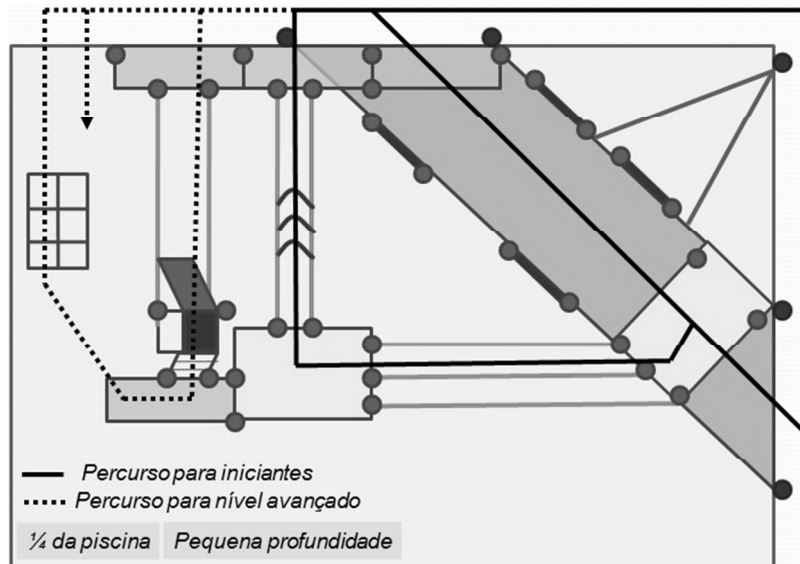


Figura 3 - Modelo de circuito para nível 2 do método CEReKi de AMA

Quando o nível de competência aquática adquirido é superior (o nível 3), pode-se considerar que uma parte do circuito se encontra em grande profundidade (Figura 4).

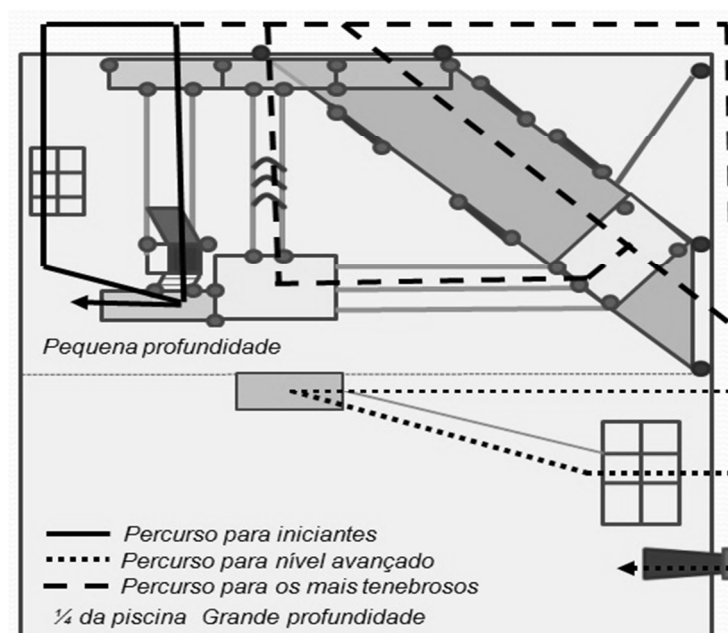








Figura 3 - Modelo de circuito para nível 3 do método CEReKi de AMA.

As diferentes possibilidades de planeamento possibilitam a coabitação com outros utilizadores que desejam usufruir de pistas na integridade. É evidente que a variedade das experiências aquáticas dos circuitos pode crescer se a piscina dispuser de mais equipamentos e materiais.

2.3.3 Abordagem pedagógica do circuito de AMA

A configuração do circuito da AMA é variável em função do equipamento disponível mas também em função das especificidades da piscina. Adaptações da montagem são possíveis em função da evolução das crianças mas também do espaço disponível. Em todos os casos, o circuito permite ao mesmo tempo que as crianças evoluam de forma autónoma apesar dos diferentes níveis. As diferentes habilidades aquáticas básicas serão estimuladas pela necessidade de descoberta mas também pelos conselhos dos monitores. Estes garantem a segurança e o bem-estar das crianças, mas também oferecem igualmente exercícios e desafios permitindo às crianças uma evolução sustentada e prazerosa. A tabela 3 apresenta a forma como as diferentes habilidades aquáticas básicas podem ser estimulados em função do nível de dificuldade dos diferentes circuitos.

Tabela 3 - Desenvolvimento das habilidades aquáticas básicas nos circuitos do método CEReKi.

Entrada na água	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Entrada progressiva na rede 2. Entrada nas barras 3. Entrada no escorrega 4. Salto na pequena profundidade 5. Salto na grande profundidade 6. Mergulho
Imersão	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Na rede, atravessar de pé com a ajuda do monitor 2. Percorrer a rede de joelhos apoiando-se no bordo 3. Percorrer a rede de joelhos sem o apoio do bordo 4. Percorrer a rede de decúbito ventral realizando tração com os braços (crocodilo) 5. Progredir nas barras com ombros dentro de água 6. Colocar a cabeça brevemente dentro de água depois de escorregar no escorrega 7. Percorrer a rede e passar debaixo de um esparguete de forma a colocar a boca dentro de água 8. Realizar imersão total de forma a passar de baixo uma barra 9. Ir buscar um objeto colocado no fundo da gaiola do crocodilo
Flutuação-Equilibração	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Percorrer a rede deitado de decúbito ventral ou dorsal 2. Progredir nas barras de decúbito ventral ou dorsal 3. Segurando as barras passar da posição ventral para a posição dorsal 4. Colocar a cabeça brevemente dentro de água depois de escorregar no escorrega 5. Realizar a estrela-do-mar de decúbito dorsal ou ventral sem apoios 6. Realizar exercícios com materiais flutuantes (pranchas, esparguete; etc.) 7. Ir buscar um objeto colocado no fundo da gaiola dos crocodilo
Respiração	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Soprar contra uma bola de ténis de mesa 2. Fazer bolas dentro de água 3. Percorrer a rede debaixo de um esparguete de forma a colocar a boca dentro de água 4. Colocar a cabeça brevemente dentro de água depois de escorregar no escorrega 5. Realizar imersão total de forma a passar debaixo de uma barra 6. Ir buscar um objeto colocado no fundo da gaiola do crocodilo 7. Realizar imersão total de forma a passar de baixo de várias barras em apneia
Propulsão	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Percorrer a rede de decúbito ventral realizando tração com os M.S. (crocodilo) 2. Nas barras, progredir de decúbito ventral realizando tração dos M.S. 3. Realizar exercícios de batimento dos M.I. na rede e nas barras 4. Realizar exercícios de propulsão com material flutuante (prancha, esparguete, etc.) 5. Ir buscar objetos que se encontram no fundo 6. Progredir de decúbito ventral e dorsal sem material flutuante 7. Realizar imersão total de forma a passar debaixo de várias barras em apneia
Legenda:  Progressão crescente das habilidades aquáticas básicas nos circuitos .	

2.3.4 Validação científica do método CEReKi para o ensino da AMA

Nos últimos anos vários estudos têm sido realizados pelo CEReKi a fim de verificar a eficácia pedagógica desta abordagem mas também para estudar as ligações entre a AMA e a aprendizagem das técnicas de nado formais (Mornard et al., 2015). A tabela 4 sintetiza os resultados dos principais estudos elaborados que, na globalidade, evidenciam:

- a) A evolução linear do nível de competência aquática em crianças com idades entre 3 e 6 anos que beneficiam do método CEReKi;
- b) Uma grande variabilidade interindividual no desenvolvimento da competência aquática entre crianças da mesma faixa etária;
- c) O método CEReKi para o ensino AMA com um número limitado de sessões parece tão eficaz como um método tradicional;
- d) A AMA é um pré-requisito para aprender as técnicas de nado; enquanto um certo nível da AMA não for alcançado, é inútil o ensino das técnicas de nado.

Tabela 4 – Objetivos, métodos e resultados reportados em diferentes estudos sobre o método CEReKi para o ensino da AMA.

Autores	População	Objetivos dos estudos	Métodos utilizados	Resultados
Schiettecatte (2010)	250 crianças entre 3 e 6 anos.	Elaboração de uma bateria de teste de AMA. Análise do nível em função da idade.	<p>Construção de uma bateria de testes de AMA composta de 20 provas progressivas que avaliam as habilidades inerentes à AMA em 3 níveis de profundidade diferentes.</p> <p>Aplicação da bateria de testes num grupo de 250 crianças e análise dos resultados em função de idade.</p>	<p>O nível de AMA aumenta linearmente com a idade. Os valores de referência permitiram situar o nível de uma criança em relação à sua idade.</p> <p>Os resultados mostraram uma grande variabilidade interindividual.</p> <p>As crianças beneficiaram da abordagem do CEReKi (1 sessão em cada 2 semanas) apresentando um nível de AMA superior às crianças que não beneficiaram.</p>
Mornard (2012)	77 crianças	<p>Comparar a eficácia de dois métodos diferentes de AMA (CEReKi vs. Tradicional).</p> <p>Comparar a abordagem pedagógica das duas abordagens.</p>	<p>Os participantes foram divididos em 3 grupos: CEReKi, Tradicional e Controlo. Durante os 5 meses foram sujeitos aos diferentes métodos e à aplicação de um pós-teste e de um pré-teste a de avaliar o nível das crianças.</p> <p>O registo de vídeos permitiram analisar a abordagem pedagógica.</p>	<p>A análise estatística mostra que os dois métodos (CEReKi vs. tradicional) têm uma eficácia comparável no score total. O número de sessões do CEReKi em contra partida é muito menor, demonstrando uma maior “rentabilidade”.</p> <p>As melhorias observadas pelo grupo CEReKi são ligeiramente mais elevadas, mas são contrabalançadas pelo facto que dentro do grupo tradicional, o nível de base inicialmente era superior. A análise dos vídeos demonstram um maior tempo de empenhamento motor, mas também mais jogos livres e intervenções afetivas com as crianças do grupo CEReKi comparativamente ao grupo tradicional.</p>
Delsupexhe (2014)	194 crianças entre 3 e 9 anos	Melhoramento da bateria de testes adicionando à bateria de testes inicial uma avaliação da aquisição das técnicas de nado	Três testes de técnicas de nado (costas, crawl, bruços) foram adicionadas à bateria de testes desenvolvida por Schiettecatte (2010). Aplicação do novo teste em 194 crianças entre os 3 e 9 anos numa primeira parte medir, o score de AMA e numa segunda parte, medir o score das técnicas de nado (costas, crawl e bruços).	<p>Os resultados confirmaram a evolução linear nos primeiros estudos.</p> <p>As crianças que obtiveram melhores scores em AMA obtiveram igualmente melhores scores nas técnicas de nado.</p> <p>Os resultados mostraram que enquanto a criança não obtiver um score de 14/20 em AMA é inútil querer desenvolver as técnicas de nado.</p>

3. Conclusão

O meio aquático, muito diferente do meio terrestre, pode ser percebido como um meio hostil pela criança. Por isso é importante que as primeiras experiências no contacto com água sejam vivenciadas de forma positiva e agradável. Isto é particularmente importante no contexto de ensino da AMA, que visa o desenvolvimento de diferentes habilidades aquáticas consideradas pré-requisito motor para a aprendizagem de outras habilidades aquáticas mais específicas e complexas, entre as quais as técnicas de nado formal.

A organização do ensino da AMA em circuito, como o proposto pelo CEReKi, permite uma abordagem pedagógica adaptada e particularmente eficaz, mesmo em piscinas que *à priori* não estão ajustadas a crianças pequenas. Embora os estudos não demonstrem uma superioridade evidente na eficácia desta abordagem em relação a outra mais tradicional, é importante compreender que esta proposta confere um inequívoco despertar aquático junto das crianças, onde o prazer e o divertimento prevalecem sobre os medos e as apreensões. Para além disso, esta abordagem é sensível às diferenças inter individuais da competência aquática ou do ritmo de aprendizagem, cabendo ao professor o papel de mediador entre a criança e o contexto aquático a explorar.

Bibliografia

- Asher, K. N., Rivara, F. P., Felix, D., Vance, L., & Dunne, R. (1995). Water safety training as a potential means of reducing risk of young children's drowning. *Injury Prevention, 1*(4), 228-233. doi: 10.1136/ip.1.4.228
- Blanksby, B. A., Parker, H. E., Bradley, S., & Ong, V. (1995). Children's readiness for learning front crawl swimming. *Australian journal of science and medicine in sport, 27*(2), 34-37.
- Barbosa, T. M., Costa, M. J., Marinho, D. A., Silva, A. J., & Queirós, T. M. G. (2012). A adaptação ao meio aquático com recurso a situações lúdicas. *Educación Física y Deportes, 170*.
- Barbosa, T. M., & Queirós, T. M. G. (2004). *Ensino da natação: uma perspectiva metodológica para a abordagem das habilidades motoras aquáticas básicas*. Ed. Xistarca. Lisboa
- Barbosa, T. M., & Queirós, T. M. G. (2005). *Manual prático de actividades aquáticas e hidroginástica*, (2ª edição).
- Barbosa, T. M., Costa, M. J., Marinho, D. A., Silva, A. J., & Queirós, T. M. G. (2012). A adaptação ao meio aquático com recurso a situações lúdicas. *Educación Física y Deportes, 170*.
- Catteau, R. & Garoff, G. (1976). *L'enseignement de la natation*. Paris : Editions Vigot.
- Catteau, R., Martinez, C., & Refuggi, C. (1978). *La natation. L'enfant et l'activité physique et sportive*. Les éditions sports et plein air.

- Delsupexhe N. (2014). *Amélioration d'une batterie de tests afin d'évaluer le niveau d'accoutumance à l'eau d'un enfant de trois à neuf ans*. Tese de mestrado não publicada, Faculdade de Medicina, Universidade de Liège, Liège, Bélgica.
- Francotte, M. (1999). *Éduquer par le mouvement: Pour une éducation physique de 3 à 8 ans*. De Boeck & Larcier.
- Hernández, A., (n.d). Natación: Miedo al agua. I-natación. Recuperado em 20 maio, 2016 de <http://www.i-natacion.com/articulos/patologia/miedo.html>
- Equipe Education Physique et Sportive du Val-de-Marne, (2009). Vers l'étape de confiance. EPS cahier 3 à 12 ans, 338, 23-26.
- Maury, B., & Coudrier, C. (2007). *Natation pour les 6 – 12 ans*. France : Editions revue EP.S
- Monard M. (2012). *Analyse de l'efficacité de l'accoutumance à l'eau chez l'enfant préscolaire*. Tese de mestrado não publicada, Faculdade de Medicina, Universidade de Liège, Liège, Bélgica.
- Mornard, M., Jidovtseff, B., Deflandre, D., Delvaux, A., & Cloes, M. (2015). L'accoutumance à l'eau : un préalable au savoir nager. *Education Physique et Sport*, 364, pp. 16-20.
- Namurois G., Francotte, M. (1993). « Un filet pour nager ». *Revue de l'éducation physique*, 33(4), pp.155-160.
- Zumbrunnen, R., & Fouace, J. (2006). *Como vencer el miedo al agua y aprender a nadar*. Editorial Paidotribo.
- Pédroletti, M. (2004). *Mon enfant et l'eau*. Paris : Amphora Sports.
- Schiettecatte D. (2010). *Mise au point d'une batterie de tests en accoutumance à l'eau pour des enfants de trois à six ans et analyse de leur niveau d'accoutumance* Tese

de mestrado não publicada, Faculdade de Medicina, Universidade de Liège,
Liège, Bélgica.