

# esec

ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO

---



INSTITUTO POLITÉCNICO  
DE COIMBRA

Departamento de Educação

Mestrado em Jogo e Motricidade na Infância

## Adaptação ao meio aquático

Determinar o grau de aquisição das competências de adaptação ao meio aquático de crianças na educação pré-escolar, em contextos de ensino com diferentes profundidades da piscina

Carla Marina Esteves

Coimbra, 2018

esec

ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO



INSTITUTO POLITÉCNICO  
DE COIMBRA

Carla Marina Esteves

## Adaptação ao meio aquático

Determinar o grau de aquisição das competências de adaptação ao meio aquático de crianças na educação pré-escolar, em contextos de ensino com diferentes profundidades da piscina

Dissertação de Mestrado em Jogo e Motricidade na Infância, apresentada ao Departamento de Educação da Escola Superior de Educação de Coimbra para obtenção do grau de Mestre

Constituição do júri

Presidente: Professor Doutor António Sérgio Duarte Lopes Damásio

Arguente: Professora Doutora Teresa de Jesus Trindade da Costa e Fonseca

Orientador: Professor Doutor Fernando Manuel Lourenço Martins

Trabalho realizado sob a orientação do Professor Doutor Fernando Manuel Lourenço Martins e a co-orientação do Professor Doutor António Sérgio Duarte Lopes Damásio

Outubro, 2018



## **Agradecimentos**

Este trabalho de mestrado foi uma longa viagem permeada por inúmeros desafios e muitos percalços pelo caminho, mas trilhar este caminho só foi possível com o apoio, colaboração, motivação e disponibilidade de várias pessoas, sem as quais não se teria tornado uma realidade, e a quem expresso os meus sinceros agradecimentos.

Ao Professor Doutor Fernando Martins, que contribuiu pelo rigor, colaboração e disponibilidade constante, de uma forma decisiva, para a concretização deste documento.

Ao Professor Doutor António Sérgio Damásio por todo o apoio prestado, disponibilidade, e colaboração no solucionar de dúvidas e problemas que foram surgindo ao longo da realização deste trabalho e por todas as palavras de incentivo.

Ao Presidente da Câmara de Oliveira do Bairro e à diretora técnica das Piscinas Municipais por permitirem fazer a intervenção nas Piscinas Municipais de Oliveira do Bairro.

A todos os meus amigos que se demonstraram preocupados e me incentivaram a concluir este trabalho, tendo sempre uma palavra amiga e de conforto para me dar ânimo nos momentos menos bons.

À minha mãe, por ser um modelo de coragem, pelo seu apoio e encorajamento demonstrados e total ajuda ao longo desta caminhada.

Ao meu companheiro, pelo amor, partilha e companheirismo, agradeço a compreensão constante que contribuiu para chegar ao fim deste percurso.

E claro, aos meus filhos, que amo incondicionalmente e que dão diariamente um novo colorido à minha vida, agradeço a energia e força e espero doravante indemnizá-los pelas horas de atenção e brincadeira que lhes devo. Foram eles o meu maior estímulo nesta caminhada.

A todos eles, um grande obrigado!

*"Ninguém escapa ao sonho de voar, de ultrapassar os limites do espaço onde nasceu, de ver novos lugares e novas gentes. Mas saber ver em cada coisa, em cada pessoa, aquele algo que a define como especial, um objeto singular, um amigo -é fundamental. Navegar é preciso, reconhecer o valor das coisas e das pessoas, é mais preciso ainda!"*

Antoine de Saint-Exupéry

**Determinar o grau de aquisição das competências de adaptação ao meio aquático de crianças do pré-escolar, em contextos de ensino com diferentes profundidades da piscina**

**Resumo:** No presente estudo, a amostra foi constituída por 102 crianças, 46 raparigas (47% - 4 anos, 53% - 5anos) e 56 rapazes (46% - 4 anos, 54% - 5 anos), que participavam num programa municipal de Adaptação ao Meio Aquático, na Piscina Municipal de Oliveira do Bairro. O objetivo do presente trabalho passa por analisar as diferenças na eficácia do processo de ensino e de aprendizagem pela variação das condições de ensino associadas à profundidade da piscina.

Para o efeito, as crianças, na educação pré-escolar, foram analisadas em dois grupos distintos, de acordo com o contexto e processo de ensino e de aprendizagem da natação, variando a profundidade da piscina em que ocorrem as sessões, após um conjunto de sessões de ensino especificamente estruturada para o efeito, utilizando a escala de Erbaugh (1978). Todas as crianças integradas na amostra foram avaliadas na sua competência aquática, antes e depois da intervenção, recorrendo a uma ficha de observação de domínio de habilidades motoras aquáticas adquiridas, através da realização de um conjunto de provas de equilíbrio, propulsão e respiração no meio aquático.

Os resultados sugerem que, quando comparados os dois grupos, após intervenção, a profundidade foi um elemento influenciador na aquisição de uma maior e melhor competência aquática entre as crianças. Apesar de, modo geral, todas as crianças apresentarem evolução na sua aprendizagem, as crianças do grupo da piscina profunda foram as que demonstraram maior evolução, sendo este desenvolvimento verificado no número de crianças do grupo da piscina profunda que progrediram e fizeram-no em mais de um valor na escala de Erbaugh, destacando as dimensões: Locomoção: entrada de saltos; Locomoção: tarefas frontais; Locomoção: tarefas de costas e Locomoção: pernadas. As dimensões Locomoção: tarefas frontais, Locomoção: pernadas e Locomoção: mergulhos foram as dimensões onde a influência do Tipo de Piscina sobre o nível de desempenho qualitativo das crianças foi influenciada pelo Sexo e pela Faixa Etária. A dimensão Locomoção: tarefas de costas foi onde a influência do Tipo de

Piscina sobre o nível de desempenho qualitativo das crianças foi influenciado pelo fator Faixa Etária. A dimensão Entrada: tarefa de saltos foi onde o nível de desempenho qualitativo das crianças na realização dos testes foi influenciado pelos fatores Tipo de Piscina e Faixa Etária individualmente e a dimensão Apanhar objetos no fundo da piscina foi onde o nível de desempenho qualitativo das crianças na realização dos testes foi influenciado pelo fator Faixa Etária.

**Palavras-chave:** Natação, Criança, Adaptação ao Meio Aquático, Profundidade, Competências aquáticas.

**Determine the degree of acquisition of skills to adapt to the aquatic environment of preschool children in educational contexts with different depths of the pool**

**Abstract:** In the present study, the sample consisted of 102 children, 46 girls (47% - 4 years, 53% - 5 years) and 56 boys (46% - 4 years, 54% - 5 years) who participated in an Adaptation to the Aquatic Environment municipal program, in the Oliveira do Bairro Municipal Swimming Pool. The aim of this study was to analyze the differences in the effectiveness of the teaching and learning process due to the variation of the teaching conditions associated with the depth of the pool.

For this purpose, the children, in pre-school education, were analyzed in two distinct groups according to the context and process of teaching and learning of swimming by varying the depth of the pool in which the sessions take place, after a set of sessions specifically structured for this purpose, using the Erbaugh (1978) scale. All the children included in the sample were evaluated in their aquatic competence, before and after the intervention, using an observation chart of acquired aquatic motor skills, through a set of tests of balance, propulsion and breathing in the aquatic environment.

The results suggest that, when the two groups were compared, after intervention, depth was an influencing factor in the acquisition of greater and better aquatic competence among children. Although, in general, all the children presented evolution in their learning, the children of the deep pool group showed the greatest evolution, being this development verified in the number of children in the deep pool group that progressed and did it in more than a value in the scale of Erbaugh, emphasizing the dimensions: Locomotion: entrance of jumps; Locomotion: frontal tasks; Locomotion: Back tasks and Locomotion: legs. The dimensions Locomotion: frontal tasks, Locomotion: Strides and Locomotion: Dives were the dimensions where the influence of the Type of Pool on the level of the qualitative performance of the children was influenced by the Sex and the Age Group. The Locomotion dimension: Back tasks was where the influence of the Pool Type on the level of the children's qualitative performance was influenced by the age group factor. The input dimension: jumping task was where the level of qualitative performance of the children in the tests was influenced by the factors Pool Type and Age Group individually and the dimension Catching objects at



the bottom of the pool was where the level of qualitative performance of the children in the was influenced by the age range factor.

**Keywords:** Swimming, Child, Adaptation to Aquatic Environment, Depth, Aquatic Skills.

**Índice**

Abreviaturas .....	IX
Índice de Tabelas.....	XI
Índice de Figuras .....	XV
CAPÍTULO I: INTRODUÇÃO .....	1
1.1. Introdução.....	3
1.2. Enquadramento do tema.....	4
1.3. Definição do problema .....	6
1.4. Estrutura do trabalho .....	6
CAPÍTULO II: REVISÃO DA LITERATURA .....	9
2.1. A História na Natação .....	11
2.2. Natação – Conceitos .....	13
2.2.1. Competição / organização.....	16
2.3. Ensino da Natação .....	17
2.3.1. Métodos de Ensino.....	17
2.3.2. Estilos de Ensino.....	21
2.4. Adaptação ao Meio Aquático .....	25
2.5. Desenvolvimento Motor.....	29
2.6. Habilidades Motoras.....	33
2.7. Habilidades Motoras Aquáticas.....	35
CAPÍTULO III: OPÇÕES METODOLÓGICAS .....	43
3.1. Natureza do estudo .....	45
3.2. Caracterização da amostra.....	45
3.3. Tarefa.....	46
3.4. Instrumentos .....	46

3.5. Procedimentos Metodológicos .....	47
3.6. Variáveis independentes .....	49
3.7. Variáveis dependentes .....	49
3.8. Hipóteses Estatísticas .....	49
3.9. Procedimentos Estatísticos .....	50
<b>CAPÍTULO IV: APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DE RESULTADOS .....</b>	<b>53</b>
4.1. Apresentação dos Resultados .....	55
4.1.1. Análise da evolução do impacto da intervenção entre o pré-teste e o pós-teste. ....	55
4.1.2. Análise da interação entre os fatores Tipo de Piscina, Sexo e Faixa Etária em cada uma das dimensões da Escala de Erbaugh no pós-teste. ....	59
4.2. Discussão de Resultados.....	70
4.2.1. Análise da evolução do impacto da intervenção entre o pré-teste e o pós-teste. ....	70
4.2.2. Análise da interação entre os fatores Tipo de Piscina, Sexo e Faixa Etária em cada uma das dimensões da Escala de Erbaugh no pós-teste. ....	72
<b>CAPÍTULO V: CONCLUSÕES .....</b>	<b>77</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>83</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>93</b>
Anexo I - Escala de Erbaugh .....	95
<b>APÊNDICES .....</b>	<b>111</b>
Apêndice I – Planos de Aulas.....	113

## **Abreviaturas**

*AMA – Adaptação ao Meio Aquático;*

*HMF – Habilidades Motoras Fundamentais*



## Índice de Tabelas

Tabela 1. Classificação da dimensão do efeito $\eta^2$ , $\eta p^2$ e Cohen'd (d), segundo Marôco (2010). .....	52
Tabela 2. Estatística descritiva (M $\pm$ DP) e comparação estatística no GAF4 entre o pré-teste e o pós-teste ao nível de cada uma das dimensões da Escala de Erbaugh. ....	55
Tabela 3. Estatística descritiva (M $\pm$ DP) e comparação estatística no GAF5 entre o pré-teste e o pós-teste ao nível de cada uma das dimensões da Escala de Erbaugh. ....	56
Tabela 4. Estatística descritiva (M $\pm$ DP) e comparação estatística no GAM4 entre o pré-teste e o pós-teste ao nível de cada uma das dimensões da Escala de Erbaugh. .	56
Tabela 5. Estatística descritiva (M $\pm$ DP) e comparação estatística no GAM5 entre o pré-teste e o pós-teste ao nível de cada uma das dimensões da Escala de Erbaugh. .	57
Tabela 6. Estatística descritiva (M $\pm$ DP) e comparação estatística no GBF4 entre o pré-teste e o pós-teste ao nível de cada uma das dimensões da Escala de Erbaugh. ....	57
Tabela 7. Estatística descritiva (M $\pm$ DP) e comparação estatística no GBF5 entre o pré-teste e o pós-teste ao nível de cada uma das dimensões da Escala de Erbaugh. ....	58
Tabela 8. Estatística descritiva (M $\pm$ DP) e comparação estatística no GBM4 entre o pré-teste e o pós-teste ao nível de cada uma das dimensões da Escala de Erbaugh. .	58
Tabela 9. Estatística descritiva (M $\pm$ DP) e comparação estatística no GBM5 entre o pré-teste e o pós-teste ao nível de cada uma das dimensões da Escala de Erbaugh. .	59
Tabela 10. Estatística descritiva (M $\pm$ DP) e interação estatística entre os fatores tipo de piscina, sexo e faixa etária, ao nível da dimensão Entrada: tarefa de saltos. ....	59
Tabela 11. Estatística descritiva (M $\pm$ DP) e interação estatística entre os fatores tipo de piscina e sexo, ao nível da dimensão Entrada: tarefa de saltos. ....	60
Tabela 12. Estatística descritiva (M $\pm$ DP) e interação estatística entre os fatores tipo de piscina e faixa etária, ao nível da dimensão Entrada: tarefa de saltos. ....	60
Tabela 13. Estatística descritiva (M $\pm$ DP) e interação estatística entre os fatores sexo e faixa etária, ao nível da dimensão Entrada: tarefa de saltos. ....	60

Tabela 14. Estatística descritiva ( $M \pm DP$ ) e comparação estatística entre o tipo de piscina, ao nível da dimensão Entrada: tarefa de saltos. ....	61
Tabela 15. Estatística descritiva ( $M \pm DP$ ) e comparação estatística entre o sexo, ao nível da dimensão Entrada: tarefa de saltos. ....	61
Tabela 16. Estatística descritiva ( $M \pm DP$ ) e comparação estatística entre a faixa etária, ao nível da dimensão Entrada: tarefa de saltos. ....	61
Tabela 17. Estatística descritiva ( $M \pm DP$ ) e interação estatística entre os fatores tipo de piscina, sexo e faixa etária, ao nível da dimensão Locomoção: tarefas frontais.....	62
Tabela 18. Estatística descritiva ( $M \pm DP$ ) e comparação estatística entre os grupos (resultantes do cruzamento dos fatores), ao nível da dimensão Locomoção: tarefas frontais.....	62
Tabela 19. Estatística descritiva ( $M \pm DP$ ) e interação estatística entre os fatores tipo de piscina, sexo e faixa etária, ao nível da dimensão Locomoção: tarefas de costas. ....	63
Tabela 20. Estatística descritiva ( $M \pm DP$ ) e interação estatística entre os fatores tipo de piscina, e sexo, ao nível da dimensão Locomoção: tarefas de costas. ....	63
Tabela 21. Estatística descritiva ( $M \pm DP$ ) e interação estatística entre os fatores tipo de piscina e faixa etária, ao nível da dimensão Locomoção: tarefas de costas. ....	64
Tabela 22. Estatística descritiva ( $M \pm DP$ ) e comparação estatística entre os grupos (resultantes do cruzamento dos fatores), ao nível da dimensão Locomoção: tarefas de costas. ....	64
Tabela 23. Estatística descritiva ( $M \pm DP$ ) e interação estatística entre sexo e faixa etária, ao nível da dimensão Locomoção: tarefas de costas. ....	65
Tabela 24. Estatística descritiva ( $M \pm DP$ ) e comparação estatística entre o sexo, ao nível da dimensão Locomoção: tarefas de costas.....	65
Tabela 25. Estatística descritiva ( $M \pm DP$ ) e interação estatística entre os fatores tipo de piscina, sexo e faixa etária, ao nível da dimensão Locomoção: pernadas. ....	65
Tabela 26. Estatística descritiva ( $M \pm DP$ ) e comparação estatística entre grupos (resultantes do cruzamento dos fatores), ao nível da dimensão Locomoção: pernadas. ....	66

Tabela 27. Estatística descritiva (M±DP) e interação estatística entre os fatores tipo de piscina, sexo e faixa etária, ao nível da dimensão Locomoção: mergulhos.....	66
Tabela 28. Estatística descritiva (M±DP) e comparação estatística entre os grupos (o cruzamento dos fatores) , ao nível da dimensão Locomoção: mergulhos.....	67
Tabela 29. Estatística descritiva (M±DP) e interação estatística entre os fatores tipo de piscina, sexo e faixa etária, ao nível da dimensão Apanhar objetos no fundo da piscina. ....	68
Tabela 30. Estatística descritiva (M±DP) e interação estatística entre os fatores tipo de piscina e sexo, ao nível da dimensão Apanhar objetos no fundo da piscina.....	68
Tabela 31. Estatística descritiva (M±DP) e interação estatística entre os fatores tipo de piscina e faixa etária, ao nível da dimensão Apanhar objetos no fundo da piscina. ..	69
Tabela 32. Estatística descritiva (M±DP) e interação estatística entre os fatores sexo e faixa etária, ao nível da dimensão Apanhar objetos no fundo da piscina. ....	69
Tabela 33. Estatística descritiva (M±DP) e comparação estatística entre o grupo, ao nível da dimensão Apanhar objetos no fundo da piscina. ....	69
Tabela 34. Estatística descritiva (M±DP) e comparação estatística entre o sexo, ao nível da dimensão Apanhar objetos no fundo da piscina. ....	70
Tabela 35. Estatística descritiva (M±DP) e comparação estatística entre a faixa etária, ao nível da dimensão Apanhar objetos no fundo da piscina. ....	70





## Índice de Figuras

Figura 1. Análise comparativa dos três métodos de ensino para o caso da técnica de Crawl.....	20
Figura 2. Spectrum (espectro) dos Estilos de Ensino.....	22
Figura 3. A relação que se estabelece entre as três fontes de controlo da aprendizagem .....	25
Figura 4. Proposta de progressão pedagógica para a adaptação ao meio aquático (adaptado de Barbosa e Queirós, 2004) em Barbosa, Costa, Marinho, Silva, & Queirós (2012).....	28
Figura 5. Modelo de constrangimentos adaptado de Newell (1986) .....	31
Figura 6. Modelo de desenvolvimento das habilidades motoras (Pirâmide de Gallahue, 1982) .....	34
Figura 7. Adaptação do modelo de desenvolvimento das habilidades motoras de Gallahue (1982), de acordo com Langendorfer e Bruya (1995) .....	36
Figura 8. Resumo das habilidades motoras aquáticas básicas e das respetivas sub-habilidades.....	39
Figura 9. Comparação das alterações de comportamento no meio terrestre e no meio aquático, em termos de equilíbrio (adaptado de Mota, 1990).....	40
Figura 10. Comparação das alterações de comportamento no meio terrestre e no meio aquático, em termos do mecanismo respiratório (adaptado de Mota, 1990) .....	40
Figura 11. Comparação das alterações de comportamento no meio terrestre e no meio aquático, em termos de propulsão (adaptado de Mota, 1990) .....	41



## **CAPÍTULO I: INTRODUÇÃO**



## **1.1. Introdução**

O meio aquático, em toda a sua plenitude, reflete um ambiente atrativo, tentador e irresistível para a generalidade das crianças.

A água é sinónimo de prazer, de aventura e diversão e um estímulo para o imaginário infantil enquanto espaço de desafio e de descoberta.

A criança utiliza a água e o meio aquático, como recursos para brincar e, em parte, para satisfação da sua curiosidade, permitindo-lhe explorar, descobrir e conhecer os seus limites e a vivência de experiências fascinantes ou assustadoras, face ao grau de risco que este meio encerra (Dias, 2007).

Os primeiros contactos com a água e o meio aquático estão, na nossa perspetiva, relacionados com o ato de brincar e com o jogo, e não com o saber nadar ou como uma questão de mera sobrevivência (Sarmento, 2001).

É, no entanto, por uma questão da sobrevivência no meio aquático, de segurança e de prática regular de atividade física e desportiva, que muitos pais facilitam aos filhos, desde muito cedo, o acesso à prática organizada da natação. Esta escolha, muitas vezes da primeira prática organizada de atividade física e desportiva, visa em parte capacitar a criança para ser autónoma no meio aquático, a melhoria e/ou desenvolvimento das capacidades motoras condicionais, para além da ocupação saudável dos tempos livres, da socialização e das questões da saúde.

Esta opção, por parte dos pais, de possibilitarem às crianças o acesso a aulas estruturadas é o garante de que a interação da criança com o meio aquático deixe de ser uma atividade de risco, por via da aquisição de competências do nado e, em parte, de sobrevivência no meio aquático.

O processo de ensino da natação comporta várias etapas, sendo primordial a Adaptação ao Meio Aquático (AMA).

A AMA é uma etapa de fundamental importância, para que a criança desenvolva aptidões que lhes permita criar uma almofada de conforto que as leve a interagir e progredir com à vontade no meio aquático (Carvalho, 1994).

É uma etapa em que se proporcionam diferentes estímulos e vivências a fim de se ultrapassarem receios e de se criarem oportunidades de conhecimento sobre o efeito da água no corpo e das ações de diferentes segmentos corporais sobre a água, para além da aquisição de uma nova forma de controlo respiratório (Campaniço, 1989).

Esta etapa é de particular importância para o desenvolvimento da autonomia, através da familiarização com o meio aquático, permitindo a criação das bases fundamentais para posteriormente aprendizagem de habilidades motoras aquáticas específicas, como as técnicas de nado (Barbosa, Costa, Marinho, Silva, & Queirós, 2012)

A aprendizagem das habilidades inscritas no quadro da AMA permite que o aluno adquira uma disponibilidade comportamental que lhe permita ser capaz de responder e resolver uma situação que o meio aquático lhe proporcione. Quando aprende o seu propósito define-se com o deslocar-se no meio aquático com total liberdade de ação. Um fator condicionante é a profundidade da piscina. A profundidade da piscina, nesta etapa, é na organização da atividade um elemento que influencia a metodologia de ensino quando, por motivos de logística, as aulas são ministradas em profundidade, mas de modo maioritário tal não sucede. No entanto, não seria determinante considerar a profundidade da piscina um elemento para capacitar os alunos a dominarem o seu comportamento na água? Em contexto do pré-escolar e tendo em conta este escalão etário é importante proporcionar à criança um contato agradável com o meio, que sintam alegria e prazer, mas também consciência do espaço onde se encontram e como interagir com o mesmo através da aquisição de competências que lhe permitem evoluir no seu comportamento. A profundidade da piscina influi no processo de AMA em crianças que frequentam a educação pré-escolar?

## **1.2. Enquadramento do tema**

O ensino da natação, está contemplada nas orientações, planos e programas curriculares de todos os ciclos de ensino, desde a educação pré-escolar ao ensino secundário (tendo por referência o sistema educativo português), como atividade alternativa.

A oferta de atividades no meio-aquático dirigidas à educação pré-escolar e ao 1.º Ciclo do Ensino Básico, tem sido assegurada, na maioria das situações, pelas autarquias locais – escolas municipais de natação – e entidades privadas (i.e., ginásios e health-clubs) ou outras entidades desportivas (i.e., clubes desportivos e outras formas de associações).

Independentemente da entidade, a organização do processo de ensino e de aprendizagem para estas faixas etárias, deve, segundo Campaniço (1989, como referido em Rocha, 2010), sustentar-se nas orientações seguintes:

- (i) número de alunos por classe – facto determinante para a eficácia e qualidade do ensino;
- (ii) natureza e tipologia do material didático – permite maior variabilidade de estímulos e de exploração de conteúdos por aula; a temperatura da água, que deve variar entre os 30° e os 32°;
- (iii) frequência semanal – geralmente 2 vezes e;
- (iv) profundidade da piscina – deve recorrer-se a várias estratégias metodológicas direcionadas para piscinas sem pé, quando o número de alunos, sendo baixo (6 a 12 alunos), o permite; na fase inicial do ensino, deve-se recorrer a zonas com pé, visando um trabalho com carácter mais lúdico e com maior segurança.

A profundidade da piscina, é pouco considerada e fundamentada cientificamente, tendo sido objeto de estudo de Rocha (2010) e por Franco; Cunha e Fonseca (2011) abordado em vários documentos de relatos de experiências pedagógicas pessoais (p. e. Moreno, & Sanmartín, 1998; Navarro;1978; Raposo, 1978).

De um modo geral, em Portugal, as aulas de AMA são realizadas em piscinas nas quais as crianças têm pé.

Porém, ultrapassada e superada a primeira fase da AMA – promover a familiarização do aluno com o meio aquático –, condizendo a uma etapa de vencer o medo e ultrapassar sinais de inadaptação ao meio, a transposição para a segunda fase – promover a criação de autonomia no meio aquático –, compatibilizada com a aquisição das habilidades motoras aquáticas básicas, suscita o objeto de estudo deste trabalho,



onde se pretende analisar as diferenças na eficácia do processo de ensino e de aprendizagem pela variação das condições de ensino associadas à profundidade da piscina.

### **1.3. Definição do problema**

Pretende-se estudar o grau de aquisição das habilidades de AMA em diferentes contextos de ensino, variando a profundidade da piscina em que ocorrem as sessões, com crianças na educação pré-escolar, após um conjunto de sessões de ensino especificamente estruturada para o efeito, utilizando a escala de Erbaugh (1978).

Assim será analisado o efeito da profundidade da piscina nas aquisições de habilidades da AMA, através da realização de um conjunto de provas de equilíbrio, propulsão e respiração no meio aquático.

### **1.4. Estrutura do trabalho**

Este trabalho encontra-se estruturado em cinco capítulos e anexos:

- Capítulo I – “Introdução”: Neste capítulo está presente a introdução, o enquadramento do tema, a definição do problema e a estrutura do trabalho;
- Capítulo II – “Revisão da Literatura”: Neste capítulo efetuou-se uma revisão da literatura existente, relativamente aos seguintes temas: a história na natação, natação – conceitos, ensino da natação – métodos de ensino e estilos de ensino, adaptação ao meio aquático, desenvolvimento motor, habilidades motoras e habilidades motoras aquáticas;
- Capítulo III – “Opções Metodológicas”: Neste capítulo definiu-se a natureza do estudo, a caracterização da amostra, a tarefa, os instrumentos, os procedimentos metodológicos, as variáveis independentes, as variáveis dependentes, as hipóteses estatísticas, procedimentos estatísticos e a recolha de dados;

– Capítulo IV – “Apresentação e discussão de resultados”: Neste capítulo apresentaram-se e discutiram-se os resultados, relativamente à evolução do impacto da intervenção entre o pré-teste e o pós-teste e à interação entre os fatores Tipo de Piscina, Sexo e Faixa Etária em cada uma das dimensões da Escala de Erbaugh no pós-teste;

– Capítulo V – “Conclusões”: Neste capítulo estão presentes as conclusões do presente estudo, as suas limitações e as recomendações para estudos futuros.



## **CAPÍTULO II: REVISÃO DA LITERATURA**



## 2.1. A História na Natação

Na literatura encontram-se especulações de que o homem teria entrado em contato com o meio aquático por diversos motivos – necessidade e/ou prazer –, sendo necessário para isto, que o mesmo se adaptasse a esse meio (Catteau, & Garoff, 1990; Lenk, & Pereira, 1966; Santos, 1996).

O fato de o homem o ter feito, tendo que se adaptar a ele, levou Catteau e Garoff (1990, p. 21) afirmarem que:

*“Tudo indica que as origens da natação se confundem com as origens da humanidade. Raramente por temeridade, mais frequentemente por necessidade, às vezes por prazer, o homem entrou em contato com o elemento líquido, hostil ou aliado segundo as circunstâncias.”*

No entanto, não se podendo datar com exatidão o momento em que o Homem se começou a dedicar à prática da natação, existem em documentos sobre a História da Humanidade e na Literatura múltiplas referências que nos induzem a pensar que a natação já era praticada na mais remota antiguidade.

O homem da pré-história já se servia do ambiente aquático com muita frequência (Alexander. Tahara, Santiago, & Ariany. Tahara, 2006), seja devido as suas necessidades de sobrevivência para recolher alimentos ou em fuga de predadores, lançando-se no meio líquido e nele se deslocando. Crê-se que esta atividade deve remontar à época em que o Homem começou a construir as suas rudimentares habitações lacustres.

O registo mais antigo sobre a natação remonta às representações artísticas pré-históricas, as pinturas rupestres.

Entre os símbolos da escrita egípcia, no ano 5000 a. C., surge o sinal de um nadador estilizado, nas pinturas da Rocha de Gilf Kebir, o que leva a crer que eles conheciam a natação, ideia suportada pelo facto de viverem nas margens do grande Nilo.

Concordante, Avramidis (2011) afirma que as calmas águas do rio Nilo encorajavam à prática da natação e os homens nobres construía piscinas nos seus palácios para que as crianças também pudessem aprender a nadar.

Existem relatos que na Índia, há cerca de cinco mil anos, já existiam piscinas de água quente onde figuras assírias de baixo-relevo mostravam estilos rudimentares de natação (Skinner, & Thomson, 1985).

Os gregos desenvolveram o culto à beleza física utilizando a natação como um dos exercícios mais importantes da sua educação, originando as primeiras competições desta modalidade. Os Romanos, similarmente, utilizaram a natação para treinar os soldados, sendo regular a sua prática nas rotinas diárias de atividades físicas (Perinazzo, 2000), e adotando uma visão mais recreativa, edificaram, dentro das suas termas, piscinas com mais de 70 metros de comprimento, segundo Lewillie (1983, como referido em Saavedra, Escalante, & Rodríguez, 2003).

Após um período de obscuridade na Idade Média, em que o interesse pela natação decresceu, atendendo, sobretudo, à pouca atenção dada a tudo o que se relacionava com o corpo humano, (Reyes, 1998, como referido em Saavedra et al., 2003), passando esta a ser considerada como uma matéria idónea dentro das atividades físicas na época do renascimento.

Silva (1987) relata que há cerca de cinco mil anos, na Índia, já existiam piscinas de água quente, nas quais figuras assírias de baixo-relevo mostravam estilos rudimentares de natação.

Posteriormente, surgem as primeiras referências escritas em obras históricas como a Epopeia de Gilgamesh, a Ilíada, a Odisseia e em 1538, Nikolaus Wynmann, um professor alemão de linguística, escreveu o primeiro livro sobre natação, “O Nadador ou o diálogo sobre a arte de Nadar” (Der Schwimmer oder ein Zwiegespräch über die Schwimmkunst). Este livro é considerado o primeiro documento dedicado, integralmente, à natação.

Com o crescendo do interesse pela natação – pelos fatores benéficos que a prática oferece e pela sua constante evolução – em Inglaterra, no séc. XIX, a natação atinge o

seu auge. Em 1828 constrói-se, em Londres, a primeira piscina coberta, e em 1837 principia a primeira competição organizada (Reyes, 1998). Após o qual, e no seu seguimento, surge a necessidade de regulamentar essas competições e com esse propósito surge em 1874 a primeira federação de clubes, a “*Association Metropolitan Swimming Clube*”.

O desenvolvimento e organização da prática da natação, têm expressão máxima nos primeiros Jogos Olímpicos da era moderna em 1896, em Atenas, onde esta é considerada como desporto e é contemplada com um programa de provas.

A competição de natação, disputada apenas no masculino e em quatro eventos – 100 metros estilo livre, 500 metros estilo livre, 1200 metros estilo livre e um evento especial, aberto somente para marinheiros gregos (100 metros livres) –, foram realizados no mesmo dia, 11 de abril, e foram praticados em mar aberto, na Baía de Zea, ao longo da costa do Pireu. As primeiras provas de natação para mulheres ocorreram nos Jogos Olímpicos de 1912.

Em 1908, foi fundada a Federação Internacional de Natação (FINA) com oito nações: Bélgica, Dinamarca, Finlândia, França, Alemanha, Grã-Bretanha, Hungria e Suécia e desde setembro de 2015 engloba duzentos e sete membros dos cinco continentes.

Nos dias de hoje, a FINA controla o desenvolvimento dos seguintes eventos aquáticos: natação (livre, costas, bruços, mariposa e estilos); mergulho (trampolim – 1 metros, 3 metros), plataforma (10 metros), mergulho sincronizado (3 metros e 10 metros), eventos mistos e em equipa e homens (27 metros) e mulheres (20 metros); polo aquático (masculino e feminino); natação sincronizada, atualmente natação artística, (solo, dueto, dueto misto, equipa e combinação gratuita) e Natação em águas abertas (5 km, 10 km, 25 km e eventos em equipa).

## **2.2. Natação – Conceitos**

O conceito de “saber nadar” é muito amplo, instigando em cada um, consoante a sua vivência, diferentes reações.



Tradicionalmente, o conceito de “saber nadar” sintetiza-se à forma de deslocamento no meio aquático, empregando as técnicas oficiais de nado (crawl, costas, bruços e mariposa).

No entanto, vários são os autores que não limitam este conceito a algo tão padronizado, de movimentos técnicos e especializados.

Langendorfer (1987, como referido em Bassani, 2013, p.11) define nadar como *“qualquer ação motora que o indivíduo realiza intencionalmente para propulsionar-se através da água”*.

Para Perez (1986, p. 110), a *“natação é o ato e/ou feito de nadar”* e *“nadar uma sucessão de movimentos realizados pelo indivíduo que lhe permitirá deslocar-se ou manter-se sobre ou sob o meio líquido, apoiando-se exclusivamente neste”*.

Burkhardt, e Eccobar, (1985, como referido em Dias, 2007, p. 19) consideram a *“habilidade de nadar como manter-se sobre a água e ir por ela sem tocar no fundo”*.

Para Freudenheim et al. (1996, como referido em Freudenheim, Gama, & Carraced, 2003) nadar indicia uma habilidade estruturada hierarquicamente, com componentes organizadas horizontal e verticalmente no sentido de uma interação e não de uma soma.

Por sua vez, Carvalho (1994, como referido em Marinho, 2011, p. 15) sustenta que além de *“ser capaz de flutuar e deslocar-se na água sem o recurso a apoios fixos ou a meios auxiliares de sustentação”* e *“permanecer na água, sendo capaz de através de movimento fazer ou cumprir determinada distância”*, nadar é uma habilidade que terá, em cada situação, de resolver os problemas de equilíbrio, respiração e propulsão, que são lhe colocados neste meio. A coordenação destas três componentes na água sustêm o que para Catteau e Garoff (1990, p. 61) é nadar. Nadar *“é ter resolvido, qualitativamente e quantitativamente, em qualquer eventualidade, o triplo problema que se coloca permanentemente: melhor equilíbrio, melhor respiração, melhor propulsão no elemento líquido”*.

Raposo (1978, como referido em Marinho, 2011, p. 15) colmata o equacionado anteriormente, referindo que é a possibilidade de um indivíduo poder para *“cada situação inédita, imprevisível, resolver o triplo problema de uma inter-relação das três componentes fundamentais: equilíbrio, respiração e propulsão”*. Barbosa (2005), refere que *“saber nadar”* implica, por parte do sujeito no meio aquático, comportamentos adequados, em termos de equilíbrio, respiração e propulsão, em resposta a uma situação específica.

A natação é a atividade física mais completa que existe englobando grupo de movimentos como flexibilidade, ritmo, potência, coordenação e harmonia, de acordo com Ramaldes (1997, como referido em Bassani, 2013).

Damasceno (1992, p. 34) afirma que, *“[...] a natação, por ser uma das atividades que maiores benefícios propiciam ao desenvolvimento e, também, pela possibilidade de ser praticada sem restrições desde o nascimento, parece a mais indicada para a dinamização do potencial psicomotor do ser humano”*.

Nadar e natação vão além da aprendizagem das quatro técnicas de nado. Trata-se de um processo que envolve o domínio de todas as possibilidades e habilidades do Homem de se deslocar através de movimentos efetuados no meio líquido, de maneira que o indivíduo possa evoluir nesse meio em qualquer situação, sendo inclusive possível e desejável a aquisição dessas habilidades desde os primeiros meses de vida até, e no decurso de todas as etapas de vida, com pouquíssimas restrições.

Fernandes e Lobo da Costa (2006, p. 6) entendem a natação como *“um conjunto de habilidades motoras que proporcionam um deslocamento autônomo, independente, seguro e prazeroso no meio líquido, sendo a oportunidade de vivenciar experiências corporais e de perceber que a água, pode ser uma superfície de apoio, um espaço para emoções, aprendizados e relacionamentos consigo, com o outro e com a natureza.”*

Para Velasco (1994, como referido em Oliveira, 2012) a natação deve proporcionar prazer e gerar boas experiências, para além do desenvolvimento integral do indivíduo, e que os principais motivos que levam as pessoas a procurarem esta prática são a saúde, lazer e competição.

Seguindo esta linha de opinião e excluindo os fins terapêuticos, a prática da natação transita entre duas vertentes: a natação utilitária e a de competição.

A natação utilitária é visionada pela sua simplicidade quando comparada com a natação desportiva, no que se referencia à importância das técnicas aplicadas (estilos) e à despreocupação com a contagem do tempo, podendo ainda proporcionar ao nadador o deslocamento a grandes distâncias com o mínimo de desgaste físico, no entanto, visa o desenvolvimento de competências básicas fundamentais à sobrevivência, manutenção, progressão e reboque no meio aquático.

O objetivo da natação pura desportiva ou de competição é ser o mais rápido na piscina, nadando para ganhar distância, atingindo assim a linha de chegada. Nesta modalidade, a mais desenvolvida e divulgada no nosso país, são aplicadas várias técnicas de nado, vulgarmente designadas como estilos, nomeadamente Costas, Bruços, Mariposa e Estilo Livre (usualmente designado por Crawl).

### **2.2.1. Competição / organização**

A Federação Portuguesa de Natação (FPN) promove, regulamenta e dirige a natação e modalidades afins, em cooperação com as associações distritais, clubes e associações e em parceria com diferentes entidades públicas, entre as quais se destacam as Câmaras Municipais. As últimas têm desenvolvido um trabalho ímpar no desenvolvimento da oferta e acesso à prática da natação, por via das escolas municipais de natação.

Atualmente, os eventos competitivos de natação a nível regional e nacional estão na esfera de organização da FPN, Associações Distritais de Modalidade e Clubes, sendo a maioria dos complexos aquáticos para a prática da natação desportiva propriedade da administração pública desportiva.

As competições internacionais de natação são organizadas e regulamentadas pela Federação Internacional de Natação sendo que esta modalidade faz parte dos Jogos Olímpicos Modernos desde o seu início em 1896.

As provas de natação são disputadas em piscinas de 25 e 50 metros (consoante a tipologia de competições – piscina curta e piscina longa), onde ocorrem as provas mais curtas, até os 1500 metros, e ainda as provas em águas abertas, mais longas – 2500 metros, 5000 metros e 10000 metros.

## **2.3. Ensino da Natação**

### **2.3.1. Métodos de Ensino**

Os processos de ensino e de aprendizagem da natação têm, ao longo dos tempos, sido alvo de discussões, alternância de modelos e de divergência, quanto aos métodos de ensino mais adequados.

A escolha do método mais adequado está aliada ao suporte pedagógico e didático da natação, sustentando, assim, correntes conceptuais que norteiam o ensino da natação e os padrões de atuação dos professores e treinadores de desporto, face à matéria de ensino e aos seus conteúdos.

Catteau, e Garoff, (1990) e Barbosa e Queirós (2005) enunciam três conceções/métodos para o ensino da natação: global, analítico e sintético.

O primeiro, e mais antigo, o método global baseia-se na execução global da técnica. A intervenção do professor é mais ausente ou muito discreta, não tendo qualquer preocupação com a organização da aprendizagem. As mudanças qualitativas no desempenho técnico e aquisição das habilidades desportivas do nado ocorrem, em parte, por via da imitação, caracterizando-se pela conseqüente adaptação, o que por si só permite o domínio das formas propulsivas, não se efetivando estas aquisições de forma ordenada, previsível. Dias (2007) menciona que para os defensores deste método aprender a nadar restringia-se à resolução de uma sequência de problemas ligados ao instinto de sobrevivência destacando a importância do trabalho na água, a atitude participativa do aluno e a valorização do mesmo no processo de aprendizagem.

Para Banuelo (1989, como referido em FPN, 2015, p. 16) existem três variantes do método global:

- (i) *global puro (consiste no ensino de uma habilidade fazendo-a executar na sua totalidade as vezes que forem necessárias);*
- (ii) *global com destaque de pormenores (consiste no ensino de uma habilidade fazendo-a executar na sua totalidade, mas centrando a atenção do aluno num ou dois aspetos específicos da sua execução) e;*
- (iii) *no ensino de uma habilidade fazendo-a executar na sua totalidade, mas introduzindo alterações nas condições de realização.*

O método analítico surge em oposição ao global ao procurar a análise e compreensão das partes para chegar ao conhecimento do todo (Machado, 1978). Apresenta a tentativa de racionalizar a aprendizagem decompondo a execução dos movimentos em fragmentos mais simples que devem ser repetidos isoladamente para que ocorra a mecanização do gesto.

Este método permite fomentar a aquisição gradual das diferentes ações, das mais simples para as mais complexas, permitindo a compreensão do segmento em causa. Essa procura da perceção das frações para chegar ao todo, seguindo uma execução lógica, permitiu aperfeiçoá-las e consolidá-las separadamente, inclusive com aprendizagens fora de água, mas nem sempre a soma das diversas frações consistiu, à posteriori, a concretização da pretendida técnica completa.

Sendo um método estruturante da progressão baseada em série de exercícios, seguindo princípios metodológicos do conhecido ao desconhecido; do fácil para o difícil; do simples para o complexo que estimulam o aluno a aprender os movimentos assentes na sua funcionalidade (Greco, 1998) não os capacita a resolverem problemas prejudicando o seu envolvimento e a sua participação efetiva no seu processo de ensino.

Na procura de unificar os aspetos positivos das duas conceções, e reagindo contra a fragmentação e o mecanicismo da conceção analítica, surge uma corrente mais moderna, chamada de sintética.

Esta conceção apoia-se na corrente psicológica da Gestalt, que traz uma descrição contrária da analítica, porque é partindo do todo que se identificam as partes e consegue-se desenvolvê-las da melhor forma (Greco, 1998).

A aprendizagem parte do que o indivíduo já domina e, partindo de situações que apelam à resolução de problemas ou através de situações de jogo e brincadeira, pretende-se que adquira uma forma eficaz de nado, sustentada na capacidade de adaptação do nadador ao estilo a ser ensinado.

Autores como Dietrich (1984), descrevem o princípio global-funcional, em que a principal característica deste método é a utilização de jogos de menor complexidade que o jogo formal, adequados à faixa etária dos participantes e que envolvam técnica, tática e regras, através de um aumento de dificuldades na apresentação dos jogos, em direção ao jogo final. Este princípio, referenciado para desportos coletivos, tem aplicabilidade na natação. Apoiada no facto de que a aprendizagem depende das características individuais, no conhecimento individual e ao movimento padrão mais eficiente. Esta perspetiva/metodologia, permite ao nadador a aquisição de uma técnica adequada e eficaz, sem descurar a biomecânica e a hidrodinâmica que contribuem para a compreensão da interação do corpo humano com a água, valorizando a experiência do aluno na mesma.

A grande diferença desta conceção para a analítica é a contextualização do movimento para o aluno, explorando e aproveitando o seu conhecimento.

Estas correntes de ensino permitem, a adoção de diferentes perspetivas pedagógicas na condução do processo de ensino e de aprendizagem da natação.

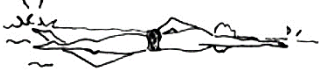
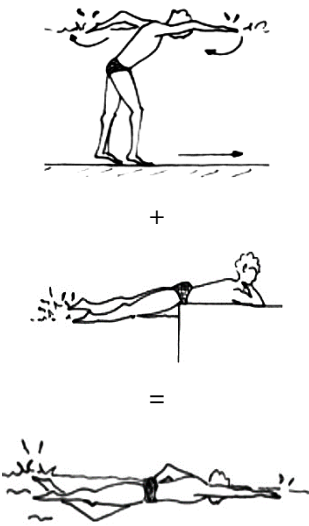
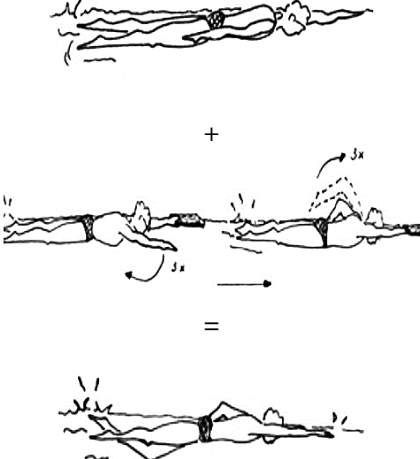
Método Global	Método Analítico	Método Sintético
		

Figura 1. Análise comparativa dos três métodos de ensino para o caso da técnica de Crawl.  
(retirado de FPN, 2015, p. 18)

Quanto ao processo de ensino da natação, conforme o professor, a sequenciação dos conteúdos difere nas propostas e momentos a de inclusão dos mesmos, durante o processo de ensino e de aprendizagem.

Assim verificamos que poucos autores fazem referência a conteúdos associados à aquisição das habilidades de autopropulsão e auto-sustentação, essenciais para a sobrevivência no meio aquático, direcionando a maioria dos autores os conteúdos da natação para as técnicas de nado (crawl, costas, bruços e mariposa) ou propõem conteúdos centrados nas habilidades aquáticas de equilíbrio, respiração e propulsão sem os direcionarem para as técnicas.

Palmer, (1990) propôs estratégias e conteúdos de ensino da natação por considerar a sustentação, “não se mover para frente, para trás ou para os lados, mantendo-se em flutuação na posição vertical”, como uma das habilidades essenciais para a segurança na água.

Em relação à auto-sustentação, como recurso, para uma situação de emergência no meio aquático. Massaud e Corrêa (2001), defende que “desenvolver o deslocamento vertical (sustentação vertical), é de suma importância para a sobrevivência aquática principalmente das crianças”, considerando mais tarde que no âmbito da aprendizagem

da natação na educação pré-escolar e em idade escolar (Corrêa, & Massaud, 2004) se deve potenciar a aquisição da habilidade da flutuação na posição vertical, em piscina funda, progredindo do uso de equipamento para a utilização das mãos e braços para a manutenção da sustentação vertical.

Lewellen (1951, como referido em Rocha, 2010), apoiado no ensino global, relaciona duas etapas e entre si: o desenvolvimento de destrezas básicas da natação e o desenvolvimento da técnica dos estilos de nado tendo como objetivo a natação utilitária, ou seja, o desenvolvimento da capacidade de sobrevivência e salvamento de outros no meio aquático.

Em 1968, com base no método de ensino analítico/progressivo e sob influência da psicomotricidade, o método de Catteau e Garoff, foi desenvolvido com objetivos educativos e utilitários, sustentando-se na exploração de conteúdos no domínio do equilíbrio, da flutuação, respiração e da propulsão.

La Cruz Roja (1972, como referido em Rocha, 2010), desenvolveu um sistema baseado no ensino analítico/progressivo, com exercícios globais e com os fundamentos básicos da respiração/flutuação e propulsão em que o ensino das técnicas de nado possuía uma organização hierárquica: crawl, costas, bruços e mariposa, mas diferenciava-se pela existência de aulas com carácter lúdico. Os objetivos do ensino eram de carácter utilitário, competitivo e também recreativo.

### **2.3.2. Estilos de Ensino**

Os estilos de ensino baseiam-se nos meios que estruturam as decisões tomadas pelo professor quando constitui um determinado processo de ensino e de aprendizagem.

Com o objetivo de expandir as possibilidades pedagógicas e didáticas dos professores e de valorizar o processo de ensino e de aprendizagem, para os professores e alunos, o Professor Muska Mosston (1966), desenvolveu uma teoria que analisa a estrutura de tomada de decisões e de relacionamento entre professor e aluno, que representou através de um diagrama nomeado de Spectrum dos Estilos de Ensino.



O Spectrum dos Estilos de Ensino ou a teoria de espectro de estilos de ensino, parte do axioma de que o ato de ensino é uma sequência de tomadas de decisões pelo professor: objetivo da aula, a metodologia, a sequenciação de tarefas, a adequação dos conteúdos e escolha das formas de exercitação ao nível de prática e motivação da classe, o feedback a utilizar, a avaliação, etc e a natureza das decisões a serem tomadas pelo aluno.

Esta tomada de decisões e o momento em que estas são tomadas, são as questões fundamentais na diferenciação dos estilos de ensino sendo que estes não se contrapõem, complementam-se podendo o professor utilizar mais de um estilo. O professor enfatiza o relacionamento e as conexões entre estilos e não o isolamento e a disparidade entre eles (Mosston, 1990, como referido em Gozzi, & Ruetter, 2006).

O Spectrum dos Estilos de Ensino assim:

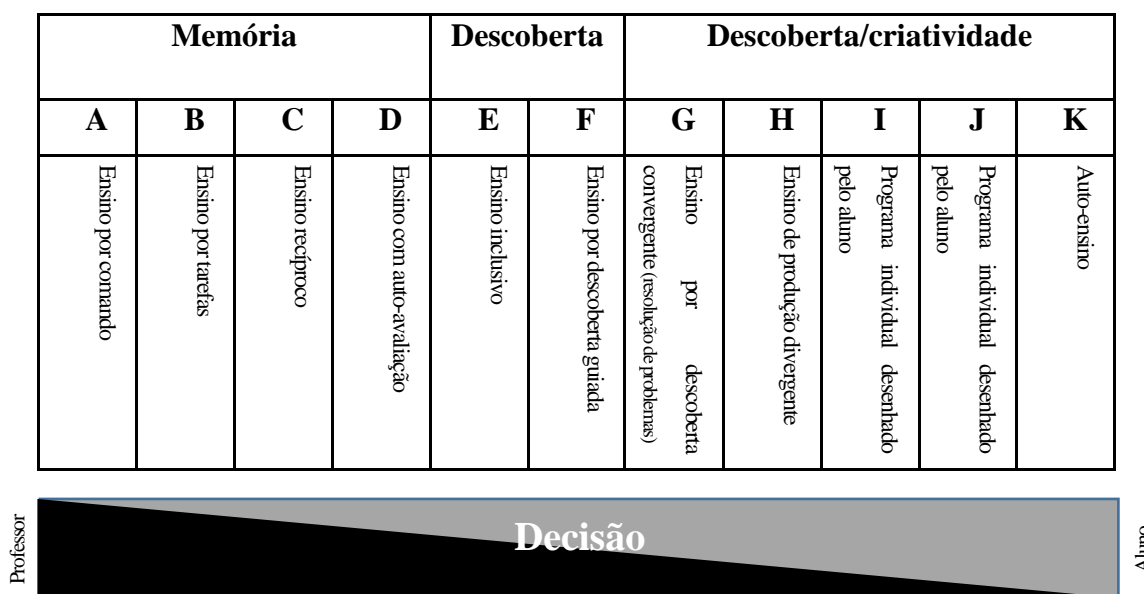


Figura 2. Spectrum (espectro) dos Estilos de Ensino. (retirado de FPN, 2015, p. 21)

Os estilos representados pelas letras A, B, C, D, são caracterizados pela reprodução do conhecimento, cabendo ao aluno memorizar, identificar e classificar os conhecimentos adquiridos.

Os grupos E e F, representam estilos de ensino que promovem a descoberta de conceitos e a produção de um novo conhecimento.

Os grupos G, H, I, J e K visam o desenvolvimento da descoberta, a criação de alternativas e de novos conceitos encorajando os alunos a solucionar problemas.

Face às características dos estilos de ensino, são mais recorrentes:

- (i) estilo por comando;
- (ii) ensino por tarefas;
- (iii) ensino recíproco;
- (iv) ensino em pequenos grupos;
- (v) ensino individualizado;
- (vi) descoberta guiada e;
- (vii) resolução de problemas.

O espectro de estilos de ensino fornece uma relação entre os estilos de ensino e, o que os autores designam por canais de desenvolvimento – cognitivo, social, emocional, físico e ético. Conforme o estilo de ensino adotado e os objetivos estabelecidos no processo de ensino e de aprendizagem, estes canais são mais ou menos estimulados. Mosston e Ashworth (2008) indicam que em todos os estilos de ensino o canal de emocional é muito estimulado, porém, os canais cognitivo e físico passam a ser mais requisitados a partir dos estilos de produção do conhecimento. O canal ético é pouco estimulado no estilo de ensino de comando e tarefa e o canal social varia entre os estilos de ensino. No entanto, dependendo de como o professor direciona os objetivos e tarefas das aulas, estes canais podem ser mais ou menos estimulados em qualquer estilo de ensino.

Independentemente das características, os estilos de ensino são objeto de opção nas diferentes fases de tomada de decisão: pré-impacto, impacto e pós-impacto. A fase de pré-impacto envolve as decisões que serão tomadas antes do processo de ensino e de aprendizagem referentes ao planeamento da aula. A fase de impacto traduz o momento fundamental da aula, isto é, da aplicação prática dos conteúdos. Por fim a fase pós-impacto trata da avaliação da aula (Mosston, & Ashworth, 2008).

Entre os estilos de ensino mencionados, os que encerram características adequadas ao ensino da natação são o ensino por comando, referido pelo próprio Professor Muska Mosston (1978) que apresenta a natação pura e a natação sincronizada como exemplo

de desportos onde a instrução direta deve ser utilizada, o que ainda hoje é prática comum, principalmente na etapas de preparação e treino para competição, e em alternativa, o ensino por descoberta guiada e resolução de problemas mais direcionada aos níveis de adaptação ao meio aquático.

O estilo de ensino por comando tem como característica básica o estímulo-resposta – para cada estímulo existe apenas uma resposta – em que o ensino é centrado no professor e no conteúdo, sendo este a definir de forma muito precisa as tarefas que aluno deve executar. Ao professor cabe definir e ter um papel central na pré-impacto, durante a impacto e no pós-impacto (Sidentop, 1991 como referido em Barbosa et al., 2012) e o conteúdo é aprendido pela memória imediata e através de repetidas execuções. Ao aluno cabe apenas obedecer e realizar o que lhe foi designado.

Em alternativa e contrariando este estilo de ensino mais tradicional, no ensino por descoberta guiada e por resolução de problemas, o aluno está no centro de todo o processo, com o propósito de envolver o aluno na descoberta de conceitos e princípios de uma determinada tarefa dada pelo professor a fim de descobrir a resposta.

O relacionamento entre professor-aluno altera-se, é particular e especial, existindo uma maior interação entre ambos, cabendo igualmente ao professor um papel fundamental na fase de pré-impacto na organização e nos objetivos da aula, mas na fase de impacto o professor desafia um comportamento no aluno, estimulando-o e levando-o a descobrir novas noções, isto é, ocorrerá uma interação nas dimensões cognitivas e emocionais entre professor e aluno. Na fase pós-impacto o professor verifica a respostas do aluno e fornece um feedback a fim de darem continuidade nas tarefas até atingirem os objetivos.

Para isso o professor manipula três aspetos fulcrais: o envolvimento, o aluno e a tarefa (Langendorfer, 1987, 2010, como referido em Barbosa et al, 2012)).

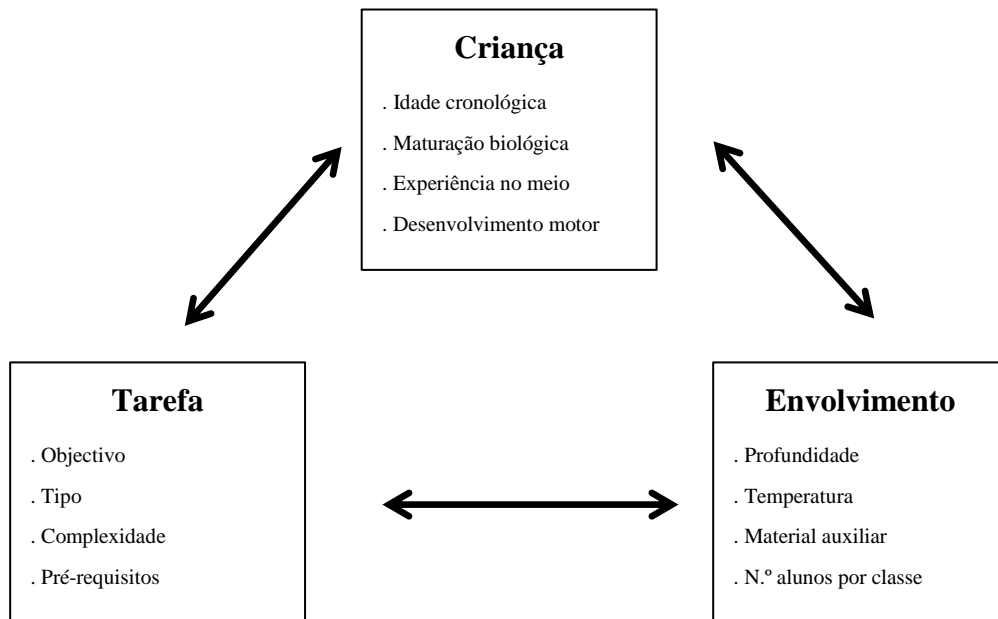


Figura 3. A relação que se estabelece entre as três fontes de controlo da aprendizagem (adaptado de Langendorfer, 1987)

Estes estilos são condizentes ao jogo ou atividade de carácter mais lúdico com regras básicas e os respetivos objetivos a alcançar (Moreno, 2001), no qual o professor, depois de lançada a atividade orienta o aluno, guiando-o a uma das várias respostas corretas o que é, para nós, adequado às sessões de adaptação ao meio aquático para crianças.

#### 2.4. Adaptação ao Meio Aquático

Saber nadar “*é permanecer na água, sendo capaz de através de movimento fazer ou cumprir determinada distância*” (Carvalho, 1994, como referido em Marinho, 2011, p. 15). Este autor, considerando as técnicas formais de natação como propósito, engloba neste percurso a adaptação ao meio aquático – AMA – e o saber estar em meio aquático, como tendo uma boa relação com ele ajustando-lhe comportamentos adequados.

Assim se entenda que todos os saberes têm um início e o saber nadar começa com a fase de AMA, usualmente identificada como a primeira fase de formação do nadador. Alguns autores denominam esta fase de “aprendizagem” como nuclear. Esta é a fase

de aquisição das habilidades, cujo desenvolvimento possibilitará em fases posteriores alcançar diferentes níveis de prestação (Carvalho, 1994).

Para Lima (1999), a AMA é um processo que tende à aquisição, pelo iniciante de um conjunto de habilidades motoras aquáticas básicas, com o fim de potenciar a capacidade de deslocamento autónomo no meio aquático.

Sarmiento (2001) referencia a AMA como um processo que visa a alteração do comportamento motor no meio aquático e que permitirá ao indivíduo conseguir estar suficientemente “à vontade” na água com vista à aquisição de outras habilidades motoras mais complexas.

Quando uma criança descobre um novo meio, interage com ele melhorando progressivamente o seu modo de agir preparando-se para posteriores aprendizagens, de maior grau de complexidade, como as existentes na natação, atravessou todo o processo de AMA (Moreno, Arias, Caravaca, Castilho, Pinto, & Paula, 2010).

Assim, uma boa adaptação ao meio aquático é o alicerce e a ferramenta essencial para a aprendizagem das diversas técnicas de nado e de diversas modalidades desportivas no meio aquático.

Outros autores foram mais além no domínio da AMA, compreendendo o conceito como a aquisição de habilidades aquáticas fundamentais, atitudes e aprendizagens, procedendo à aquisição de habilidades aquáticas mais avançadas, como as técnicas de nado e segurança no meio aquático (Langendorfer, & Bruya, 1995).

Os mesmos autores, em 1988, enfatizam a adaptação dos conceitos de Gallahue (1982) – todo o ser humano passa, no seu processo de desenvolvimento, pelas mesmas fases e na mesma ordem, acontecendo a progressão segundo o ritmo de desenvolvimento específico de cada sujeito, sendo essa sequência de desenvolvimento tida como universal e invariante – desenvolvendo numa obra síntese, uma adaptação do modelo inter-habilidades aplicadas ao meio aquático.

Na sequência deste modelo e com o avanço da neurociência, o autor Patrick Schmitt (1997) prossegue e desenvolve uma proposta original e inovadora onde propõe de

forma organizada em níveis, fases e etapas, como estruturar as atividades aquáticas, sugerindo atividades de descoberta, fomentando a autonomia no meio aquático, incitando a organização do espaço e a utilização de materiais ou instrumentos para o processo de adaptação ao meio aquático.

É igualmente considerado que a adaptação ao meio aquático é mais concebível quando há ligação entre o entretenimento e o modo de atuar do ensino criativo, como os jogos aquáticos (Langendorfer, German, & Kral, 1988; Schmitt, 1997).

Barbosa e Queirós (2004) assumiram que o sucesso da AMA coincide com o momento em que o aluno apresenta uma “prontidão aquática” para adquirir outro tipo de habilidades motoras mais complexas.

Neste processo circunscrito a três objetivos, Barbosa e Queirós (2004) definem o primeiro como momento de *promoção da familiarização com o meio aquático* e a tudo o que lhe está adstrito. Ocorre, nesta fase, uma situação comum, associada ao facto do aluno ter algum receio de se encontrar dentro de um plano de água. O segundo objetivo visa, no essencial, adquirir as habilidades motoras aquáticas básicas mais significativas para a criação de autonomia e autossuficiência nesse meio – *“promover a criação de autonomia no meio aquático”*. O terceiro objetivo está associado ao momento da transição entre a AMA e as etapas posteriores da aprendizagem de habilidades motoras aquáticas específicas – *“criar as bases para posteriormente aprender habilidades motoras aquáticas específicas”*.

	1.ª Etapa	2.ª Etapa	3.ª Etapa
<b>Objetivo da etapa</b>	<b>Promover a familiarização com o meio aquático</b>	<b>Adquirir autonomia no meio aquático</b>	<b>Criar as bases para adquirir habilidades motoras aquáticas específicas</b>
<b>Respiração</b>	- imerge a cabeça - faz expirações ritmadas	- adquire ritmo respiratório	- adquire controlo respiratório
<b>Equilíbrio</b>	- mantém a posição vertical sem apoios	- mantém a posição horizontal (ventral e dorsal) - efetua imersões - efetua rotações no eixo longitudinal	- tem a capacidade de equilíbrio de acordo com a ação segmentar e respiração - efetua rotações no eixo frontal
<b>Propulsão</b>	- faz deslocamento vertical sem apoios	- faz ação alternada das pernas - é associada à manutenção da posição horizontal - faz saltos com entrada de pés	- faz ação alternada de pernas e braços - é associada com a respiração - faz saltos com entrada da cabeça
<b>Manipulação</b>	- faz a exploração e descoberta de materiais	- combina lançamentos, receções e batimentos com habilidades de equilíbrio, respiração e propulsão adquiridas nesta etapa - seleciona lançamentos, receções e batimentos mais adequados para cada situação	- combina lançamentos, receções e batimentos com habilidades de equilíbrio, respiração e propulsão adquiridas nesta etapa - seleciona lançamentos, receções e batimentos mais adequados para cada situação

Figura 4. Proposta de progressão pedagógica para a adaptação ao meio aquático (adaptado de Barbosa e Queirós, 2004) em Barbosa, Costa, Marinho, Silva, & Queirós (2012).

Com estes objetivos – a familiarização com o meio aquático, aquisição de autonomia nesse meio e promoção da “prontidão aquática” para aquisição de habilidades motoras aquáticas específicas – a AMA não se compadece com respostas únicas e certas para uma dada situação (Moreno, & Rodriguez, 1997).

Os modelos de ensino-aprendizagem da adaptação ao meio aquático, durante décadas, caracterizavam-se por estilos de ensino mais rígidos e formais (Catteau, & Garoff, 1988) onde a prática da habilidade que tinha de ser realizada era constante e direcionada para uma única resposta. Atualmente, os processos de ensino utilizados, nas etapas de adaptação ao meio aquático, seguem a tendência de outras atividades

aquáticas (p.e. Barbosa & Queirós, 2004; Barbosa et al., 2010; 2011; Langendorfer et al., 1988; Moreno, 2001; Moreno, Murcia, & Sanmartín, 1998) em que para uma tarefa com um determinado objetivo podem existir múltiplas soluções corretas, utilizando-se o estilo de ensino “descoberta guiada” e na “resolução de problemas” visando uma maior liberdade criativa do aluno. Esta opção será uma mais-valia para o desenvolvimento do vocabulário motor, sendo o paradigma de ensino cimentado nas componentes lúdica e jogo.

Desde o acesso ao novo meio, a água – um espaço físico peculiar que exerce estimulações em variados sistemas como térmico, auditivo, visual, circulatório e respiratório, energético, estático, em que a ação da pressão hidrostática e da força de impulsão possibilita sensações diferentes na noção de esquema corporal –, da inaptidão ao ambiente aquático até à condição de prontidão aquática, desde a abordagem mais tradicional do ensino da natação – sequencial, seguindo um conjunto fixo de habilidades numa progressão de ensino padronizado – ou adotando abordagens conhecidas por serem mais sintéticas, procura-se desenvolver a técnica e a obtenção de prazer, através de procedimentos de ensino criativo tais como jogos, sendo este processo de ensino-aprendizagem designado por Adaptação ao Meio Aquático.

## **2.5. Desenvolvimento Motor**

O desenvolvimento motor é considerado por Keogh (1977) como o desenvolvimento da capacidade de exercer controle sobre o movimento, o que para Manoel (1994, como referido em Wizer, 2013) é a forma mais básica pelo qual interagimos no ambiente.

Inicialmente, o movimento e o interesse pelo desenvolvimento motor era foco de estudo essencialmente dos psicólogos, tendo estes compreendido que os processos básicos de desenvolvimento dos indivíduos ocorriam nas dimensões cognitivas e emocionais.

Gesell A., psicólogo e médico, no início do século XX (como referido em M. Moraes, Raniero, Tudela, J. Moraes, Bordolin, & Martins, 2008) destacou, nas pesquisas na



área de desenvolvimento infantil, que o desenvolvimento ocorre à medida que o sistema nervoso evolui.

No âmbito das mesmas problemáticas de estudo, para Myrtle NcGraw a maturação do cérebro é entendida como força geradora primária de desenvolvimento (Connolly, 2000).

Apesar da importância dada, neste período, à maturação do sistema nervoso central, não se negava a influência do ambiente no processo de desenvolvimento.

Nos anos 30, os estudiosos da área, estabeleceram uma sequência de desenvolvimento com o propósito de providenciarem informações sobre o que muda e quando muda ao longo da vida de um indivíduo. Posteriormente, houve necessidade de abordar o desenvolvimento de uma forma mais dinâmica em virtude da interação entre o indivíduo e o contexto.

Até à década de 70, os estudos tinham como propósito a descrição das habilidades para organizar instruções em programas de educação física e padronizar testes de desempenho e determinar comportamentos comuns em certas idades e descrevê-los para finalidades específicas, como diagnósticos clínicos (Connolly, 2000).

Ao longo do tempo surgiram novas perspectivas, e na década de 80, surge o estudo da coordenação e controle de movimento e neste período, para Perrotti e Manoel (2001), a noção de multicausalidade é explanada no facto do desenvolvimento motor não ser causado por apenas um fator mas pela interação de diversos elementos que Thelen e Fischer (1983) citado por estes, apontaram como fatores que ao interagirem são causadores de mudança no sistema.

Para Newell (1986), os movimentos surgem das interações do organismo com o ambiente no qual ocorrem e com a tarefa a ser executado. Assim, estes fatores – indivíduo, ambiente e tarefa – interagem e cooperam entre si exercendo forte influência na definição do padrão de respostas do indivíduo.

Estes fatores foram designados por constrangimentos – limitações individual e/ou ambiental relacionadas com a meta da tarefa ou o canal facilitador de um movimento ou de um comportamento.

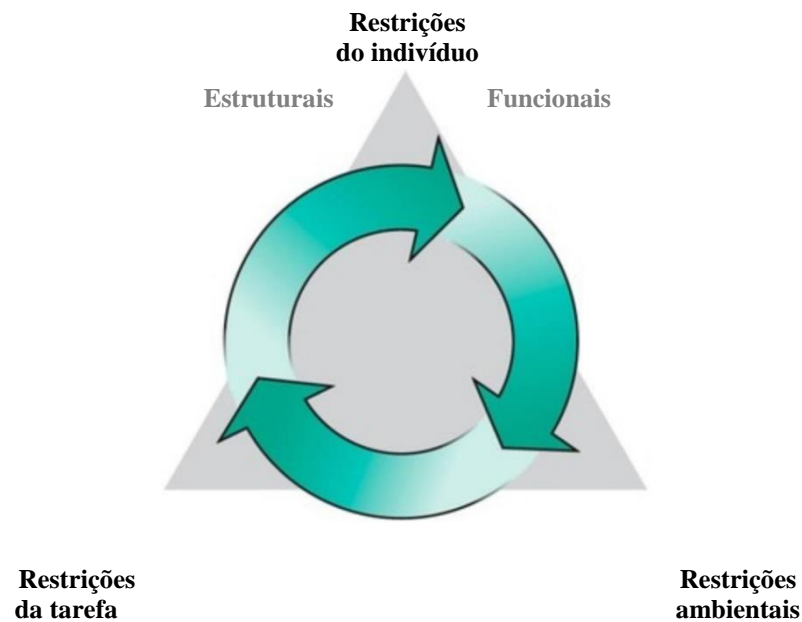


Figura 5. Modelo de constrangimentos adaptado de Newell (1986)

Sendo que os constrangimentos individuais compreendem as características estruturais – corpo (massa corporal) – e funcionais – limitações relacionadas com o comportamento funcional (motivações, medo, experiências).

Os constrangimentos ambientais estão relacionados com o mundo que o envolve, globais e específicas da tarefa e da atividade (temperatura, gravidade, tipos de superfície).

Os constrangimentos de tarefa envolvem metas de acordo com regras e escolhas de equipamento.

Para, Manoel, Kokobun, Tani e Proença (1988), um dos fatores de extrema importância para o desenvolvimento humano, consiste na interação em que o mesmo estabelece com o ambiente, onde o movimento deve ser adequado para cada fase da vida.

Cole (2003), entendem que a principal causa de desenvolvimento é a maturação, e segundo estes autores, a sequência de alterações determinadas geneticamente que ocorre desde que o indivíduo é um embrião até sua vida adulta, entendendo que o processo de maturação depende dos estímulos fornecidos à criança.

Para Manoel (2005), desenvolvimento motor corresponde a mudanças de um nível para o outro que visam a estabilidade. Sendo que até atingir um nível de relativa estabilidade, é um procedimento que estará em constante evolução, seguindo um determinado ritmo de intervalos de tempos mais ou menos definidos.

No processo de desenvolvimento motor, subsistem três categorias de movimentos que podem ser observados: os movimentos estabilizadores, os locomotores, e os manipulativos (Gallahue, & Ozmun, 2005).

Da categoria dos movimentos estabilizadores fazem parte os movimentos axiais (balançar, girar, alongar, flexionar, torcer) e movimentos que envolvem os equilíbrios dinâmico (caminhada em linha, rolamentos) e estático (apoios invertidos, equilíbrio em um só pé). Na categoria dos movimentos locomotores, estão incluídos os movimentos de andar, correr, saltar (vertical e horizontal), saltitar, galopar e escalar. No âmbito dos movimentos manipulativos, citam-se o arremessar, receber, chutar e rebater.

Atualmente, podemos atestar que o desenvolvimento motor é um processo sequencial e contínuo, relacionado com a idade, pelo qual o comportamento motor se modifica. E expressões como crescimento físico – aumento de tamanho ou na massa corporal, resultante de um aumento em partes corporais já formadas e completas –, a aprendizagem motora – ganhos, qualitativos, e aquisições relativamente permanentes em habilidades motoras associadas à prática ou à experiência –, o controlo motor – análise aos aspetos neurais, físicos e comportamentais do movimento – e a maturação (física ou fisiológica) – avanço qualitativo na constituição biológica e pode referir-se à célula, órgão ou ao avanço do sistema em composição bioquímica – surgem no seu prosseguimento.

O desenvolvimento motor é muito diversificado e considerado uma das mais importantes etapas do desenvolvimento humano, onde cada pessoa possui as suas características e o seu próprio ritmo de desenvolvimento.

## **2.6. Habilidades Motoras**

O processo de desenvolvimento motor respeita as individualidades e obedece a uma progressão sequencial, porque cada indivíduo tem um tempo peculiar, que não é dependente da idade embora exista uma estreita relação com a mesma, para a aquisição de habilidades motoras.

A aquisição e domínio das habilidades motoras é essencial para o desenvolvimento motor ocorrendo na fase da infância uma melhoria progressiva e sequencial do processo evolutivo do indivíduo.

Barbosa (2001) designa que no desenvolvimento da aprendizagem ao nível motor, as habilidades complexas e específicas como as habilidades desportivas exigem como pré-requisito a aprendizagem e domínio das habilidades motoras básicas, ou seja, o desenvolvimento de habilidades motoras cumpre uma progressão sequencial onde o indivíduo progride de movimentos simples para habilidades motoras complexas, condignamente organizadas.

Para Robertson (1982, como referido em Barbosa et al., 2012), é um facto todo este processo de desenvolvimento, considerado de inter-habilidades, se realizar por fases, numa sequência previsível de mudança e desenvolvimento qualitativo.

Já Gallahue (1982), refere que toda a sequência de desenvolvimento, por outro lado, é tida como universal e invariante, dado que qualquer sujeito humano passa pelas mesmas fases e na mesma ordem, ocorrendo assim a progressão segundo o ritmo específico e próprio de cada indivíduo.

Esta ideia ou conceção teórica, é conhecida por teoria dos estágios, e é baseada no modelo de desenvolvimento cognitivo de Piaget, segundo a qual, as mudanças passíveis de observação de estágio para estágio deverão ser vistas como uma

reformulação ou reconstrução do sistema nervoso do indivíduo em estudo, em que cada mudança verificada corresponde à substituição de um “programa neurológico” mais antigo por um mais atual (Robertson, 1978). Assim podemos observar a passagem de um estágio para outro como sendo a evolução de um nível inferior para um superior.

O mais popular modelo de desenvolvimento das habilidades motoras, no meio terrestre, é o de Gallahue (1982), também comumente reconhecido como pirâmide de Gallahue que apresenta na base os movimentos reflexos e no topo os desportivos, tem sido usado como referência em diversos trabalhos no domínio do ensino.

A base representa o primeiro estágio evoluindo até ao estágio mais desenvolvido que se encontra no topo da pirâmide.

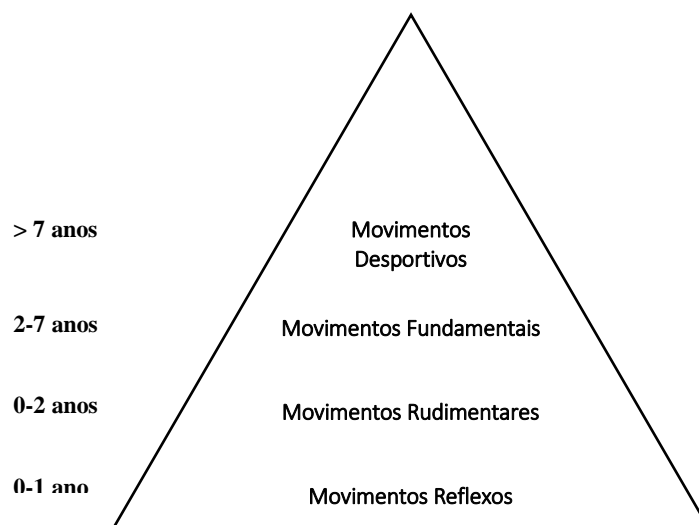


Figura 6. Modelo de desenvolvimento das habilidades motoras (Pirâmide de Gallahue, 1982)

Gallahue apresenta na base os movimentos reflexos (involuntários), peculiares dos recém-nascidos (de sucção, moro, etc.); de seguida o estágio de movimentos rudimentares (gatinhar ou andar) e depois os movimentos fundamentais (correr, saltar ou lançar) que antecedem os movimentos desportivos que compreende a aquisição de habilidades motoras específica a cada modalidade.

A aquisição destas habilidades motoras passa por modificações que obedecem a dois princípios: do geral para o específico e do simples para o complexo (Robertson, 1984).

O desenvolvimento das habilidades motoras verifica-se tanto do ponto de vista qualitativo como quantitativo. Apura-se um desenvolvimento quantitativo na medida em que o rendimento dos indivíduos na execução das habilidades se altera com a idade e atesta-se um desenvolvimento qualitativo na medida em que o processo e a forma de execução das habilidades melhoram com a idade (Wickstrom, 1983).

Em todo este processo, a fase das habilidades motoras fundamentais (HMF) apresenta como objetivo a construção de um repertório motor rico e diversificado que possibilitará uma aprendizagem posterior de ações adaptativas e habilidosas, as quais integrarão diferentes e específicos contextos de movimentos (Clark, 1994).

As HMF são consideradas “blocos de construção” indispensáveis para a particularização de habilidades motoras específicas resultantes de um período rico de experimentação e vivências que irá fornecer toda a base de informações que a criança necessita para perceber a si mesma e também o ambiente que a rodeia.

A proficiência nas habilidades motoras fundamentais é apresentada como uma das componentes que mais influencia a manutenção de níveis ótimos de atividade física ao longo da vida (Barnett, van Beurden, Morgan, Brooks, & Beard, 2009).

## **2.7. Habilidades Motoras Aquáticas**

No meio aquático, tal como no meio terrestre, a aquisição de habilidades motoras mais complexas e específicas depende da antecipada aquisição, a que se associa a adaptação e domínio, de habilidades mais simples.

Langendorfer e Bruya (1995) desencadearam a apropriação do modelo de desenvolvimento das habilidades motoras proposto por Gallahue (1982), adaptando-o para as atividades realizadas no meio aquático. Esta adaptação do modelo inter-habilidades resulta numa proposta de sucesso e outros autores difundiram o conceito (p.e., Moreno, & Sanmartín, 1998; Barbosa, & Queirós, 2004).

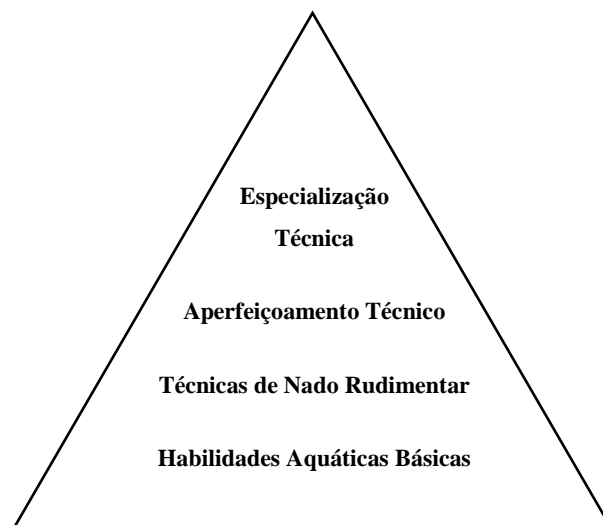


Figura 7. Adaptação do modelo de desenvolvimento das habilidades motoras de Gallahue (1982), de acordo com Langendorfer e Bruya (1995)

Neste modelo, igualmente em forma de pirâmide, encontramos na base o estágio de desenvolvimento das habilidades reflexas, dedicado às denominadas atividades aquáticas na primeira infância ou de natação para bebés, sucedendo-se o estágio de desenvolvimento das habilidades aquáticas básicas onde se aplica, a usualmente designada, adaptação ao meio aquático. Este estágio antecede o de técnicas de nado rudimentar onde se verifica a aquisição rudimentar das habilidades motoras aquáticas específicas seguindo-se os estádios de aperfeiçoamento técnico e depois de especialização técnica.

A forma planeada e estruturada com que se apresenta este modelo não implica que uma criança que inicia a etapa da adaptação ao meio aquático tenha participado anteriormente em programas de natação que visam o desenvolvimento de habilidades reflexas (natação para bebés) não sendo, apesar de eventualmente facilitar a aquisição das habilidades motoras aquáticas básicas, marcantes para a sua futura concretização. No entanto, nas etapas consecutivas é relevante a efetivação de uma etapa anterior, com a consolidação de habilidades de complexidade inferior para potenciar o cumprimento da seguinte, com a aquisição de habilidades motoras de complexidade superior.

A etapa de adaptação ao meio é reconhecida, por alguns autores, como a primeira fase de formação do nadador sendo, por outros autores, designada por fase de aprendizagem

concedida por um processo de ensino pelo qual o aluno se apropria de um conjunto de habilidades motoras aquáticas básicas, cujo desenvolvimento possibilitará em fases posteriores alcançar diferentes níveis de prestação, (Carvalho, 1994), determinantes para a posterior abordagem das habilidades motoras aquáticas específicas (p.e., técnicas de nado, técnicas de partir, técnicas de virar).

Assim, a aquisição das habilidades aquáticas básicas deverá ter como desígnio:

- (i) promover a familiarização da criança com o meio aquático;
- (ii) desenvolver a autonomia no meio aquático (Carvalho, 1994; Catteau, & Garoff, 1988; Crespo, & Sanchez, 1998; Moreno, & Sanmartin, 1998; Mota, 1990; Navarro, 1995);
- (iii) fomentar bases sólidas para a posterior aprendizagem de outras habilidades motoras aquáticas mais complexas (Crespo, & Sanchez, 1998; Langendorfer, & Bruya, 1995; Moreno, & Sanmartin, 1998).

Na proposta de Langerdorfer e Bruya (1995) este triplo desígnio, numa perspectiva desenvolvimentista para um ensino apoiado, presencia uma mudança gradual dos comportamentos e atitudes, resultante da aquisição sequencial de padrões motores básicos (*skills*).

Estes autores apresentam um conjunto de comportamentos para cada habilidade aquática básica de prontidão aquática a serem abordadas no decurso dos programas de ensino da adaptação ao meio aquático – 1-entrada na água; 2-confiança e segurança; 3-submersão/apneia; 4- equilíbrio; 5-autonomia propulsiva por ações pernas e braços; 6-deslizes; 7-rotacao em torno dos eixos; 8-destrezas básicas; 9-mergulhos; 10-controlo respiratório; 11-imersões em profundidade – organizados de acordo com os princípios da hierarquização, diferenciação e individualização, numa sequência progressiva de aquisições (Campaniço, 1989, como referido em Rocha, 2010).

Assim a aquisição das habilidades aquáticas básicas – adaptação ao meio aquático – é o momento em que o aluno se apropria de comportamentos, habilidades e conhecimentos que o preparam para as aprendizagens subsequentes, aprender as habilidades motoras específicas de cada atividade aquática, e Langendorfer e Bruya (1995) denominam este processo de aquisição de “prontidão aquática” que possibilita



uma aprendizagem global dotando as crianças de uma base consistente para o seu desenvolvimento desportivo posterior.

Em todo este processo de aquisição de habilidades aquáticas – adaptação ao meio aquático –, Raposo (1978), apenas refere como elementos a abordar o equilíbrio e a respiração. No entanto, tradicionalmente e durante décadas, considerou-se como componentes da adaptação ao meio aquático, ou seja, como sendo habilidades aquáticas básicas: o equilíbrio, a respiração e a propulsão. Esta conceção foi imputada à escola francófona que teve imensa popularidade, pelo menos nos restantes países europeus, e autores como Catteau e Garrof (1988) analisaram, nas suas obras, as três componentes e a forma de estas serem instruídas. Estas três componentes foram abordadas posteriormente num método chamado de “método confiança”, de origem americana (Ramos, 1936), onde compreendia desde logo que para nadar seria indispensável: flutuar (i.e., equilíbrio); respirar e propulsionar.

Nos finais da década de oitenta e meados da década de noventa, e num contexto fundamentalmente educativo, e não utilitário, em que a criança tende a um desenvolvimento harmonioso, como um todo, para além das habilidades motoras consideradas de motricidade grossa contempla-se igualmente habilidades de motricidade fina, as manipulações.

Navarro (1995) propõe a abordagem, dos saltos, das rotações, dos deslocamentos, dos lançamentos e das receções, no entanto, julga serem fatores essenciais para a posterior prática da Natação, numa perspetiva utilitária e desportiva, a respiração, a flutuação e a propulsão.

Moreno e Garcia (1996) indicam os lançamentos e as receções, acrescido do ritmo, os reboques, a flutuação e a familiarização inicial com o meio.

Mais tarde, Moreno e Sanmartín (1998) propuseram a abordagem das rotações, dos deslocamentos, das manipulações e dos equilíbrios na procura por uma melhor sistematização destas habilidades.

Hoje em dia, este recente entendimento dos padrões de adaptação ao meio aquático com a inclusão das habilidades manipulativas é confirmado por autores reconhecidos

como os americanos (Langendorfer, & Bruya, 1995), os espanhóis (Moreno, & Sanmartín, 1998) ou os portugueses (Barbosa, & Queirós, 2004; 2005)

Em suma, e aparentemente, serão habilidades aquáticas básicas a serem abordadas no decurso dos programas de adaptação ao meio aquático:

- (i) o equilíbrio, incluindo a flutuação e as rotações;
- (ii) a propulsão, onde se integram os saltos;
- (iii) a respiração; e
- (iv) as manipulações, que também abrangem os lançamentos e as receções.

<p><b>EQUILÍBRIO</b></p> <p>Vertical Ventral (flutuação) Dorsal (flutuação) Rotações</p>	<p><b>RESPIRAÇÃO</b></p> <p>Inspiração/ Expiração Boca/ Nariz</p>
<p><b>PROPULSÃO</b></p> <p>Propulsão pernas Propulsão braços Sincronização pernas e braços Saltos para a água</p>	<p><b>MANIPULAÇÃO</b></p> <p>Lançamento Receção Batimento</p>

Figura 8. Resumo das habilidades motoras aquáticas básicas e das respetivas sub-habilidades (FPN, 2015, p. 13)

O equilíbrio, no meio aquático, depende do jogo de forças mecânicas, impulsão e peso ou, respetivamente, Forças de Impulsão Hidrostática e de Gravidade (Abrantes, 1979), sendo necessário que o aluno reestruture um conjunto de referências, procurando ajustar-se à posição pretendida.

Esta inter-ligação afeta a estabilidade do aluno quer na posição vertical, quer na horizontal – ventral e dorsal – ou na alteração da mesma, nas rotações – sobre diferentes eixos (internos e externos) ou diversos planos (sagital, frontal e transversal).

A flutuação, estreitamente ligada ao equilíbrio, é a expressão mecânica entre a densidade de um corpo e a densidade do líquido onde esse corpo se encontra mergulhado (Vilas-Boas, 1984), acontecendo uma flutuabilidade positiva quando a sua densidade é igual ou inferior à densidade do líquido, e por outro lado, a flutuabilidade é negativa quando a densidade do corpo é superior à densidade do líquido onde se encontra mergulhado.

Nesta fase de aprendizagem é importante criar nos alunos uma conscientização desta possibilidade neste meio a qual não é vivencial no meio terrestre (Mota, 1990; Moreno & Garcia, 1996).

<b>Meio Terrestre</b>	<b>Meio Aquático</b>
Posição vertical	Posição horizontal
Cabeça vertical	Cabeça horizontal
Olhar horizontal	Olhar vertical
Apoios plantares	Perda apoios plantares
Ação exclusiva da Força da Gravidade	Ação das Forças da Gravidade e da Impulsão Hidroestática

Figura 9. Comparação das alterações de comportamento no meio terrestre e no meio aquático, em termos de equilíbrio (adaptado de Mota, 1990)

A respiração está subjacente aos atos de inspiração e expiração (boca e nariz) imersa ou emersa, relacionada com mecanismos mecânicos e fisiológicos, a qual se constitui uma limitação da função respiratória que pressupõe um trabalho de automatismo respiratório diferente do inato.

<b>Meio Terrestre</b>	<b>Meio Aquático</b>
Dinâmica nasal	Dinâmica bocal
Ato reflexo	Ato voluntário
Inspiração reflexa	Inspiração automática
Expiração passiva	Expiração ativa

Figura 10. Comparação das alterações de comportamento no meio terrestre e no meio aquático, em termos do mecanismo respiratório (adaptado de Mota, 1990)

O equilíbrio é alterável através da respiração e da modificação da posição relativas dos segmentos corporais (Abrantes, 1979). Ao aumentar-se o volume de ar inspirado, aumenta-se o volume corporal imerso, pelo que também se aumenta o volume de água deslocada e, portanto, a intensidade da Força de Impulsão Hidrostática. Por outro lado, alterando a posição relativa dos diversos segmentos corporais, altera-se a localização do centro de massa e do centro de impulsão e, portanto, a relação entre as forças envolvidas na determinação do equilíbrio.

A propulsão decorre da conjuntura entre a Força Propulsiva efetiva e a Força de Arrasto Hidrodinâmico através da qual o corpo se desloca. Assim, quanto menor for a Força de Arrasto exercida na direção oposta ao deslocamento do aluno, crescendo de maior intensidade da Força de Propulsiva, maior será a velocidade de nado.

<b>Membros</b>	<b>Meio Terrestre</b>	<b>Meio Aquático</b>
Superiores	Dominantemente equilibradores	Dominantemente propulsores
Inferiores	Dominantemente propulsores	Dominantemente equilibradores

Figura 11. **Comparação das alterações de comportamento no meio terrestre e no meio aquático, em termos de propulsão (adaptado de Mota, 1990)**

As manipulações consistem em manter uma relação de interação entre o aluno e um ou vários objetos, permitindo explorá-lo(s) e, simultaneamente, explorar todas as suas possibilidades (Moreno, & Sanmartín, 1998, com referido em Barbosa et al., 2012). Os objetos são usualmente materiais auxiliares sendo as bolas consideradas objetos particulares de manipulação pela abordagem aos lançamentos, passes e receções, características de atividades no meio terrestre, e que podem ser determinantes para a desenvoltura em habilidades motoras aquáticas específicas como a concretizada, por exemplo, no Pólo Aquático.



### **CAPÍTULO III: OPÇÕES METODOLÓGICAS**



### 3.1. Natureza do estudo

A natureza do presente estudo é quantitativa com características de *design* pré-experimental (Cohen, Manion, & Morrison, 2007). É um estudo quantitativo visto que existe a possibilidade de recolha de medidas quantificáveis de variáveis a partir de determinada amostra, tendo como fim a apresentação e identificação de dados. Os objetivos, variáveis e hipóteses são definidos previamente (Sousa, & Baptista, 2011). Considera-se com características de *design* pré-experimental, uma vez que não existiu aleatorização em relação à escolha do grupo de crianças e não houve um grupo de controlo (Cohen et al., 2007).

### 3.2. Caracterização da amostra

A amostra para o presente estudo foi constituída por 102 crianças, 46 crianças do sexo feminino (n=46, 47% – 4 anos, 53% – 5 anos) e 56 do sexo masculino (n = 56, 46% – 4 anos, 54% – 5 anos), em idade pré-escolar (4 e 5 anos).

Estas crianças foram selecionadas por conveniência, uma vez que participam num programa municipal de AMA, na Piscina Municipal de Oliveira do Bairro. Foram distribuídos aleatoriamente em dois grupos: Grupo A (GA), cujas sessões decorreram em piscina rasa; Grupo B (GB), cujas sessões decorreram em piscina profunda.

Como critério de inclusão, deveriam ter um ano de experiência prévia ao meio aquático e apresentar idênticos resultados no momento de avaliação inicial (no início do ano letivo) suportado numa grelha de avaliação desenvolvida no âmbito do da escola municipal de natação, centrado na avaliação das competências de AMA, visando apurar o grau de competência no espectro de habilidades da 1ª etapa da AMA – familiarização ao meio aquático.

Não foram envolvidas no estudo crianças fora da faixa etária estipulada e que não cumpriram os critérios de inclusão indicados acima.



### **3.3. Tarefa**

Aplicou-se individualmente cada uma das tarefas da Escala de Erbaugh (Anexo I).

### **3.4. Instrumentos**

Os dados colhidos para este estudo, de natureza quantitativa, foram apurados com recurso à Escala de Erbaugh (1978) (Anexo I) com o propósito de avaliar o desempenho aquático de crianças da educação pré-escolar. A escala de Erbaugh (1978) é uma escala ordinal, no qual identificou habilidades e sub-habilidades que permitem a avaliação do desempenho das crianças em idade da educação pré-escolar, no meio aquático.

A escala contém seis (6) categorias subdivididas num total de sessenta e oito tarefas (68):

- Entrada: tarefa de saltos – dezoito (18) tarefas;
- Locomoção: tarefas frontais – catorze (14) tarefas;
- Locomoção: tarefas de costas – quinze (15) tarefas;
- Locomoção: pernadas – catorze (14) tarefas;
- Locomoção: mergulhos – três (3) tarefas;
- Apanhar objetos no fundo da piscina – quatro (4) tarefas.

As categorias representam tipos de habilidades aquáticas, estando as tarefas organizadas por ordem de dificuldade, do mais simples para um maior grau de dificuldade, sendo classificado com um valor na escala por cada tarefa efetivamente realizada.

Para Erbaugh, a descrição das tarefas inclui informações minuciosas sobre as características do movimento mantendo a eficiência no âmbito do desenvolvimento das habilidades aquáticas (Filho, & Manoel, 2008, como referido em Wizer, 2013).

A validade e fidedignidade da escala foram testados pela autora através do coeficiente de correlação intraclasse variando entre 0,98 e 0,99 para a objetividade entre os avaliadores, ou seja, os avaliadores demonstraram um índice de concordância entre

85,9% e 96,4%. Para o cálculo de consistência entre as tentativas e também para a consistência entre dias, os coeficientes de correlação intraclasse foram maiores ou iguais a 0,96 e 0,84. Estes resultados permitem que este instrumento possui níveis de objetividade e fidedignidade admissíveis.

Para a recolha dos dados aplicámos uma ficha de observação, adaptada para o efeito (as provas foram todas, sem exceção, realizadas sem o uso de qualquer material auxiliar como cintos flutuadores, mencionados na escala utilizada, por não serem utilizados no normal funcionamento das aulas deste programa).

### **3.5. Procedimentos Metodológicos**

A aplicabilidade do instrumento a todas as crianças integradas na amostra passou por um contacto pessoal com os diferentes intervenientes no programa dando-lhes a conhecer o estudo que se pretendia realizar.

A recolha de dados foi precedida pela elaboração de uma carta de pedido de autorização ao Presidente da Câmara Municipal de Oliveira do Bairro, entidade responsável pelo programa municipal no qual as crianças estão abrangidas e de uma comunicação às respetivas Educadores de Infância, pais e encarregados de educação, garantindo o anonimato das crianças constituintes da amostra, bem como as instituições envolvidas.

No que concerne às aulas que as crianças tinham até à intervenção, nada foi alterado – mesma piscina, mesmo horário, mesmo grupo, mesma durabilidade da aula (uma aula por semana de 45 minutos cada) – desta forma, o plano de intervenção foi realizado em situações autênticas, num total de oito semanas.

Estando os grupos determinados, mediante o horário estabelecido, no início do ano letivo, pela entidade responsável, aquando da intervenção foi definido aleatoriamente quais os grupos que teriam as sessões na piscina rasa e sem pé.

As aulas foram estruturadas com base nos mesmos objetivos e os conteúdos idênticos, adotando-se o mesmo plano de aula, independentemente do grupo em que estavam incluídos (Apêndice I).

A disparidade foi a localização da realização das aulas, consoante o grupo, em zona da piscina com profundidade, onde as crianças não tinham “pé” ou na zona com pé. Independentemente da disposição, a professora/investigadora efetuou as aulas dentro de água.

Foi aplicada a escala de Erbaugh em dois momentos distintos: no início do estudo (pré-intervenção) e ao fim oito semanas de intervenção (pós-intervenção), com vista à recolha de informação necessária para a realização do trabalho.

Na realização das provas, feitas individualmente, o investigador, à semelhança do decorrido nas aulas, permaneceu dentro de água para explicar e solicitar às crianças o cumprimento da tarefa. Nas tarefas que implicavam verificação de distâncias, para facilitar a visualização da distância percorrida por cada aluno e o preenchimento mais célere da ficha de observação, foram colocadas faixas coloridas no cais da piscina a cada 0,5 metros.

Para cada aluno incluído na amostra, foi preenchida a respetiva ficha de observação, no decurso das aulas dedicadas ao estudo do grau de domínio das habilidades aquáticas da Escala de Erbaugh, recorrendo à observação direta e natural, descoberta e participante da investigadora.

Como a investigadora se encontrava dentro de água e com vista a validar a observação efetuada, foram previamente realizadas reuniões com outros dois professores, com experiência no ensino da natação, para análise da escala a utilizar no estudo, para que durante as provas fosse possível que um desses professores anotasse, em papel, as informações dadas pela investigadora, reportando imediatamente se concordava com a pontuação dada. O outro professor fazia o seu registo de forma isolada e os seus dados eram solicitados no caso dos outros dois não serem concordantes. Com dois valores iguais os dados eram considerados válidos e seguidamente registados.

Após os registos em suporte de papel, os dados foram digitalizados, no programa Excel.

### **3.6. Variáveis independentes**

As variáveis independentes são:

1. Tipo de Piscina, constituído por um grupo com apoio plantar em piscina rasa (GA) e um grupo sem apoio plantar em piscina profunda (GB)
2. Sexo: feminino (F) e masculino (M)
3. Faixa Etária, constituído por um grupo de crianças de 4 (4) anos e outro grupo de crianças de 5 anos (5).

### **3.7. Variáveis dependentes**

As variáveis dependentes são:

A variável dependente corresponderá ao nível de desempenho qualitativo das crianças, através do número de testes alcançados em cada uma das 6 dimensões da Escala de Erbaugh pelos participantes no estudo.

### **3.8. Hipóteses Estatísticas**

De acordo como os objetivos de estudo formulamos as seguintes hipóteses estatísticas para serem testadas:

$H_{0_1}$  : Não existem diferenças estatísticas significativas em cada grupo, originado pelo cruzamento dos fatores Tipo de Piscina, Sexo e Faixa Etária, ao nível do número de testes alcançados em cada uma das 6 dimensões da Escala de Erbaugh entre o pré-teste e o pós-teste.

$H_{0_2}$ : Não existe uma interação estatisticamente significativa entre os fatores Tipo de Piscina, Sexo e Faixa Etária sobre o número de testes alcançados em cada uma das 6 dimensões da Escala de Erbaugh no pós-teste.

### 3.9. Procedimentos Estatísticos

A comparação do desempenho ao nível do número de testes alcançados em cada uma das 6 dimensões da Escala de Erbaugh entre o pré-teste e o pós-teste em cada grupo, originado pelo cruzamento dos fatores Tipo de Piscina, Sexo e Faixa Etária foi efetuado através do teste  $t$  para amostras emparelhadas, após validação do pressuposto da normalidade. O pressuposto de normalidade de cada uma das variáveis dependentes univariadas foi examinado utilizando o teste de Kolmogorov-Smirnov, quando  $n \geq 30$ . Quando o pressuposto da normalidade de cada variável dependente não se verificou, considerando que  $n \geq 30$  e usando o Teorema do Limite Central (Laureano, 2011; Marôco, 2010; Pestana & Gageiro, 2008) este pressuposto foi assumido. No caso de as amostras serem inferiores a 30, o pressuposto da normalidade foi averiguado usando o teste de Shapiro-Wilk (Laureano, 2011; Marôco, 2010; Pestana, & Gageiro, 2008). Em casos de não verificação do pressuposto da normalidade, recorreu-se à análise da simetria usando a seguinte condição (Pestana, & Gageiro, 2008):

$$\left| \frac{Skewness}{Std\ error\ Skewness} \right| \leq 1,96$$

A análise da interação entre os fatores tipo de piscina, sexo e faixa etária sobre o número de testes alcançados em cada uma das 6 dimensões da Escala de Erbaugh no pós-teste foi efetuada usando a ANOVA *three-way*, após validação dos seus pressupostos. O pressuposto da normalidade da variável dependente nos diferentes grupos definidos pelos cruzamentos das variáveis independentes foi averiguado de forma idêntica à do teste  $t$  para amostras emparelhadas. Consequentemente, assumiu-se o pressuposto da normalidade multivariada (Marôco, 2010). O teste estatístico de

*Levene* foi utilizado para verificar a assunção da homogeneidade (Pestana, & Gageiro, 2008). Quando a interação entre os fatores da ANOVA *three-way* foi significativa procedeu-se à criação de uma nova variável, sendo esta construída através do cruzamento dos fatores para cada variável dependente. Posteriormente, aplicou-se a ANOVA *one-way* para o fator construído tendo como base a interação entre os três fatores iniciais (Marôco, 2010), após a validação dos seus pressupostos. Os pressupostos da normalidade e da homogeneidade da ANOVA *one-way* foram efetuados de forma similar aos da ANOVA *three-way*. Para efetuar a comparação múltipla recorreu-se ao teste estatístico *post-hoc* Tukey HSD no caso do pressuposto da normalidade e da homogeneidade serem verificados. Quando o pressuposto da homogeneidade não se ter verificado, usou-se o teste *post-hoc* de Games-Howell (Marôco, 2010; Laureano, 2011).

Quando não existiu uma interação estatisticamente significativa entre as três variáveis independentes, foi efetuado a ANOVA *two-way* entre duas das variáveis independentes, considerando todas as combinações possíveis entre as mesmas, após a validação dos seus pressupostos.

Os pressupostos da normalidade e da homogeneidade da ANOVA *two-way* foram efetuados de forma similar aos da ANOVA *three-way*. Quando a interação entre os fatores da ANOVA *two-way* foi significativa efetuou-se a criação de uma nova variável, tendo esta sido construída através do cruzamento dos fatores para cada variável dependente e depois procedeu-se de forma similar ao descrito para a ANOVA *three-way*. Caso não tenha existido uma interação estatisticamente significativa entre as várias combinações de duas variáveis independentes efetuou-se um estudo individual de cada uma das variáveis independentes, através do teste *t* para amostras independentes, após a validação dos seus pressupostos. Os pressupostos do teste *t* para amostras independentes foram efetuados de forma similar aos da ANOVA *one-way*.

A classificação da dimensão do efeito Cohen'd (d) (no caso do teste *t*, tanto para amostras independentes com emparelhadas),  $\eta^2$  (no caso da ANOVA *one-way*) e  $\eta_p^2$  (no caso da a ANOVA *three-way* e ANOVA *two-way*) é feita de acordo com Marôco (2010, p.251):

**Tabela 1.** Classificação da dimensão do efeito  $\eta^2$ ,  $\eta_p^2$  e Cohen'd (d), segundo Marôco (2010).

<b>Dimensão do efeito</b>	<b>Cohen'd (d)</b>	<b><math>\eta^2, \eta_p^2</math></b>
Muito Elevado	>1	>0,5
Elevado	]0,5;1,0]	]0,25; 0,50]
Médio	]0,2;0,5]	]0,05;0,25]
Pequeno	$\leq 0,2$	$\leq 0,05$

Toda a análise estatística foi realizada através do programa IBM SPSS *Statistics* (versão 24, IBM USA), para um nível de significância de 5%.

## **CAPÍTULO IV: APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DE RESULTADOS**





## 4.1. Apresentação dos Resultados

### 4.1.1. Análise da evolução do impacto da intervenção entre o pré-teste e o pós-teste.

A comparação no grupo GAF4 (tipo de piscina rasa, sexo feminino e 4 anos de idade) entre o pré-teste e o pós-teste ao nível do número de testes conseguidos em cada uma das dimensões da Escala de Erbaugh permite-nos referir que existem diferenças estatísticas significativas nas dimensões Entrada: tarefa de saltos; Locomoção: tarefas frontais; Locomoção: pernadas; Locomoção: mergulhos; e Apanhar objetos no fundo da piscina e não existem diferenças estatisticamente significativa ao nível da Locomoção: tarefa de costa (Tabela 2).

**Tabela 2.** Estatística descritiva (M±DP) e comparação estatística no GAF4 entre o pré-teste e o pós-teste ao nível de cada uma das dimensões da Escala de Erbaugh.

Dimensão	Pré-Teste	Pós-Teste	t	p	Cohen'd (d)	Dimensão do efeito
	M±DP	M±DP				
Entrada: tarefa de saltos	12,71±2,29	13,57±2,50	6	0,001	0,36	Médio
Locomoção: tarefas frontais	8,43±0,98	9,43±1,40	4,58	0,004	0,83	Elevado
Locomoção: tarefas de costas	7,14±2,97	8,43±3,10	1,99	0,093	0,47	Médio
Locomoção: pernadas	10,86±1,68	11,57±1,90	3,87	0,008	0,4	Médio
Locomoção: mergulhos	1,57±0,53	1,57±0,54	-	-	-	-
Apanhar objetos no fundo	2,00±0,001	2,57±0,54	2,82	0,03	1,49	Muito elevado

A comparação no grupo GAF5 (tipo de piscina rasa, sexo feminino e 5 anos de idade) entre o pré-teste e o pós-teste ao nível do número de testes conseguidos em cada uma das dimensões da Escala de Erbaugh permite-nos referir que existem diferenças estatísticas significativas nas dimensões Entrada: tarefa de saltos; Locomoção: tarefas frontais; Locomoção: tarefas de costas; Locomoção: pernadas; e Apanhar objetos no fundo da piscina e não existem diferenças estatisticamente significativa ao nível da Locomoção: mergulhos (Tabela 3).

**Tabela 3.** Estatística descritiva (M±DP) e comparação estatística no GAF5 **entre** o pré-teste e o **pós-teste** ao nível de cada uma das dimensões da Escala de Erbaugh.

Dimensão	Pré-Teste	Pós-Teste	t	p	Cohen'd (d)	Dimensão do efeito
	M±DP	M±DP				
Entrada: tarefa de saltos	12,94±1,73	13,75±1,81	8,06	0,001	0,46	Médio
Locomoção: tarefas frontais	8,13±1,09	9,00±1,21	7	0,001	0,76	Elevado
Locomoção: tarefas de costas	8,19±2,56	10,13±0,96	4,21	0,001	1,00	Elevado
Locomoção: pernadas	11,31±1,20	12,00±1,16	5,75	0,001	0,58	Elevado
Locomoção: mergulhos	1,50±0,52	1,56±0,51	1	0,333	0,12	Pequeno
Apanhar objetos no fundo	2,31±0,60	2,81±0,83	3,87	0,002	0,69	Elevado

A comparação no grupo GAM4 (tipo de piscina rasa, sexo masculino e 4 anos de idade) entre o pré-teste e o pós-teste ao nível do número de testes conseguidos em cada uma das dimensões da Escala de Erbaugh permite-nos referir que existem diferenças estatísticas significativas nas dimensões Entrada: tarefa de saltos; Locomoção: tarefas frontais; Locomoção: tarefas de costas; Locomoção: pernadas; e Apanhar objetos no fundo da piscina e não existem diferenças estatisticamente significativa ao nível Locomoção: mergulhos (Tabela 4).

**Tabela 4.** Estatística descritiva (M±DP) e comparação estatística no GAM4 **entre** o pré-teste e o **pós-teste** ao nível de cada uma das dimensões da Escala de Erbaugh.

Dimensão	Pré-Teste	Pós-Teste	t	p	Cohen'd (d)	Dimensão do efeito
	M±DP	M±DP				
Entrada: tarefa de saltos	12,46±1,27	13,00±1,53	3,74	0,003	0,38	Médio
Locomoção: tarefas frontais	7,54±0,78	8,46±1,27	3,21	0,008	0,87	Elevado
Locomoção: tarefas de costas	7,23±2,68	7,69±3,09	3,21	0,008	0,16	Pequeno
Locomoção: pernadas	9,69±1,65	10,31±1,70	4,38	0,001	0,37	Médio
Locomoção: mergulhos	1,31±0,48	1,38±0,51	1	0,337	0,14	Pequeno
Apanhar objetos no fundo	1,85±0,69	2,54±0,88	5,2	0,001	0,87	Elevado

A comparação no grupo GAM5 (tipo de piscina rasa, sexo masculino e 5 anos de idade) entre o pré-teste e o pós-teste ao nível do número de testes conseguidos em cada uma das dimensões da Escala de Erbaugh permite-nos referir que existem diferenças estatísticas significativas nas dimensões Entrada: tarefa de saltos; Locomoção: tarefas

frontais; Locomoção: tarefas de costas; Locomoção: pernadas; Locomoção: mergulhos; e Apanhar objetos no fundo da piscina (Tabela 5).

**Tabela 5.** Estatística descritiva (M±DP) e comparação estatística no GAM5 entre o pré-teste e o pós-teste ao nível de cada uma das dimensões da Escala de Erbaugh.

Dimensão	Pré-Teste	Pós-Teste	t	p	Cohen'd (d)	Dimensão do efeito
	M±DP	M±DP				
Entrada: tarefa de saltos	13,31±1,49	14,31±1,49	-	-	-	-
Locomoção: tarefas frontais	8,69±1,18	9,77±1,09	14	0,001	0,95	Elevado
Locomoção: tarefas de costas	9,69±0,85	10,54±1,05	8,12	0,001	0,89	Elevado
Locomoção: pernadas	11,77±1,30	12,69±1,25	12	0,001	0,72	Elevado
Locomoção: mergulhos	1,69±0,48	2,00±0,001	2,31	0,04	0,91	Elevado
Apanhar objectos no fundo	2,62±0,51	3,46±0,52	8,12	0,001	1,63	Muito Elevado

A comparação no grupo GBF4 (tipo de piscina profunda, sexo feminino e 4 anos de idade) entre o pré-teste e o pós-teste ao nível do número de testes conseguidos em cada uma das dimensões da Escala de Erbaugh permite-nos referir que existem diferenças estatísticas significativas nas dimensões Locomoção: tarefas frontais; Locomoção: pernadas e Apanhar objetos no fundo da piscina e não existem diferenças estatisticamente significativa ao nível da Entrada: tarefa de saltos, Locomoção: tarefa de costas; e Locomoção: mergulhos (Tabela 6).

**Tabela 6.** Estatística descritiva (M±DP) e comparação estatística no GBF4 entre o pré-teste e o pós-teste ao nível de cada uma das dimensões da Escala de Erbaugh.

Dimensão	Pré-Teste	Pós-Teste	t	p	Cohen'd (d)	Dimensão do efeito
	M±DP	M±DP				
Entrada: tarefa de saltos	12,73±1,79	13,53±1,64	1,92	0,075	0,47	Médio
Locomoção: tarefas frontais	8,53±1,13	9,40±1,12	2,98	0,01	0,77	Elevado
Locomoção: tarefas de costas	10,33±1,95	9,93±0,70	0,68	0,51	0,27	Médio
Locomoção: pernadas	11,33±1,11	11,67±1,59	0,89	0,388	0,25	Médio
Locomoção: mergulhos	2,00±0,00	2,00±0,00	-	-	-	-
Apanhar objectos no fundo	2,27±0,46	2,73±0,70	2,17	0,048	0,78	Elevado

A comparação no grupo GBF5 (tipo de piscina profunda, sexo feminino e 5 anos de idade) entre o pré-teste e o pós-teste ao nível do número de testes conseguidos em cada

uma das dimensões da Escala de Erbaugh permite-nos referir que existem diferenças estatísticas significativas nas dimensões Entrada: tarefa de saltos; Locomoção: tarefas frontais; Locomoção: tarefa de costas; Locomoção: pernadas; e Apanhar objetos no fundo da piscina e não existem diferenças estatisticamente significativa ao nível da Locomoção: mergulhos (Tabela 7).

**Tabela 7.** Estatística descritiva (M±DP) e comparação estatística no GBF5 **entre** o pré-teste e o **pós-teste** ao nível de cada uma das dimensões da Escala de Erbaugh.

Dimensão	Pré-Teste	Pós-Teste	t	p	Cohen'd (d)	Dimensão do efeito
	M±DP	M±DP				
Entrada: tarefa de saltos	12,5±1,69	15,38±0,74	7,22	0,001	2,21	Muito Elevado
Locomoção: tarefas frontais	8,63±1,30	10,50±0,76	6,36	0,001	1,76	Muito Elevado
Locomoção: tarefas de costas	7,00±2,78	11,13±0,99	5,08	0,001	1,98	Muito Elevado
Locomoção: pernadas	11,13±0,83	13,38±0,74	13,75	0,001	2,86	Muito Elevado
Locomoção: mergulhos	1,63±0,52	2,00±0,001	2,05	0,08	1,01	Muito Elevado
Apanhar objectos no fundo	2,25±0,71	3,38±0,74	4,97	0,002	1,56	Muito Elevado

A comparação no grupo GBM4 (tipo de piscina profunda, sexo masculino e 4 anos de idade) entre o pré-teste e o pós-teste ao nível do número de testes conseguidos em cada uma das dimensões da Escala de Erbaugh permite-nos referir que existem diferenças estatísticas significativas nas dimensões Entrada: tarefa de saltos; Locomoção: tarefas frontais; Locomoção: tarefa de costas; Locomoção: pernadas; e Locomoção: mergulhos e não existem diferenças estatisticamente significativa ao nível da tarefa Apanhar objetos no fundo da piscina (Tabela 8).

**Tabela 8.** Estatística descritiva (M±DP) e comparação estatística no GBM4 **entre** o pré-teste e o **pós-teste** ao nível de cada uma das dimensões da Escala de Erbaugh.

Dimensão	Pré-Teste	Pós-Teste	t	p	Cohen'd (d)	Dimensão do efeito
	M±DP	M±DP				
Entrada: tarefa de saltos	13,77±0,83	14,62±0,96	2,67	0,02	0,95	Elevado
Locomoção: tarefas frontais	8,69±0,75	9,62±1,26	3,21	0,008	0,9	Elevado
Locomoção: tarefas de costas	9,00±0,001	10,00±0,58	6,25	0,001	2,44	Muito Elevado
Locomoção: pernadas	10,92±1,89	12,54±0,88	3,23	0,007	1,1	Muito Elevado
Locomoção: mergulhos	2,00±0,001	2,00±0,001	-	-	-	-
Apanhar objectos no fundo	2,38±0,65	2,77±0,44	2,13	0,054	0,7	Elevado

A comparação no grupo GBM5 (tipo de piscina profunda, sexo masculino e 5 anos de idade) entre o pré-teste e o pós-teste ao nível do número de testes conseguidos em cada uma das dimensões da Escala de Erbaugh permite-nos referir que existem diferenças estatísticas significativas nas dimensões Entrada: tarefa de saltos; Locomoção: tarefas frontais; Locomoção: tarefa de costas; Locomoção: pernadas; e Apanhar objetos no fundo da piscina e não existem diferenças estatisticamente significativa ao nível da tarefa Locomoção: mergulhos (Tabela 9).

**Tabela 9.** Estatística descritiva (M±DP) e comparação estatística no GBM5 entre o pré-teste e o pós-teste ao nível de cada uma das dimensões da Escala de Erbaugh.

Dimensão	Pré-Teste	Pós-Teste	t	p	Cohen'd (d)	Dimensão do efeito
	M±DP	M±DP				
Entrada: tarefa de saltos	13,00±1,41	15,35±0,70	6,67	0,001	2,11	Muito Elevado
Locomoção: tarefas frontais	8,53±0,87	10,59±0,62	7,8	0,001	2,73	Muito Elevado
Locomoção: tarefas de costas	7,59±2,69	10,47±0,80	4,5	0,001	1,45	Muito Elevado
Locomoção: pernadas	11,41±0,80	12,82±1,24	3,68	0,002	1,35	Muito Elevado
Locomoção: mergulhos	1,94±0,24	2,00±0,001	1	0,332	0,35	Médio
Apanhar objectos no fundo	2,29±0,59	3,47±0,62	5,1	0,001	1,95	Muito Elevado

#### 4.1.2. Análise da interação entre os fatores Tipo de Piscina, Sexo e Faixa Etária em cada uma das dimensões da Escala de Erbaugh no pós-teste.

Não existe uma interação estatisticamente significativa entre os fatores (Tipo de Piscina, Sexo e Faixa Etária), ao nível da dimensão Entrada: tarefa de saltos, no pós-teste (Tabela 10).

**Tabela 10.** Estatística descritiva (M±DP) e interação estatística entre os fatores tipo de piscina, sexo e faixa etária, ao nível da dimensão Entrada: tarefa de saltos.

GA				GB				F	p	$\eta^2_p$	Dimensão do efeito
F		M		F		M					
4	5	4	5	4	5	4	5				
M±DP	M±DP	M±DP	M±DP	M±DP	M±DP	M±DP	M±DP				
13,57±2,58	13,75±1,81	13,00±1,53	14,31±1,50	13,53±1,64	15,38±0,74	14,62±0,96	15,35±0,70	3,38	0,069	0,035	Pequeno

Não tendo existido uma interação significativa entre os três fatores ao nível da dimensão Entrada: tarefa de saltos apresenta-se a seguir análise da interação entre todas as combinações possíveis de entre duas variáveis independentes.

Não existe uma interação estatisticamente significativa entre Tipo de Piscina e Sexo, ao nível da dimensão Entrada: tarefa de saltos (Tabela 11).

**Tabela 11.** Estatística descritiva (M±DP) e interação estatística **entre** os fatores tipo de piscina e sexo, **ao nível da** dimensão Entrada: tarefa de saltos.

GA		GB		F	p	$\eta^2_p$	Dimensão do efeito
F	M	F	M				
M±DP	M±DP	M±DP	M±DP				
17,70±1,99	13,65±1,62	14,17±1,64	15,03±0,89	2,13	0,147	0,021	Pequeno

Não existe uma interação estatisticamente significativa entre Tipo de Piscina e Faixa Etária, ao nível da dimensão Entrada: tarefa de saltos (Tabela 12).

**Tabela 12.** Estatística descritiva (M±DP) e interação estatística **entre** os fatores tipo de piscina e faixa etária, **ao nível da** dimensão Entrada: tarefa de saltos.

GA		GB		F	p	$\eta^2_p$	Dimensão do efeito
4	5	4	5				
M±DP	M±DP	M±DP	M±DP				
13,20±1,88	14,00±1,67	14,04±1,45	15,36±0,70	1,72	0,786	0,377	Elevado

Não existe uma interação estatisticamente significativa entre Sexo e Faixa Etária, ao nível da dimensão Entrada: tarefa de saltos (Tabela 13).

**Tabela 13.** Estatística descritiva (M±DP) e interação estatística **entre** os fatores sexo e faixa etária, **ao nível da** dimensão Entrada: tarefa de saltos.

FEMININO		MASCULINO		F	p	$\eta^2_p$	Dimensão do efeito
4	5	4	5				
M±DP	M±DP	M±DP	M±DP				
13,55±1,90	14,29±1,71	13,81±1,50	14,90±1,21	0,31	0,581	0,003	Pequeno

Não tendo existido uma interação significativa entre as várias combinações de duas variáveis independentes, nível da dimensão Entrada: tarefa de saltos apresenta-se a seguir estudo individual de cada uma das variáveis independentes.

Existem diferenças estatisticamente significativas entre Tipo de Piscina, ao nível da dimensão Entrada: tarefa de saltos (Tabela 14).

**Tabela 14.** Estatística descritiva (M±DP) e comparação estatística **entre** o tipo de piscina, **ao nível da** dimensão Entrada: tarefa de saltos.

GA	GB	t	p	d	Dimensão do efeito
M±DP	M±DP				
13,67±1,78	14,66±1,33	3,184	0,002	0,634	Elevado

Não existem diferenças estatisticamente significativas entre Sexo, ao nível da dimensão Entrada: tarefa de saltos (Tabela 15).

**Tabela 15.** Estatística descritiva (M±DP) e comparação estatística **entre** o sexo, **ao nível da** dimensão Entrada: tarefa de saltos.

F	M	t	p	d	Dimensão do efeito
M±DP	M±DP				
13,93±1,82	14,39±1,45	1,42	0,16	0,283	Médio

Existem diferenças estatisticamente significativas entre Faixa Etária, ao nível da dimensão Entrada: tarefa de saltos (Tabela 16).

**Tabela 16.** Estatística descritiva (M±DP) e comparação estatística **entre** a faixa etária, **ao nível da** dimensão Entrada: tarefa de saltos.

4	5	t	p	d	Dimensão do efeito
M±DP	M±DP				
13,69±1,68	14,63±1,48	3,02	0,003	0,596	Elevado

Existe uma interação estatisticamente significativa entre os fatores Tipo de Piscina, Sexo e Faixa Etária, ao nível da dimensão Locomoção: tarefas frontais, no pós-teste (Tabela 17).



**Tabela 17.** Estatística descritiva (M±DP) e interação estatística **entre** os fatores tipo de piscina, sexo e faixa etária, **ao nível da** dimensão Locomoção: tarefas frontais.

GA				GB				F	p	$\eta^2_p$	Dimensão do efeito
F		M		F		M					
4	5	4	5	4	5	4	5				
M±DP	M±DP	M±DP	M±DP	M±DP	M±DP	M±DP	M±DP				
9,43±1,40	9,00±1,21	8,46±1,27	9,77±1,09	9,40±1,12	10,50±0,76	9,62±1,26	10,59±0,62	4,17	0,044	0,042	Pequeno

A criação de uma nova variável efetuando o cruzamento dos fatores Tipo de Piscina, Sexo e Faixa Etária deu origem a G1: GA\*F\*4, G2: GA\*F\*5, G3: GA\*M\*4, G4: GA\*M\*5, G5: GB\*F\*4 G6: GB\*F\*5 G7: GB\*M\*4 G8: GB\*M\*5. A comparação entre os diversos grupos ao nível da dimensão Locomoção: tarefas frontais permite-nos referir que existem diferenças estatisticamente significativas (Tabela 18).

**Tabela 18.** Estatística descritiva (M±DP) e comparação estatística **entre** os grupos (resultantes do cruzamento dos fatores), **ao nível da** dimensão Locomoção: tarefas frontais.

Grupo								F	p	$\eta^2_p$	Dimensão do efeito
1	2	3	4	5	6	7	8				
M±DP	M±DP	M±DP	M±DP	M±DP	M±DP	M±DP	M±DP				
9,43±1,40	9,00±1,21 <sup>ab</sup>	8,46±1,27 <sup>cd</sup>	9,77±1,09	9,40±1,12	10,50±0,76 <sup>ac</sup>	9,62±1,26	10,59±0,62 <sup>bd</sup>	5,51	0,001	0,291	Elevado

Através da comparação múltipla constatou-se as seguintes diferenças estatisticamente significativas entres os diversos grupos obtidos através do cruzamento dos fatores Tipo de Piscina, Sexo e Faixa Etária (Tabela 18):

- Tipo de piscina rasa, sexo feminino e faixa etária 5 anos (G2) e tipo de piscina profunda, sexo feminino e faixa etária 5 anos (G6);
- Tipo de piscina rasa, sexo feminino e faixa etária 5 anos (G2) e tipo de piscina profunda, sexo masculino e faixa etária 5 anos (G8);
- Tipo de piscina rasa, sexo masculino e faixa etária 4 anos (G3) e tipo de piscina profunda, sexo feminino e faixa etária 5 anos (G6);

d) Tipo de piscina rasa, sexo masculino e faixa etária 4 anos (G3) e tipo de piscina profunda, sexo masculino e faixa etária 5 anos (G8).

Não existe uma interação estatisticamente significativa entre os fatores Tipo de Piscina, Sexo e Faixa Etária, ao nível da dimensão Locomoção: tarefa de costas, no pós-teste (Tabela 19).

**Tabela 19.** Estatística descritiva (M±DP) e interação estatística entre os fatores tipo de piscina, sexo e faixa etária, ao nível da dimensão Locomoção: tarefas de costas.

GA				GB				F	p	$\eta^2_p$	Dimensão do efeito
F		M		F		M					
4	5	4	5	4	5	4	5				
M±DP	M±DP	M±DP	M±DP	M±DP	M±DP	M±DP	M±DP				
8,43±3,10	10,13±0,96	7,69±3,09	10,54±1,05	9,93±0,70	11,13±0,99	10,00±0,58	10,47±0,80	2,1	0,15	0,022	Pequeno

Não tendo existido uma interação significativa entre os três fatores ao nível da dimensão Locomoção: tarefa de costas apresenta-se a seguir análise da interação entre todas as combinações possíveis de entre duas variáveis independentes.

Não existe uma interação estatisticamente significativa entre Tipo de Piscina e Sexo, ao nível da dimensão Locomoção: tarefa de costas (Tabela 20).

**Tabela 20.** Estatística descritiva (M±DP) e interação estatística entre os fatores tipo de piscina, e sexo, ao nível da dimensão Locomoção: tarefas de costas.

GA		GB		F	p	$\eta^2_p$	Dimensão do efeito
F	M	F	M				
M±DP	M±DP	M±DP	M±DP				
9,61±1,97	9,12±2,69	10,35±0,98	10,27±0,74	0,35	0,558	0,004	Pequeno

Existe uma interação estatisticamente significativa entre Tipo de Piscina e Faixa Etária, ao nível da dimensão Locomoção: tarefa de costas (Tabela 21).

**Tabela 21.** Estatística descritiva (M±DP) e interação estatística **entre** os fatores tipo de piscina e faixa etária, **ao nível da** dimensão Locomoção: tarefas de costas.

GA		GB		F	p	$\eta^2_p$	Dimensão do efeito
4	5	4	5				
M±DP	M±DP	M±DP	M±DP				
7,95±3,03	10,31±1,00	9,96±0,64	10,68±0,90	7,08	0,009	0,067	Médio

A criação de uma nova variável efetuando o cruzamento dos fatores Tipo de Piscina, Sexo e Faixa Etária deu origem a G1: GA\*4, G2: GA\*5, G3: GB\*4, G4: GB\*5. A comparação entre os diversos grupos ao nível da dimensão Locomoção: tarefas de costas permite-nos referir que existem diferenças estatisticamente significativas (Tabela 22).

**Tabela 22.** Estatística descritiva (M±DP) e comparação estatística **entre** os grupos (resultantes do cruzamento dos fatores), **ao nível da** dimensão Locomoção: tarefas de costas.

Grupo				F	p	$\eta^2_p$	Dimensão do efeito
1	2	3	4				
M±DP	M±DP	M±DP	M±DP				
7,95±3,03 <sup>abc</sup>	10,31±1,00 <sup>a</sup>	9,96±0,637 <sup>b</sup>	10,68±0,90 <sup>c</sup>	13,42	0,001	0,291	Elevado

Através do teste de comparação múltipla constatou-se diferenças estatisticamente significativas representando cada categoria da nova variável (Tabela 22):

- Tipo de piscina rasa, faixa etária 4 anos (G1) e tipo de piscina rasa, faixa etária 5 anos (G2);
- Tipo de piscina rasa, faixa etária 4 anos (G1) e tipo de piscina profunda, faixa etária 4 anos (G3);
- Tipo de piscina rasa, faixa etária 4 anos (G1) e tipo de piscina profunda, faixa etária 5 anos (G4).

Não existe uma interação estatisticamente significativa entre Sexo e Faixa Etária, ao nível da dimensão Locomoção: tarefa de costas (Tabela 23).

**Tabela 23.** Estatística descritiva (M±DP) e interação estatística **entre** sexo e faixa etária, **ao nível da** dimensão Locomoção: tarefas de costas.

FEMININO		MASCULINO		F	p	$\eta^2_p$	Dimensão do efeito
4	5	4	5				
M±DP	M±DP	M±DP	M±DP				
9,45±1,90	10,46±1,06	8,85±2,48	10,50±0,90	0,94	0,336	0,009	Pequeno

Não existem diferenças estatisticamente significativa entre Sexo, ao nível da dimensão Locomoção: tarefa de costas (Tabela 24).

**Tabela 24.** Estatística descritiva (M±DP) e comparação estatística **entre** o sexo, **ao nível da** dimensão Locomoção: tarefas de costas.

F	M	t	p	d	Dimensão do efeito
M±DP	M±DP				
9,98±1,58	9,73±1,98	0,683	0,50	0,138	Pequeno

Existe uma interação estatisticamente significativa entre os fatores Tipo de Piscina, Sexo e Faixa Etária, ao nível da dimensão Locomoção: pernadas, no pós-teste (Tabela 25).

**Tabela 25.** Estatística descritiva (M±DP) e interação estatística **entre** os fatores tipo de piscina, sexo e faixa etária, **ao nível da** dimensão Locomoção: pernadas.

GA				GB				F	p	$\eta^2_p$	Dimensão do efeito
F		M		F		M					
4	5	4	5	4	5	4	5				
M±DP	M±DP	M±DP	M±DP	M±DP	M±DP	M±DP	M±DP				
11,57±1,90	12,00±1,16	10,32±1,70	12,69±1,25	11,67±1,59	13,38±0,74	12,54±0,88	12,82±1,24	9,3	0,003	0,09	Médio

A criação de uma nova variável efetuando o cruzamento dos fatores Tipo de Piscina, Sexo e Faixa Etária deu origem a G1: GA\*F\*4, G2: GA\*F\*5, G3: GA\*M\*4, G4: GA\*M\*5, G5: GB\*F\*4 G6: GB\*F\*5 G7: GB\*M\*4 G8: GB\*M\*5. A comparação entre os diversos grupos ao nível da dimensão Locomoção: pernadas permite-nos referir que existem diferenças estatisticamente significativas (Tabela 26).

**Tabela 26.** Estatística descritiva (M±DP) e comparação estatística **entre grupos (resultantes do cruzamento dos fatores), ao nível da** dimensão Locomoção: pernasadas.

Grupo								F	P	$\eta^2_p$	Dimensão do efeito
1	2	3	4	5	6	7	8				
M±DP	M±DP	M±DP	M±DP	M±DP	M±DP	M±DP	M±DP				
11,57±1,90	12,00±1,16 <sup>a</sup>	10,31±1,70 <sup>abcde</sup>	12,69±1,26 <sup>b</sup>	11,67±1,59	13,38±0,74 <sup>c</sup>	12,54±0,88 <sup>d</sup>	12,82±1,24 <sup>e</sup>	6,04	0,001	0,31	Elevado

Através do teste de comparação múltipla constatou-se diferenças estatisticamente significativas representando cada categoria da nova variável (Tabela 26):

- Tipo de piscina rasa, sexo feminino e faixa etária 5 anos (G2) e tipo de piscina rasa, sexo masculino e faixa etária 4 anos (G3);
- Tipo de piscina rasa, sexo masculino e faixa etária 4 anos (G3) e tipo de piscina rasa, sexo masculino e faixa etária 5 anos (G4);
- Tipo de piscina rasa, sexo masculino e faixa etária 4 anos (G3) e tipo de piscina profunda, sexo feminino e faixa etária 5 anos (G6);
- Tipo de piscina rasa, sexo masculino e faixa etária 4 anos (G3) e tipo de piscina profunda, sexo masculino e faixa etária 4 anos (G7);
- Tipo de piscina rasa, sexo masculino e faixa etária 4 anos (G3) e tipo de piscina profunda, sexo masculino e faixa etária 5 anos (G8).

Existe uma interação estatisticamente significativa entre os fatores Tipo de Piscina, Sexo e Faixa Etária, ao nível da dimensão Locomoção: mergulhos, no pós-teste (Tabela 27).

**Tabela 27.** Estatística descritiva (M±DP) e interação estatística **entre** os fatores tipo de piscina, sexo e faixa etária, **ao nível da** dimensão Locomoção: mergulhos.

GA				GB				F	p	$\eta^2_p$	Dimensão do efeito
F		M		F		M					
4	5	4	5	4	5	4	5				
M±DP	M±DP	M±DP	M±DP	M±DP	M±DP	M±DP	M±DP				
1,57±0,54	1,56±0,51	1,38±0,51	2,00±0,00	2,00±0,00	2,00±0,00	2,00±0,00	2,00±0,00	6,12	0,015	0,061	Médio

A criação de uma nova variável efetuando o cruzamento dos fatores Tipo de Piscina, Sexo e Faixa Etária deu origem a G1: GA\*F\*4, G2: GA\*F\*5, G3: GA\*M\*4, G4: GA\*M\*5, G5: GB\*F\*4 G6: GB\*F\*5 G7: GB\*M\*4 G8: GB\*M\*5. A comparação entre os diversos grupos ao nível da dimensão Locomoção: mergulhos permite-nos referir que existem diferenças estatisticamente significativas (Tabela 28).

**Tabela 28.** Estatística descritiva (M±DP) e comparação estatística **entre os grupos (o cruzamento dos fatores) , ao nível da** dimensão Locomoção: mergulhos.

Grupo								F	p	$\eta^2_p$	Dimensão do efeito
1	2	3	4	5	6	7	8				
M±DP	M±DP	M±DP	M±DP	M±DP	M±DP	M±DP	M±DP				
1,57±0,54 <sup>a</sup>	1,56±0,51 <sup>bcdef</sup>	1,38±0,51 <sup>ghijk</sup>	2,00±0,00 <sup>bg</sup>	2,00±0,00 <sup>ch</sup>	2,00±0,00 <sup>di</sup>	2,00±0,00 <sup>ej</sup>	2,00±0,00 <sup>ak</sup>	9,38	0,001	0,411	Elevado

Através dos testes de comparação múltipla constatou-se diferenças estatisticamente significativas representando cada categoria da nova variável (Tabela 28):

- a) Tipo de piscina rasa, sexo feminino e faixa etária 4 anos (G1) e tipo de piscina profunda, sexo masculino e faixa etária 5 anos (G8);
- b) Tipo de piscina rasa, sexo feminino e faixa etária 5 anos (G2) e tipo de piscina rasa, sexo masculino e faixa etária 5 anos (G4);
- c) Tipo de piscina rasa, sexo feminino e faixa etária 5 anos (G2) e tipo de piscina profunda, sexo feminino e faixa etária 4 anos (G5);
- d) Tipo de piscina rasa, sexo feminino e faixa etária 5 anos (G2) e tipo de piscina profunda, sexo feminino e faixa etária 5 anos (G6);
- e) Tipo de piscina rasa, sexo feminino e faixa etária 5 anos (G2) e tipo de piscina profunda, sexo masculino e faixa etária 4 anos (G7);
- f) Tipo de piscina rasa, sexo feminino e faixa etária 5 anos (G2) e tipo de piscina profunda, sexo masculino e faixa etária 4 anos (G8);
- g) Tipo de piscina rasa, sexo masculino e faixa etária 4 anos (G3) e tipo de piscina rasa, sexo masculino e faixa etária 5 anos (G4);

- h) Tipo de piscina rasa, sexo masculino e faixa etária 5 anos (G4) e tipo de piscina profunda, sexo feminino e faixa etária 4 anos (G5);
- i) Tipo de piscina rasa, sexo masculino e faixa etária 5 anos (G4) e tipo de piscina profunda, sexo feminino e faixa etária 5 anos (G6);
- j) Tipo de piscina rasa, sexo masculino e faixa etária 5 anos (G4) e tipo de piscina profunda, sexo masculino e faixa etária 4 anos (G7);
- k) Tipo de piscina rasa, sexo masculino e faixa etária 5 anos (G4) e tipo de piscina profunda, sexo masculino e faixa etária 4 anos (G8).

Não existe uma interação estatisticamente significativa entre os fatores Tipo de Piscina, Sexo e Faixa Etária, ao nível da dimensão Apanhar objetos no fundo da piscina, no pós-teste (Tabela 29).

**Tabela 29.** Estatística descritiva (M±DP) e interação estatística **entre** os fatores tipo de piscina, sexo e faixa etária, **ao nível da** dimensão Apanhar objetos no fundo da piscina.

GA				GB				F	p	$\eta^2_p$	Dimensão do efeito
F		M		F		M					
4	5	4	5	4	5	4	5				
M±DP	M±DP	M±DP	M±DP	M±DP	M±DP	M±DP	M±DP				
2,57±0,53	2,81±0,83	2,54±0,88	3,46±0,51	2,73±0,70	3,38±0,74	2,77±0,44	3,47±0,62	1,21	0,275	0,013	Pequeno

Não tendo existido uma interação significativa entre os três fatores ao nível da dimensão Apanhar objetos no fundo da piscina apresenta-se a seguir análise da interação entre todas as combinações possíveis de entre duas variáveis independentes.

Não existe uma interação estatisticamente significativa entre Tipo Piscina e Sexo, ao nível da dimensão Apanhar objetos no fundo da piscina (Tabela 30).

**Tabela 30.** Estatística descritiva (M±DP) e interação estatística **entre** os fatores tipo de piscina e sexo, **ao nível da** dimensão Apanhar objetos no fundo da piscina.

GA		GB		F	p	$\eta^2_p$	Dimensão do efeito
F	M	F	M				
M±DP	M±DP	M±DP	M±DP				
2,74±0,75	3,00±0,85	2,96±0,77	3,17±0,65	0,03	0,866	0,000	Pequeno

Não existe uma interação estatisticamente significativa entre Tipo Piscina e Faixa Etária, ao nível da dimensão Apanhar objetos no fundo da piscina (Tabela 31).

**Tabela 31.** Estatística descritiva (M±DP) e interação estatística **entre** os fatores tipo de piscina e faixa etária, **ao nível da** dimensão Apanhar objetos no fundo da piscina.

GA		GB		F	p	$\eta^2_p$	Dimensão do efeito
4	5	4	5				
M±DP	M±DP	M±DP	M±DP				
2,55±0,76	3,10±0,77	2,75±0,59	3,44±0,65	0,24	0,624	0,002	Pequeno

Não existe uma interação estatisticamente significativa entre Sexo e Faixa Etária, ao nível da dimensão Apanhar objetos no fundo da piscina (Tabela 32).

**Tabela 32.** Estatística descritiva (M±DP) e interação estatística **entre** os fatores sexo e faixa etária, **ao nível da** dimensão Apanhar objetos no fundo da piscina.

FEMININO		MASCULINO		F	p	$\eta^2_p$	Dimensão do efeito
4	5	4	5				
M±DP	M±DP	M±DP	M±DP				
2,68±0,65	3,00±0,83	2,65±0,69	3,47±0,57	3,27	0,074	0,032	Pequeno

Não tendo existido uma interação significativa entre as várias combinações de duas variáveis independentes, ao nível da dimensão Apanhar objetos no fundo da piscina, apresenta-se a seguir estudo individual de cada uma das variáveis independentes.

Não existem diferenças estatisticamente significativas entre Tipo de Piscina, ao nível da dimensão Apanhar objetos no fundo da piscina (Tabela 33).

**Tabela 33.** Estatística descritiva (M±DP) e comparação estatística **entre** o grupo, **ao nível da** dimensão Apanhar objetos no fundo da piscina.

GA	GB	t	p	d	Dimensão do efeito
M±DP	M±DP				
2,88±0,81	3,08±0,70	1,323	0,19	0,265	Médio

Não existem diferenças estatisticamente significativas entre Sexo, ao nível da dimensão Apanhar objetos no fundo da piscina (Tabela 34).



**Tabela 34.** Estatística descritiva (M±DP) e comparação estatística **entre** o sexo, **ao nível da** dimensão Apanhar objetos no fundo da piscina.

F	M	t	p	d	Dimensão do efeito
M±DP	M±DP				
2,85±0,76	3,09±0,75	1,614	0,11	0,318	Médio

Existem diferenças estatisticamente significativas entre Faixa Etária, ao nível da dimensão Apanhar objetos no fundo da piscina (Tabela 35).

**Tabela 35.** Estatística descritiva (M±DP) e comparação estatística **entre** a faixa etária, **ao nível da** dimensão Apanhar objetos no fundo da piscina.

4	5	t	p	d	Dimensão do efeito
M±DP	M±DP				
2,67±0,66	3,26±0,70	4,266	0,001	0,747	Elevado

## 4.2. Discussão de Resultados

### 4.2.1. Análise da evolução do impacto da intervenção entre o pré-teste e o pós-teste.

Um dos objetivos do presente estudo foi analisar a evolução do impacto da intervenção entre o pré-teste e o pós-teste entre os diferentes grupos e em cada uma das dimensões da Escala de Erbaugh.

Na análise efetuada verificou-se na dimensão Entrada: tarefa de saltos diferenças estatisticamente significativas com os grupos GAF4; GAF5; GAM4; GAM5; GBF5; GBM4; GBM5, não se verificando com o GBF4. Isto pode ser explicado devido ao salto ser explorado através de variadas situações, para o desenvolvimento de uma perceção da posição relativa ao resto do corpo e as suas implicações no equilíbrio à consonância do corpo com o ato respiratório na água e modificação da postura de vertical para horizontal.

Esta modificação postural para a horizontal, obriga a uma revolução da sua motricidade (Sarmiento, 2001), sobretudo quando efetuada sem qualquer apoio fixo (água profunda), o que “obriga” a criança, a fazer uma reorganização da posição da

cabeça, de uma posição vertical com o olhar dirigido para a frente, para uma posição horizontal durante o nado.

Na dimensão Locomoção: tarefas frontais, verificou-se diferenças estatisticamente significativas com todos os grupos: GAF4; GAF5; GAM4; GAM5; GBF4; GBF5; GBM4; GBM5. Isto pode ser explicado devido à insistência de uma autonomia propulsiva, embora rudimentar é primordial e de associar movimentos rústicos de braços e mãos, e de pernas e pés, em combinação com a respiração para, através desse nado, a criança conseguir se manter na superfície ou chegar até a borda da piscina.

Neste sentido, nesta fase inicial, o grande objetivo será permitir aos alunos um deslocamento, ainda que rudimentar, no meio aquático (Carvalho, 1982) ultrapassando o período inicial de aprendizagem onde os braços são pouco utilizados para gerar propulsão no período inicial de aprendizagem, em função da exigência que o movimento simultâneo, de braços e pernas, impõe aos indivíduos iniciantes (Catteau & Garoff, 1990).

Ao nível da dimensão Locomoção: tarefas de costas, verificou-se diferenças estatisticamente significativas com os grupos GAF5; GAM4; GAM5; GBF4; GBF5; GBM4; GBM5, não se verificando com o GAF4 e o GBF4. Isto pode ser explicado devido à constante indicação de assumir a posição horizontal, em decúbito dorsal, posicionando a cabeça de maneira correta alertando para a importância da habilidade de flutuação e assim mais facilmente poder efetuar deslocamento dorsal na água.

Na dimensão Locomoção: pernadas, verificou-se diferenças estatisticamente significativas com todos os grupos GAF4; GAF5; GAM4; GAM5; GBF4; GBF5; GBM4; GBM5. Isto pode ser explicado devido ao conteúdo propulsão ser considerado um alicerce à fase de aprendizagem em que se encontram – adquirir autonomia no meio aquático: ação alternada das pernas com apoio de material.

Castro e Loss (2010, como referido em Costa, 2009) salientam que para melhorar o deslocamento no meio aquático é importante minimizar as forças resistivas sendo que uma das maneiras de se fazer isso é diminuir a área corporal do indivíduo projetada no meio, em deslocamento, mantendo o corpo mais próximo da posição horizontal.

Na dimensão Locomoção: mergulhos, verificou-se diferenças estatisticamente significativas com os grupos GAF4 e GAM5 não se verificando com os GAF5; GAM4; GBF4; GBF5; GBM4; GBM5. Isto pode ter ocorrido em função do nível de dificuldade da tarefa. É possível afirmar que a habilidade do mergulho necessita de um maior período de intervenção para ser desenvolvida por ser dependente de outras habilidades. Outra explicação pode estar relacionada com o tempo em aula direcionado para esta habilidade considerado um item mais comumente trabalhado no período final das aulas.

Ao nível da dimensão Apanhar objetos no fundo da piscina, verificou-se diferenças estatisticamente significativas com os grupos GAF4; GAF5; GAM4; GAM5; GBF4; GBF5; GBM5, não se verificando com o GBM4. Isto pode ser explicado devido à exposição das crianças a uma qualidade e frequência de experiências, jogos de imersões, que correspondeu a um ganho na aquisição da competência de imersão.

#### **4.2.2. Análise da interação entre os fatores Tipo de Piscina, Sexo e Faixa Etária em cada uma das dimensões da Escala de Erbaugh no pós-teste.**

Analisar a interação entre os fatores Tipo de Piscina, Sexo e Faixa Etária em cada uma das dimensões da Escala de Erbaugh no pós-teste foi outro objetivo deste estudo.

Neste sentido, verificou-se que ao nível da dimensão Entrada: tarefa de saltos, não existiu uma interação estatisticamente significativa entre os fatores Tipo de Piscina, Sexo e Faixa Etária, (Tabela 10). Estes resultados permitem concluir que a entrada na água através do salto, face à natureza das tarefas é, independentemente dos grupos, uma conquista que em parte, podemos inferir, se deve à aquisição da habilidade desde tenra idade e ao domínio da respiração rudimentar no meio aquático.

Ao constatar-se que também não se verificou não existir uma interação estatisticamente significativa entre Tipo de Piscina e Sexo (Tabela 11), Tipo de Piscina e Faixa Etária (Tabela 12), e Sexo e Faixa Etária (Tabela 13) e esta dimensão podemos inferir que a capacidade de entrada na água, através do salto, é uma habilidade dominada, em parte por se constituir como um desafio permanente, quer devido ao

facto de ser um conteúdo regular das sessões de ensino, quer pelo facto de ser uma das “brincadeiras” mais aliciantes para as crianças em momentos informais e de exploração do meio aquático. É, também, comum, nos momentos de espera e de transição entre atividades, em ambientes formais de aprendizagem da natação, facilmente observável que os saltos para a água são uma das brincadeiras constantes.

Do estudo individual para cada fator verificou-se existirem diferenças estatisticamente significativas entre o Tipo de Piscina (Tabela 14) e também entre o grupo de crianças de 4 e o grupo de crianças de 5 (Tabela 16) ao nível da dimensão Entrada: tarefa de saltos, não se tendo verificado diferenças estatisticamente significativas entre o sexo feminino e masculino ao nível desta dimensão (Tabela 15). Estes resultados podem evidenciar que as crianças de 5 anos estarão mais aptas para realizar as tarefas contempladas nos saltos, face à sua experiência e ao grau de maturidade.

Relativamente à dimensão Locomoção: tarefas frontais existiu uma interação estatisticamente significativa entre os fatores Tipo de piscina, Sexo e Faixa Etária, (Tabela 17). Neste sentido procedeu-se criação de uma nova variável efetuando o cruzamento dos fatores Tipo de Piscina, Sexo e Faixa Etária dando origem a G1: GA\*F\*4, G2: GA\*F\*5, G3: GA\*M\*4, G4: GA\*M\*5, G5: GB\*F\*4 G6: GB\*F\*5 G7: GB\*M\*4 G8: GB\*M\*5 que comparados entre si ao nível da dimensão Locomoção: tarefas frontais permitiram verificar diferenças estatisticamente significativas entre G2 com G6 e G8, G3 com G6 e G8 (Tabela 18).

Ao nível da dimensão Locomoção: tarefas de costas, não existiu uma interação estatisticamente significativa entre os fatores Tipo de Piscina, Sexo e Faixa Etária, (Tabela 19), procedendo-se à análise da interação entre todas as combinações possíveis de entre duas variáveis independentes sendo que se verificou não existir uma interação estatisticamente significativa entre Tipo de Piscina e Sexo (Tabela 20) e Sexo e Faixa Etária (Tabela 23), efetuou-se estudo individual onde se verificou não existirem diferenças estatisticamente significativas entre a dimensão e o Sexo (Tabela 24). Podemos dizer que numa fase mais ativa da compreensão da posição dorsal, esta é assumida numa coordenação rudimentar do movimento independentemente do grupo. Contudo existe uma interação estatisticamente significativa entre Tipo de Piscina e

Faixa Etária (Tabela 21), assim, procedeu-se à criação de uma nova variável efetuando o cruzamento dos fatores Tipo de Piscina e Faixa Etária dando origem a G1: GA\*4, G2: GA\*5, G3: GB\*4 G4: GB\*5 que comparados entre si ao nível da dimensão Locomoção: tarefas de costas permitiram verificar diferenças estatisticamente significativas entre G1 com G2 e G3 G4 (Tabela 22).

Na dimensão Locomoção: pernadas existiu uma interação estatisticamente significativa entre os fatores Tipo de Piscina, Sexo e Faixa Etária, (Tabela 17). Neste sentido procedeu-se criação de uma nova variável efetuando o cruzamento dos fatores Tipo de Piscina, Sexo e Faixa Etária dando origem a G1: GA\*F\*4, G2: GA\*F\*5, G3: GA\*M\*4, G4: GA\*M\*5, G5: GB\*F\*4 G6: GB\*F\*5 G7: GB\*M\*4 G8: GB\*M\*5 que comparados entre si ao nível da dimensão Locomoção: pernadas permitiram verificar diferenças estatisticamente significativas entre G2 com G3, G3 com G4, G3 com G6, G3 com G7 e G3 com G8 (Tabela 26).

Relativamente à dimensão Locomoção: mergulhos existiu uma interação estatisticamente significativa entre os fatores Tipo de Piscina, Sexo e Faixa Etária, (Tabela 27). Neste sentido procedeu-se criação de uma nova variável efetuando o cruzamento dos fatores Tipo de Piscina, Sexo e Faixa Etária dando origem a G1: GA\*F\*4, G2: GA\*F\*5, G3: GA\*M\*4, G4: GA\*M\*5, G5: GB\*F\*4 G6: GB\*F\*5 G7: GB\*M\*4 G8: GB\*M\*5 que comparados entre si ao nível da dimensão Locomoção: mergulhos permitiram verificar diferenças estatisticamente significativas entre G1 com G8, G2 com G4, G2 com G5, G2 com G6, G2 com G7, G2 com G8, G3 com G4, G3 com G5, G3 com G6, G3 com G7, G3 com G8 (Tabela 28).

Ao nível da dimensão Apanhar objetos no fundo da piscina, não existiu uma interação estatisticamente significativa entre os fatores Tipo de Piscina, Sexo e Faixa Etária, (Tabela 30). Estes resultados evidenciam que a imersão é uma competência que varia devida às especificidades de respiração de cada indivíduo, sendo de longa aprendizagem mas resolvida progressivamente em tarefa executadas consistentemente. Procedeu-se à análise da interação entre todas as combinações possíveis de entre duas variáveis independentes sendo que se verificou não existir uma interação estatisticamente significativa entre Tipo de Piscina e Sexo (Tabela 31), Tipo de Piscina

e Faixa Etária (Tabela 32), e Sexo e Faixa Etária (Tabela 33) e esta dimensão podemos inferir que a capacidade de apanhar objetos no fundo da piscina é uma habilidade realizada na organização de tarefas a cumprir regularmente como em situações de divertimento. Desta forma efetuou-se estudo individual onde se verificou não existiu diferenças estatisticamente significativas entre a dimensão apanhar objetos no fundo da piscina e o Tipo de Piscina (Tabela 34) e o Sexo (Tabela 35), existindo em relação à Faixa Etária (Tabela 36). Estes resultados podem evidenciar que as crianças estarão mais aptas para a concretização desta tarefa aos 5 anos devido a uma maior capacidade respiratória.

Normalmente, entre os 3 e os 6 anos as crianças têm mais facilidade de absorver os conteúdos propostos pela natação e a sua prática nesta fase é importante, pois é nela que começam a ter os seus primeiros movimentos de forma natural, como as pernadas de crawl e os movimentos de braços mais caracterizados (Souza, 2004).

Quanto mais a criança ficar exposta a estímulos para gradativamente evoluir, dentro das necessidades individuais de cada um, acrescentando uma frequência da qualidade de experiências, que consegue captar durante a aprendizagem, o que corresponderá ao domínio e harmonização do movimento do corpo, maior progressão terá.

Tal como refere, Sarmiento (1990), a experiência motora no meio aquático desenvolve-se com base uma sequência hierárquica sem as quais dificilmente se possibilita a uma organização progressivamente mais complexa de forma a permitir esquemas motores mais especializados.

Ao compararem o processo de aprendizagem das habilidades aquáticas em duas situações distintas, piscina rasa e piscina funda, Rocha (2010) verificou que no ensino da adaptação ao meio aquático em água rasa parece existir uma maior consolidação da competência aquática sendo possível que tal consequência pode resultar da organização metodológica dependente da importância pedagógica de determinados conteúdos nos programas adotados. Costa, Marinho, Rocha, Silva, Barbosa, Ferreira e Martins (2012) apuraram que professores de piscina funda evidenciaram maior

preocupação em garantir a autonomia propulsiva na água, já os professores de piscina rasa tinham como prioridade o controle respiratório e os deslizes.

O contexto profundidade permite pela inexistência de apoios, uma procura de autonomia propulsiva mais precoce do que num contexto de ensino em água rasa. Todavia, Campaniço (1989) propõe que essa transição deverá ser feita gradualmente para possibilitar às crianças uma adaptação ao novo ambiente ou envolvimento através da prática de atividades lúdicas diversificadas, mantendo assim um elevado nível de segurança de modo a que as crianças experimentem novas situações e aprendam a dominá-las, proporcionando uma maior e mais rápida autoconfiança. No entanto, este autor recomenda que esta etapa inicial do ensino, se recorra a zonas com pé, visando um trabalho lúdico e sempre com maior segurança.

No entanto torna-se determinante repensar na “falsa segurança” que a piscina rasa aponta pois ao mesmo tempo, que os professores pensam num ensino voltado para a piscina onde ministram aula, devem também direcionar e conduzir um ensino voltado para os mais diversos lugares onde os alunos possam vir a usufruir, como lagos, o mar, rios e mesmo piscinas mais fundas, dando suporte a habilidades de grande valia para segurança dos alunos nestes outros locais, que realmente exigiriam os alunos estarem devidamente preparados.

Nesta fase é crucial a aprendizagem da natação: o prazer, o conforto, a segurança e a satisfação na água devem ser persistentemente alcançados em termos de objetivos pedagógicos. (Velasco, 1994, como referido em Oliveira, 2012).

## **CAPÍTULO V: CONCLUSÕES**





O objetivo definido, à partida, para este estudo foi analisar o efeito da profundidade da piscina na aquisição das habilidades da AMA, utilizando a escala de Erbaugh, tendo sido realizados dois momentos de avaliação (inicial e final). Para tal os dados foram tratados estatisticamente – ora separadamente ora de forma conjunta, cruzando parâmetros, fatores, dimensões e perscrutando a sua interação – e os resultados foram analisados e objeto de interpretação, permitindo-nos chegar a algumas conclusões e, também importante, formular novas questões.

Assim, verificamos que a generalidade dos grupos teve evolução estatisticamente significativa, independentemente do tipo de piscina, do sexo ou da idade, no período de intervenção considerado. Podemos assumir, face aos resultados apurados, que a evolução registada se deve, em parte, quer do facto da intervenção ter sido efetuada no 3.º período letivo, quer ao facto dos alunos, no segundo momento de avaliação, já terem conhecimento dos testes.

As crianças dos grupos da piscina profunda foram as que mais evoluíram na generalidade das dimensões analisadas. Nas dimensões “entrada: tarefa de saltos”, “locomoção: tarefas frontais”, “locomoção: tarefas de costas” e “locomoção: pernadas” verificou-se que todas as crianças afetas à piscina profunda evoluíram, tal não se verificou na piscina rasa, onde nestas mesmas dimensões, houve crianças a não demonstrar qualquer evolução. E sendo este desenvolvimento analisado segundo uma escala progressiva, foi verificado que aquando dessa progressão, foram em maior número as crianças do grupo da piscina profunda que progrediram mais de um valor na escala – das 4 dimensões em análise, sendo que na maioria aconteceu em mais do que uma dimensão, na piscina profunda num total de 56 alunos, 41 crianças evoluíram em mais do que 1 valor em pelo menos uma dimensão, sendo que, daquelas, 24 aumentaram mais do que 1 valor em mais do que 1 dimensão, havendo mesmo crianças (5) que evoluíram mais do que 1 valor nas 4 dimensões; na piscina rasa apenas 8 crianças do grupo progrediram em mais de 1 valor na escala, num total de 54 alunos, e em apenas uma destas dimensões.

Relativamente à dimensão “locomoção: mergulhos” os resultados são marcados, de um modo geral, pela ausência de evolução e a diferença não é significativa entre os

dois grupos (GA e GB). Na dimensão “apanhar objetos no fundo da piscina”, apesar de se verificar evolução, sendo também esta em maior número nos alunos da piscina profunda, esta foi em número inferior quando comparado com as dimensões já referidas anteriormente. O que merece futura análise.

Durante o processo de ensino aprendizagem da AMA a integração de condicionantes como os fatores Tipo de Piscina, Sexo e Faixa Etária, que se verificou apresentarem influência sobre o nível do desempenho das crianças, são determinantes para a evolução ao nível da confiança e segurança no meio e para um aperfeiçoamento em termos de estabilidade e direccionalidade de padrões motores das crianças.

De acordo com os objetivos do estudo, e dando resposta às hipóteses estatísticas formuladas, podemos concluir, quanto à comparação entre o pré-teste e o pós-teste em cada um dos grupos, em que cada um destes foi originado pelo cruzamento dos fatores Tipo de Piscina, Sexo e Faixa Etária, que aquelas se verificaram apenas em GBF4 na dimensão Entrada: tarefa de saltos; em GAF4 e GBF4 na dimensão “locomoção: tarefa de costas”; em GAF5, GAM4, GBF4, GBF5, GBM5 na dimensão “locomoção: mergulhos” e em GBM4 na dimensão “apanhar objetos no fundo da piscina”, e que não se verificaram em GAF4, GAF5, GAM4, GAM5, GBF5, GBM4 e GBM5 na dimensão “entrada: tarefa de saltos”; em qualquer dos grupos na dimensão “locomoção: tarefas frontais”; em GAF5, GAM4, GAM5, GBF5, GBM4 e GBM5 na dimensão “locomoção: tarefa de costas”; em qualquer dos grupos na dimensão “locomoção: pernadas”; em GAF4, GAM5 e GBM4 na dimensão “locomoção: mergulhos” e em GAF4, GAF5, GAM4, GAM5, GBF4, GBF5 e GBM5 na dimensão “apanhar objetos no fundo da piscina”.

Relativamente à interação entre fatores, podemos concluir que a influência do Tipo de Piscina sobre o nível de desempenho qualitativo das crianças nas dimensões “locomoção: tarefas frontais”, “locomoção: pernadas” e “locomoção: mergulhos” foi influenciada pelo Sexo e pela Faixa Etária, o que não aconteceu ao nível das demais dimensões, sendo que a influência do Tipo de Piscina sobre o nível de desempenho qualitativo das crianças na dimensão “locomoção: tarefa de costas” foi influenciada apenas pela Faixa Etária e que, considerando as variáveis independentes

individualmente, na dimensão “entrada: tarefa de saltos” o nível de desempenho qualitativo das crianças foi influenciado pelo Tipo de Piscina e pela Faixa Etária, sendo a dimensão “apanhar objetos no fundo da piscina” influenciada apenas pela Faixa Etária.

Consideramos que podemos ter dado, através deste estudo, um contributo para melhor se equacionar o trabalho a desenvolver, considerando-se o efeito da profundidade da piscina na aquisição das habilidades da AMA. Identificadas as competências (equilíbrio, respiração e propulsão) em que as crianças conseguem uma maior progressão face às contingências de contexto impostas pela profundidade das piscinas, é também possível, com base nos resultados que apuramos, sugerir aos técnicos e professores de natação a adoção de estratégias e a escolha de matérias/conteúdos que permitam, no caso de trabalharem em piscinas rasas, superar interação entre fatores que influenciam o nível de desempenho qualitativo alcançado pelos alunos.

Na preocupação de fundamentar o valor educativo das atividades aquáticas e o esforço de adaptação e desenvolvimento de todas as aptidões da criança, é dever do técnico e professor de natação facilitar à criança aquisição da tomada de consciência desta em relação a si mesma e ao meio, contribuindo para o benefício educativo do ensino da natação. As situações pedagógicas deverão fornecer à criança confiança para que seja um participante ativo e uma aprendizagem que lhe permita obter uma maior liberdade aquática, e que este processo de adaptação seja estruturado partindo de situações mais simples para as mais complexas (Langendorfer, & Bruya, 1995), nunca isolando cada uma das competências (equilíbrio, respiração e propulsão) (Mota, 1990), hierarquizando as etapas, concretizando a aprendizagem em piscina com pé e em profundidade de forma a serem capazes de dominar o seu comportamento na água (flutuar, imergir, propulsionar, respirar).

As principais limitações e recomendações para estudos futuros que o nosso trabalho apresenta: o tamanho da amostra, devido à subdivisão dos grupos e o número de sessões realizadas. Sugerimos assim que, em investigações futuras, tenham em conta, no caso de se considerar mais de um fator, o número da amostra e que o número de sessões seja superior ao efetuado, alargando para um ano letivo.



**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**



- Abrantes, J. (1979). Biomecânica e natação. *Ludens*, 4(1), 30-34.
- Avramidis, S. (2011). World Art on Swimming. *Internacional journal of aquatic research and education*, 5, 325-326.
- Barbosa T., & Queirós T. (2005). *Manual prático de atividades aquáticas e hidroginástica*. Lisboa: Ed. Xistarca.
- Barbosa, T. (2005). *Manual prático de atividades aquáticas*. Lisboa: Xistarca, promoções e publicações desportivas.
- Barbosa, T. M., & Queirós, T. M. G. (2004). Ensino da natação: Uma perspectiva metodológica para a abordagem das habilidades motoras aquáticas básicas. *Ensino da natação: uma perspectiva metodológica para a abordagem das habilidades motoras aquáticas básicas*.
- Barbosa, T. M., Costa, M. J., Marinho, D. A., Silva, A. J., & Queirós, T. M. (2010). Tarefas alternativas para o ensino e aperfeiçoamento das técnicas alternadas de nado. *Educación Física y Deportes*, (143).
- Barbosa, T. M., Costa, M. J., Marinho, D. A., Silva, A. J., & Queirós, T. M. (2011). Tarefas alternativas para o ensino e aperfeiçoamento das técnicas simultâneas de nado. *Educación Física y Deportes*, (156).
- 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. (2001). As habilidades motoras aquáticas básicas. *Educación Física y Deportes*, (33).
- Barnett, L., Van Beurden, E., Morgan, P., Brooks, L., & Beard, J. (2009). Childhood motor skill proficiency as a predictor of adolescent physical activity. *The journal of adolescent health: official publication of the society for adolescent medicine*, 44 (3), 252-259.
- Bassani, M. (2013). Adaptação ao meio líquido com e sem a utilização de flutuadores.



- Cabrita, A., Ferrum, A., Matos, C., Martynenko, D., Melo, R., Conceição, A., Louro H. & Martins, M. (2017). Proposta metodológica de ensino na adaptação ao meio aquático *Methodological Proposal in Teaching Aquatic Readiness. Revista UIIPS*, 5(2), 163-170.
- Campaniço, J. (1989). *Os modelos do ensino básico da natação em Portugal*. Universidade de Trás-os Montes e Alto Douro. Vila Real.
- Carvalho, C. (1982). *Introdução à didáctica da natação-Adaptação ao meio aquático*. Lisboa: Compendium.
- Carvalho, C. (1994). *Natação: Contributo para o sucesso do ensino-aprendizagem*. Edição do autor.
- Catteau, R., & Garoff, G. (1990). *O ensino da natação*.
- Clark, J. (1994). *Motor development. Encyclopedia of human behavior*. 3(1):245-255.
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2007). *Research Methods in Education*. (6ªed). New York: Routledge.
- Corrêa, C. R. F., & Massaud, M. G. (2004). *Natação na idade escolar*. Rio de Janeiro: Sprint.
- Cole, M., & Cole, S. R. (2004). *O desenvolvimento da criança e do adolescente*. Artmed.
- Connolly, K. (2017). Desenvolvimento motor: passado, presente e futuro. *Revista Paulista de Educação Física*, (supl. 3), 6-15.
- Costa, A., Marinho, D., Rocha, H., Silva, A., Barbosa, T., Ferreira, S. & Martins, M. (2012). Deep and Shallow Water Effects on Developing Preschoolers Aquatic Skills. *Journal of human Kinetics*, 32, 211-219.
- Costa P. (2009) *Natação e atividades aquáticas: subsídios para o ensino*. Manole.

- Crespo, I., & Sanchez, I. (1998). Didáctica da natação utilitária e educativa. In *Conferência apresentada no XXI Congresso Técnico-Científico da Associação Portuguesa de Técnicos de Natação. Porto.*
- Damasceno, L. G. (1992). *Natação, psicomotricidade e desenvolvimento.* Autores Associados.
- Dias, D. S. (2007). O ensino Lúdico da Natação: Uma experiência do PST em Volta Redonda.
- Dietrich, K. (1984). *Os grandes jogos: metodologia e prática.* Ao livro técnico S/A.
- Federação Portuguesa de Natação (2015). *Manual de referência FPN para o Ensino e Aperfeiçoamento Técnico em Natação.*
- Fernandes, J. & Lobo da Costa, P (2006). Pedagogia da natação: um mergulho para além dos quatro estilos. *Revista Brasileira de Educação Física e Esporte, São Paulo, 20(1), 5-14.*
- Franco, M., Cunha, P. & Fonseca, S. (2011). Análise da adaptação ao meio aquático em espaços físicos com profundidades distintas. XXXIV Congresso Técnico Científico da APTN / XI Congresso Ibérico.
- Freudenheim, A. M., de Brito Gama, R. I. R., & Carracedo, V. A. (2009). Fundamentos para a elaboração de programas de ensino do nadar para crianças. *Revista Mackenzie de educação física e esporte, 2(2).*
- Gallahue, D. (1982). Desenvolvimento perceptivo-motor. *Understanding Motor Behavior in Children. New York: John Wiley & Sons.*
- Gozzi M, Ruetter H (2006). Identificando estilos de ensino em aulas de educação física em segmentos não escolares. *Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte 5: 117-134.*
- Greco, P. J. (1998). Iniciação esportiva universal: metodologia da iniciação esportiva na escola e no clube. *UFMG, 2.*

- Keogh, J. (1977). The study of movement skill development. *Quest* 28: 76-88.
- Langendorfer, S., German, E., & Kral, D. (1988). Aquatic games and gimmicks for young children. *Aquatic games and gimmicks for young children. National aquatic journal*.(fall), 11-14.
- Langendorfer, S. J., & Bruya, L. D. (1995). *Aquatic readiness: Developing water competence in young children*. Human Kinetics 1.
- Laureano, R. M. (2011). *Testes de hipóteses com o SPSS: o meu manual de consulta rápida*. Edições Sílabo.
- Lenk, M., & Pereira, W.(1966). *Natação olímpica*. Rio de Janeiro: Cia. Ed. Americana.
- Lima, W. (1999). *Ensinando Natação*. São Paulo: Phorte Editora.
- Machado, D. C. (1978). *Metodologia da natação*. São Paulo: EPU.
- Manoel, E. (1994). Desenvolvimento motor: implicações para a educação física escolar in *Revista São Paulo Educação Física*, 8(1), 82-97.
- Manoel, E. J. (2005). O estudo do desenvolvimento motor: tendências e perspectivas. *G Tani, organizador. Comportamento motor: Aprendizagem e desenvolvimento, 1*.
- Mantileri, A. (1984): Los niños y el agua. Actividades lúdicas en piscina. Madrid: S.A. de Ed. Narcea.
- Mota, J. (1990). Aspectos metodológicos do ensino da natação. *Edição da Associação de Estudantes da Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física da Universidade do Porto. Porto*.
- Marinho, R. D. S. (2011). *Proposta metodológica de adaptação ao meio aquático* (Master's thesis).

- Manoel, E. D. J., Kokubun, E., Tani, G., & Proença, J. E. D. (1988). *Educação física escolar: fundamentos de uma abordagem desenvolvimentista*. São Paulo: EPU.
- Marôco, J. (2010). *Análise Estatística com o PASW Statistics*. Lisboa: Report Number.
- Marôco, J., & Bispo, R. (2003). *Estatística aplicada às ciências sociais e humanas*. Lisboa: Cliempsi Editores.
- Moraes, M. V. M., Raniero, E. P., Tudela, E., de Moraes, J. R., Bortolin, P., & Martins, J. G. (2008). Abordagem maturacionista: histórico e contribuições. *Revista Dynamis*, 14(2), 23-26.
- Manoel, E. (1994). Desenvolvimento motor: implicações para a educação física escolar in *Revista São Paulo Educação Física*, 8(1), 82-97.
- Manoel, E. J. (2005). O estudo do desenvolvimento motor: tendências e perspectivas. G Tani, organizador. *Comportamento motor: Aprendizagem e desenvolvimento*, 1.
- Mantileri, A. (1984): Los niños y el agua. Actividades lúdicas en piscina. Madrid: S.A. de Ed. Narcea.
- Marinho, R. D. S. (2011). *Proposta metodológica de adaptação ao meio aquático* (Master's thesis).
- Marôco, J. (2010). *Análise Estatística com o PASW Statistics*. Lisboa: Report Number.
- Marôco, J., & Bispo, R. (2003). *Estatística aplicada às ciências sociais e humanas*. Lisboa: Cliempsi Editores.
- Massaud, M. G., & Corrêa, C. R. F. (2001). *Natação para adultos*. Sprint.
- Moraes, M., Raniero, E., Tudela, E., de Moraes, J., Bortolin, P., & Martins, J. (2008). Abordagem maturacionista: histórico e contribuições. *Revista Dynamis*, 14(2), 23-26.
- Moreno J (2001). *Juegos acuáticos educativos*. Barcelona: INDE.

- Moreno, J., & Garcia, P. (1996). Valoración de las actividades acuáticas bajo el punto de vista educativo. *Deporte y salud: Natación y Vela*, 9-22.
- Moreno, J. & Sanmartín, M. (1998). *Bases metodológicas para el aprendizaje de las actividades acuáticas educativas*. Barcelona: INDE.
- Moreno, J., Arias, J., Caravaca, M., Castillo, M., Pinto, R. & Paula, L. (2010). *Guia de educação aquática infantil*. Barcelona: INDE.
- Moreno, J. A., Murcia, J. A. M., & Sanmartín, M. G. (1998). *Bases metodológicas para el aprendizaje de las actividades acuáticas educativas*. Barcelona: INDE.
- Moreno, J, Gutiérrez M (1998). Propuesta de un modelo comprensivo del aprendizaje e las actividades acuáticas através del juego. *Apunts, Educació física i Esports* 52: 16-24.
- Mosston, M. (1966). *Teaching Physical Education*. Columbus, OH: Charles E. Merrill Publishing Co.
- Mosston, M. & Ashworth, S. (2008). *Teaching physical education*. San Francisco: Benjamin Cummings.
- Navarro, F. (1978). *Pedagogia de la Natación*. Valladolid Minon.
- Navarro, F. (1995). *Hacias el dominio de la natación*. Madrid: EditorialGymnos.
- Newell, K. (1986). Constraints on the development of coordination. *Motor development in children: Aspects of coordination and control*, 85-122.
- Oliveira, S. D. D. (2010). Adaptação ao meio líquido com crianças na faixa etária entre 3 e 6 anos. (Monografia Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, Brasil).
- Palmer, M. (1990). *A ciência do ensino da natação*. São Paulo: Manolle.
- Perez, A (1986). Natación orientada. *Sprint-Revista Técnica de Educação Física e Desportos*, 4(3),109-116.

- Perinazzo, S. (2000). *O lúdico como processo de aprendizagem da natação*. (Monografia de Pós-Graduação “lado sensu”, Faculdade de Ciências da Saúde Educação Física, Universidade de Marília, São Paulo, Brasil).
- Perrotti, A. C., & Manoel, E. D. J. (2008). Uma visão epigenética do desenvolvimento motor. *Revista Brasileira de Ciência e Movimento*, 9(4), 77.
- Pestana, M., & Gageiro, J. (2008). *Análise de dados para ciências sociais – A complementaridade do SPSS*. Lisboa: Edições Sílabo.
- Ramos, M. (1936). *Educação Física*. Porto Alegre: Livraria do Globo.
- Raposo, A. (1978). *O ensino da Natação*. Lisboa: Edições Isef.
- Reyes, R. (1998). *Evolução da natação espanhola através dos campeonatos de natação de inverno e verão desde 1977 a 1996*. (Tese doutoramento Universidade das Palmas de Grande Canária).
- Robertson, M. A., & Halverson, L. E. (1984). *Developing children, their changing movement: a guide for teachers*. Philadelphia: Lea & Febiger.
- Robertson, M. A. (1978). Longitudinal evidence for developmental stages in the forceful overarm throw. *Journal of Human Movement Studies*, 4(2), 167-175.
- Rocha, H. (2010). A adaptação ao meio aquático em contextos de ensino com diferentes profundidades: estudo das diferenças metodológicas e na aquisição de habilidades motoras aquáticas em crianças de 4 e 5 anos. (Tese de Mestrado Universidade da Beira Interior Ciências Sociais e Humanas, Covilhã).
- Saavedra, J. M., Escalante, Y., & Rodríguez, F. A. (2003). A evolução da natação. *Lecturas, Educacion Fisica y Deportes, Buenos Aires*, 9(66), 1-14.
- Santos, A. (1996). *Natação: ensino e aprendizagem*. Rio de Janeiro: Sprint.
- Sarmiento, P. (1990). A competência de observação do treinador de natação e a influência de variáveis psicológicas. *Ludens*, 12 (2), 40-42.

- Sarmiento, J. (2001). *A experiência motora no meio aquático*. Algés: Omniserviços, representações e serviços, Lda.
- Schmitt, P. (1997). *Nager, de la Découver te à la Performance*. Paris: Vogot.
- Silva, E. (1987). *Pequena enciclopédia do esporte*. Rio de Janeiro: Cátedra.
- Skinner, A. & Thomson, A. (1985). *Duffield: exercícios na água*. São Paulo: Manole.
- Souza, G. (2004). Benefícios da utilização de materiais para o desenvolvimento psicomotor dentro do ensino natação em crianças até 06 anos. Universidade Candido Mendes. Rio de Janeiro, Brasil.
- Sousa, M., & Baptista, C. (2011). *Como fazer investigação, dissertações, tese e relatórios – Segundo Bolonha*. Lisboa: Pactor.
- Tahara, A. K., Santiago, D. R. P., & Tahara, A. K. (2006). As atividades aquáticas associadas ao processo de bem-estar e qualidade de vida. *Revista Digital. Buenos Aires*, 11(103), 1-4.
- Thelen, E., & Fisher, D. M. (1982). Newborn stepping: An explanation for a "disappearing" reflex. *Developmental psychology*, 18(5), 760.
- Vilas-Boas, J. (1984). Determinantes mecânicas do equilíbrio humano no meio aquático. Edições da Associação de Estudantes do Instituto Superior de Educação Física da Universidade do Porto. Porto.
- Wizer, R. (2013). Influência da utilização de flutuadores na aquisição de habilidades aquáticas.
- Wickstrom, R. (1983). *Fundamental motor patterns*. Philadelphia: Lea & Febiger.

**ANEXOS**





**Anexo I - Escala de Erbaugh**, retirada do trabalho Wizer, R. (2013). Influência da utilização de flutuadores na aquisição de habilidades aquáticas, p. 92-107

Entrada: tarefa de saltos (18 tarefas)

1. A criança senta ou permanece em pé na borda da piscina. O examinador que está em pé na piscina, coloca a criança na água.
2. A criança desce a escada em direção à água. O examinador que está em pé na piscina fornece auxílio durante a tarefa.
3. A criança pula da borda da piscina em direção à água. O salto acontece com os pés entrando em contato primeiramente com a água. O examinador que está em pé na piscina inicia a tarefa, e ainda segura as mãos da criança durante o desempenho.
4. A criança salta da borda da piscina em direção à água. A criança inicia o salto, o qual ocorre com os pés entrando em contato primeiramente com a água. O examinador segura as mãos da criança durante o desempenho.
5. A criança salta da borda da piscina em direção à água. A criança inicia o salto, o qual ocorre com os pés entrando em contato primeiramente com a água ou cai. Neste nível a criança usa um cinto como suporte. O examinador não fornece auxílio para o salto, contudo, ele pega a criança na água.
6. A criança salta da borda da piscina em direção à água. A criança salta livremente em direção à água. Este é o primeiro nível na transição em direção a entrada independente (níveis 6 até 9). O examinador que está em pé na piscina pega a criança dentro da água antes de a cabeça submergir.

7. A criança salta da borda da piscina em direção à água. A transição em direção à independência continua. O examinador que está em pé na piscina pega a criança dentro da água após ela submergir a cabeça momentaneamente. Neste nível, o respingo da água faz a cabeça da criança molhar. As orelhas da criança também são submersas durante a entrada.
8. A criança salta da borda da piscina em direção à água. A transição em direção à independência continua. O examinador que está em pé na piscina pega a criança dentro da água após ela submergir a cabeça diversos centímetros abaixo da superfície da água. Neste nível, a cabeça é totalmente submersa.
9. A criança salta independentemente em direção à água. A cabeça da criança é totalmente submersa durante a entrada. O examinador que está em pé na piscina pega a criança dentro da água após a cabeça dela vir até a superfície.
10. A criança salta independentemente da borda da piscina em direção à água. Depois, a criança dirige a cabeça para a superfície da água. Este é o primeiro nível na transição da entrada independente para a tarefa mais complexa de entrar, estabilizar-se e nadar (nível 10 até 16). O examinador pega a criança dentro da água após a cabeça da criança ter subido à superfície de 1 à 2 segundos.
11. A criança salta independentemente da borda da piscina em direção à água. Depois, a criança dirige a cabeça para a superfície e desliza na água por pelo menos 3 segundos. O examinador pega a criança dentro da água após a criança ter subido a superfície por 3 segundos.
12. A criança salta independentemente da borda da piscina em direção à água. Depois, a criança dirige a cabeça para a superfície e estabiliza-se. Finalmente, a

criança nada uma distância de 1,5m usando qualquer padrão. Neste nível, a maioria das crianças utiliza um estilo humano com a cabeça acima da água. Além disso, este é o primeiro nível em que a criança movimenta o corpo de uma posição vertical para uma posição horizontal após a entrada na água.

13. A criança salta independentemente da borda da piscina em direção à água. Após subir a superfície e estabilizar-se, a criança nada uma distância de 3m utilizando qualquer padrão. Neste nível a maioria das crianças usa um estilo humano com a cabeça acima da água.
14. A criança salta independentemente da borda da piscina em direção à água. Após subir a superfície e estabilizar-se, a criança nada uma distância de 1,5m utilizando um estilo humano com a cabeça dentro da água.
15. A criança salta independentemente da borda da piscina em direção à água. Após subir a superfície e estabilizar-se, a criança nada uma distância de 3m com a cabeça dentro da água. Neste nível, a criança pode utilizar um estilo humano ou um crawl rudimentar.
16. A criança salta independentemente da borda da piscina em direção à água. Após subir a superfície e estabilizar-se, a criança utiliza um padrão de crawl rudimentar para nadar uma distância de 6m.
17. A criança salta independentemente da borda da piscina em direção à água. A criança toca o fundo da piscina com ambos os pés; sobe à superfície; estabiliza-se; e nada uma distância de 3m. Neste nível, a criança pode usar qualquer padrão.
18. A criança salta independentemente da borda da piscina em direção à água. A criança toca o fundo da piscina com ambos os pés; estabiliza-se e nada embaixo

da água uma distância de 3m antes de subir à superfície. A criança pode usar qualquer padrão subaquático.

- A profundidade da água para os níveis 1 ao 16 é de 1,22m.
- O examinador não fornece auxílio durante o desempenho da tarefa nos níveis 12 ao 18.
- A profundidade da água nos níveis 17 e 18 é de no mínimo 1,83m.

Locomoção: tarefas frontais (14 tarefas)

1. O examinador sustenta a criança que está numa posição pronada. Os braços e mãos flutuam na água, livre do examinador, contudo, a criança não executa movimento de braços. A criança voluntariamente faz movimento de pernas que são aleatórios e inconsistentes, ou arrítmicas. A posição do corpo é próxima da vertical, ou 90° abaixo da horizontal. A cabeça está acima da água.
2. A criança, que está em pé na plataforma ou banco, momentaneamente impulsiona ou cai em direção ao examinador que pega e sustenta a criança aproximadamente um ou dois segundos após a queda.  
Os braços são estendidos ao nível dos ombros até que a criança chegue ao examinador. Eles não fornecem efeitos propulsivos. Os movimentos das pernas são ações de pedalada consistentes e razoavelmente rítmicos. Eles também são mais rigorosos que a ação das pernas do nível um. Eles fornecem pouco ou nenhum efeito propulsivo após o impulso. Também, a posição do corpo é próxima da vertical, ou 90°. A cabeça está acima da água.
3. A criança, que está em pé na plataforma ou banco, momentaneamente impulsiona em direção ao examinador que segura ele/ela. Os braços são estendidos ao nível dos ombros até que a criança chegue ao examinador. Neste nível a criança pode tentar remar com os braços, contudo, não existem efeitos propulsivos. O movimento de pernas são ações de pedalada muito rítmicas com pouco ou nenhum efeito propulsivo. A posição do corpo é próxima da vertical, ou 90°. A cabeça está acima da água.

4. A criança se propulsiona com auxílio de um cinto uma distância de 60cm ou 90cm. O examinador não fornece auxílio até que permaneça aproximadamente 90cm da criança. O movimento dos braços são remadas subaquáticas com nenhum efeito propulsivo. O movimento de pernas são ações de pedaladas que fornecem alguns efeitos propulsivos. A posição do corpo é de aproximadamente 75°, ou razoavelmente vertical. A cabeça está acima da água.
5. A criança se propulsiona com o auxílio de um cinto uma distância de 1,5m à 2m. O examinador não fornece auxílio até que permaneça aproximadamente 1,5m à 2m da criança. O movimento de braços são remadas subaquáticas com pouco ou nenhum efeito propulsivo. O movimento de pernas são ações de pedalada com alguma ajuda e efeitos propulsivos. A posição do corpo é de aproximadamente 60° ou razoavelmente vertical. A cabeça está acima da água.
6. A criança se propulsiona com o auxílio de um cinto uma distância de ao menos 3m. O examinador não fornece auxílio até que permaneça aproximadamente 1,5m à 2m da criança. O movimento de braços são remadas subaquáticas com pouco ou nenhum efeito propulsivo. O movimento de pernas são ações de pedalada com algum apoio e efeitos propulsivos. A posição do corpo é de aproximadamente 45°. A cabeça está acima da água.
7. A criança se propulsiona sem auxílio uma distância de pelo menos 1,5m. A criança utiliza um estilo humano. O examinador não fornece auxílio até que permaneça aproximadamente 1,5m à 2m da criança. O movimento de braços são remadas subaquáticas com algum efeito propulsivo. O movimento de pernas são ações de pedalada com algum apoio e efeitos propulsivos. A posição do corpo é de aproximadamente 45°. A cabeça está acima da água .
8. A criança se propulsiona sem auxílio uma distância de ao menos 3m. A criança utiliza um estilo humano. O examinador não fornece auxílio. O movimento de braços são remadas subaquáticas com algum efeito propulsivo. O movimento de pernas são ações de pedalada com efeitos propulsivos. A posição do corpo é de aproximadamente 45°. A cabeça está acima da água.

9. A criança se propulsiona sem auxílio uma distância de ao menos 3m. A criança utiliza um estilo humano. O examinador não fornece ajuda até que permaneça 3m da criança. O movimento de braços são remadas subaquáticas com efeitos propulsivos. O movimento de pernas são ações de pedalada com efeitos propulsivos. Também, uma pernada rudimentar de adejamento começa a emergir neste nível. A posição do corpo é menor que 45°, ou aproximadamente 20° à 40°. A cabeça é submergida na água brevemente ou somente durante 2 ou 3 braçadas.
  
10. A criança se propulsiona sem auxílio uma distância de ao menos 3m. Este é o começo da transição de um estilo humano para um padrão de crawl. O examinador não fornece ajuda. O movimento de braços são remadas subaquáticas com consideráveis efeitos propulsivos. O movimento de pernas são ações de pedalada e/ou uma pernada de adejamento com efeitos propulsivos. A posição do corpo é menor que 45°, ou aproximadamente 20° à 40°. A cabeça é submergida intermitentemente. A criança segura sua respiração quando a cabeça é submergida, e levanta a cabeça acima da água para expirar e inspirar.
  
11. A criança se propulsiona sem auxílio uma distância de ao menos 3m. O padrão de crawl rudimentar continua a emergir. O examinador não fornece auxílio. O movimento de braços é constituído de um padrão de braçadas com recuperação aérea aleatória. A criança ocasionalmente recupera um braço acima da água. O padrão frequentemente não é rítmico. O movimento de pernas é uma pernada de adejamento razoavelmente eficiente. A posição do corpo é menor que 45°, ou aproximadamente 20° à 40°. A cabeça é submergida intermitentemente. A criança segura sua respiração quando a cabeça é submergida, e levanta a cabeça acima da água para expirar e inspirar.
  
12. A criança se propulsiona sem auxílio uma distância de ao menos 3m. O padrão de crawl com uma recuperação aérea da braçada emerge. A criança também respira durante a submersão da cabeça. O examinador não fornece auxílio. Os braços são recuperados acima da água de uma maneira razoavelmente rítmica. O padrão de movimento das pernas é uma eficiente pernada de adejamento. A posição do corpo é menor que 45°, ou aproximadamente 20° à 40°. A cabeça é

submergida continuamente. A criança expira durante a submersão da cabeça. A criança inspira através da rotação da cabeça para o lado ou pelo elevação da cabeça acima da água. A técnica usada para inspirar varia de criança para criança.

13. A criança se propulsiona sem auxílio uma distância de ao menos 6m. O padrão de crawl continua a emergir. A técnica da respiração é refinada e uma coordenação rítmica dos braços e da respiração se desenvolve. O examinador não fornece auxílio. Os braços são recuperados acima da água de uma maneira rítmica. O padrão de movimento das pernas é uma eficiente pernada de adejamento. A posição do corpo é próxima da horizontal, ou menor que 10°. A cabeça é submergida continuamente. A criança rota a cabeça para o lado para inspirar e expira dentro da água. Neste nível a técnica de rotação para respiração pode ser ineficiente.

14. A criança se propulsiona sem auxílio uma distância de pelo menos 18m. Um padrão de crawl razoavelmente maduro tem emergido. Os movimentos dos braços, pernas e cabeça são agora coordenados ou integrados. O examinador não fornece auxílio. O padrão de recuperação aérea da braçada é razoavelmente bem desenvolvido. O padrão da pernada de adejamento é refinado. A posição do corpo é próxima da horizontal, ou menor que 10°. A técnica de rotação para respiração é razoavelmente eficiente.

Locomoção: tarefas de costas (15 tarefas)

1. O examinador sustenta a criança em uma posição supinada. O dorso e as extremidades estão frequentemente rígidos e tensos. A criança agarra o examinador com força com ambos braços e mãos. As pernas estão normalmente estendidas na articulação do joelho enquanto a criança tenta se manter na posição supinada. A criança pode também flexionar os quadris. O corpo está rígido e tenso. O dorso ou tronco está próximo da vertical, contudo os quadris estão flexionados. A cabeça está acima da água.



2. O examinador sustenta a criança em uma posição supinada. O dorso está menos tenso do que ele estava no nível anterior. A criança agarra o examinador com ambos braços de uma maneira relaxada. As pernas estão frequentemente estendidas de maneira tensa na articulação do joelho enquanto a criança tenta se manter na posição supinada. Ele/ela desempenhará diversas vezes o movimento de pernas (chutes) em tempo irregular ou arritmico, se solicitado para fazer. A posição do corpo é semelhante ao nível anterior. O tronco é próximo da vertical, contudo os quadris estão flexionados. Uma diferença entre os níveis 1 e 2 é que a criança está mais relaxada no nível 2. A cabeça está fora da água. O examinador sustenta a cabeça e o dorso da criança.
  
3. O examinador sustenta a criança em uma posição supinada. A criança está mais relaxada que nos níveis 1 e 2. A criança agarra o examinador somente com um dos braços de maneira relaxada. Não existem movimentos propulsivos de braços. O movimento das pernas é voluntário e contínuo ou rítmico. Eles não fornecem apoio ou efeitos propulsivos. O corpo, incluindo o tronco e as pernas, está estendido e próximo da horizontal. A cabeça está normalmente posicionada acima da água. Neste nível a criança pode colocar a parte de trás da cabeça na água, mas as orelhas estão acima da água. O examinador sustenta a cabeça e o dorso da criança.
  
4. O examinador sustenta somente a cabeça da criança que está em uma posição supinada. Os braços e as mãos da criança estão livres do examinador enquanto elas flutuam na água. Não existem efeitos propulsivos. O movimento das pernas é voluntário e contínuo ou rítmico. Eles fornecem algum efeito de apoio. A posição do corpo é próxima da horizontal, similar ao nível 3. A cabeça e as orelhas estão dentro da água, enquanto a criança olha para o teto.
  
5. A criança mantém uma posição supinada com a ajuda de um cinto por aproximadamente 2 segundos. O examinador que está 30 à 60cm de distância pode ajudar a criança com o seu equilíbrio tocando ele/ela suavemente. Neste nível, a criança começa a transição da total dependência do examinador para a independência enquanto nada em uma posição supinada (level 9). A criança utiliza alguns movimentos de braços, normalmente uma remada, para ajudar a

manter o apoio e o equilíbrio na posição supinada. O movimento das pernas é voluntário e rítmico. Eles fornecem algum efeito de apoio. A posição do corpo é próxima da horizontal, semelhante aos níveis 3 e 4. A cabeça e as orelhas estão dentro da água, enquanto a criança olha para o teto.

6. A criança propulSIONA-se com a ajuda de um cinto por uma distância de no mínimo 1,5m antes que as pernas e o quadril caiam para uma posição sentada. O examinador auxilia a criança com a iniciação da tarefa. Além disso, a transição em direção à independência continua. O movimento dos braços são semelhantes ao movimento de nadadeiras, porém com as mãos. Eles ajudam a criança a manter uma posição supinada e eles também fornecem algum efeito propulsivo. O movimento das pernas é uma pernada de adejamento rudimentar, muito rítmico. A pernada fornece apoio e efeitos propulsivos. A posição do corpo é de aproximadamente 45° abaixo da horizontal. Enquanto a criança percorre uma distância de 1,5m, a posição do corpo torna-se mais vertical. A cabeça e as orelhas estão dentro da água.
7. A criança propulSIONA-se com a ajuda de um cinto por uma distância de no mínimo 3m antes que as pernas e o quadril caiam para uma posição sentada. O examinador pode ajudar a criança com a iniciação da tarefa. Visto que este é um dos últimos dois níveis da fase de transição (níveis 5, 6, 7, 8), a criança pode precisar muito pouco auxílio. As características do nado são muito semelhantes às daquelas do nível 6. O movimento dos braços é realizado de forma semelhante ao movimento de uma nadadeira, porém com as mãos. Eles ajudam a criança a manter uma posição supinada. Eles também fornecem alguns efeitos propulsivos. O movimento das pernas é uma pernada de adejamento rudimentar, que fornece apoio e efeitos propulsivos. A posição do corpo é de aproximadamente 45° abaixo da horizontal. A posição da criança se torna mais vertical enquanto ele/ela avança através da água. A cabeça e as orelhas estão dentro da água.
8. A criança propulSIONA-se com a ajuda de um cinto por uma distância de no mínimo 3m. O examinador não auxilia a criança com a iniciação da tarefa. O movimento dos braços é realizado de forma semelhante ao movimento de uma

nadadeira, porém com as mãos, ou então a criança realiza palmateios. A criança usa a ação dos braços para iniciar a propulsão e manter uma posição supinada. O movimento das pernas é uma pernada de adejamento rudimentar, que fornece apoio e efeitos propulsivos. A posição do corpo é próxima da horizontal neste nível em que a criança é sustentada por um cinto. A cabeça e as orelhas estão dentro da água.

9. A criança propulsiona-se, sem apoio, uma distância de no mínimo 90cm. O examinador pega a criança após ela ter percorrido no mínimo 90cm. As características do nado são muito similares àquelas dos níveis 7 e 8. O movimento dos braços, realizado de forma semelhante ao movimento de uma nadadeira, porém com as mãos, ou então palmateios, fornecem algum efeito propulsivo. Os braços também ajudam a manter uma posição supinada. A ação das pernas, que é uma pernada de adejamento rudimentar, fornece a maior parte dos efeitos propulsivos. A posição do corpo é de 45° quando a criança começa a nadar. O quadril cai rapidamente para uma posição vertical durante a tarefa. A cabeça e as orelhas estão dentro da água.
  
10. A criança propulsiona-se, sem apoio, uma distância de no mínimo 1,5m. O examinador pega a criança no término da tarefa. As características de nado são similares àquelas dadas no nível 9. O movimento dos braços, realizado de forma semelhante ao movimento de uma nadadeira, porém com as mãos, ou então palmateios, fornecem algum efeito propulsivo. Os braços também ajudam a criança a manter uma posição supinada. A ação das pernas é uma pernada de adejamento rudimentar. Ela fornece os efeitos propulsivos. A posição do corpo é de aproximadamente 45° quando a criança começa a nadar. O quadril cai rapidamente para uma posição vertical durante o desempenho da tarefa. A cabeça e as orelhas estão dentro da água.
  
11. A criança propulsiona-se sem apoio uma distância de no mínimo 3m. Os movimentos de nado dos braços e pernas são similares àqueles dados nos níveis 9 e 10. O movimento dos braços, realizado de forma semelhante ao movimento de uma nadadeira, porém com as mãos, ou então palmateios, fornecem os efeitos propulsivos. Os braços também ajudam a criança a manter

uma posição supinada. O movimento das pernas é uma pernada de adejamento que fornece efeitos propulsivos. A posição do corpo de aproximadamente 45° abaixo da horizontal é mantida durante o desempenho da tarefa. A cabeça e as orelhas estão dentro da água.

12.A criança propulsiona-se sem apoio uma distância de no mínimo 3m. O examinador não fornece ajuda. O movimento dos braços é realizado de forma semelhante ao movimento de uma nadadeira, porém com as mãos, ou então a criança realiza palmateios. Neste nível, o alcance da ação dos braços é melhor que a dos níveis anteriores. Os braços agora fornecem considerável apoio e efeitos propulsivos. O movimento das pernas é uma pernada de adejamento que fornece consideráveis efeitos propulsivos. A posição do corpo é próxima da horizontal, ou menor que 10°. A criança também mantém uma posição horizontal durante o desempenho da tarefa. A cabeça e as orelhas estão dentro da água.

13.A criança propulsiona-se sem apoio uma distância de no mínimo 6m. O examinador não fornece ajuda. As características do nado são muito semelhantes àquelas descritas no nível 12. O movimento dos braços é um eficiente movimento de uma nadadeira, porém com as mãos, ou então a palmateios. Os braços fornecem considerável apoio e efeitos propulsivos. O movimento das pernas é uma pernada de adejamento. Ela fornece consideráveis efeitos propulsivos. A posição do corpo é próxima da horizontal, ou menor que 10°. A criança é capaz de manter uma posição horizontal do corpo durante o desempenho da tarefa. A cabeça e as orelhas estão dentro da água.

14.A criança propulsiona-se sem apoio uma distância de no mínimo 6m. O examinador não fornece ajuda. A ação dos braços é um padrão de braçada com recuperação aérea rudimentar. O movimento ou ação das pernas é uma eficiente pernada de adejamento. A posição do corpo é próxima da horizontal, ou menor que 10°. A cabeça e as orelhas estão dentro da água .

15.A criança propulsiona-se, sem apoio, uma distância de no mínimo 18m. O examinador não fornece ajuda. A ação dos braços é um padrão de braçada com recuperação aérea razoavelmente eficiente. O padrão de movimento das é uma

eficiente pernada de adejamento. A posição do corpo é próxima da horizontal, ou menor que  $10^\circ$ . A cabeça e as orelhas estão dentro da água.

Locomoção: pernadas (14 tarefas)

1. O examinador sustenta a criança que está em uma posição pronada. A criança agarra o antebraço do examinador com os braços e as mãos. Os movimentos das pernas são limitados. Eles também são aleatórios ou inconsistentes. A posição do corpo é próxima da vertical, ou  $90^\circ$  abaixo da horizontal. A cabeça está acima da água.
2. O examinador sustenta a criança que está em uma posição pronada. A criança agarra o antebraço do examinador com os braços e as mãos. Os movimentos das pernas são razoavelmente rítmicos e consistentes. Eles também são mais rigorosos que a ação das pernas do nível 1. A criança pedala as pernas para manter a estabilidade da baixa posição corporal na água. A posição do corpo é de aproximadamente  $60^\circ$  e variável. A cabeça está acima da água.
3. A criança se propulsiona com o auxílio de um instrumento de flutuação (tubo pequeno) uma distância de 60cm à 90cm. O examinador não fornece auxílio até que esteja alguns metros da criança. Os movimentos das pernas são pedaladas, com alguma flexão e extensão nas articulações dos joelhos e tornozelos. Existem mínimos efeitos propulsivos. A posição do corpo é de aproximadamente  $60^\circ$  e variável. A cabeça está acima da água.
4. A criança se propulsiona na pranchinha, com o auxílio de um instrumento de flutuação (cinto) uma distância de no mínimo 3m. O examinador não fornece auxílio até que esteja alguns metros da criança. O movimento das pernas são pedaladas com alguns efeitos propulsivos. A posição do corpo é de aproximadamente  $60^\circ$  e variável. A posição do corpo da criança torna-se mais vertical enquanto ele/ela percorre a distância de 3m. A cabeça está acima da água.

5. A criança se propulsiona na pranchinha, sem o auxílio de um instrumento de flutuação, uma distância de 60cm à 90cm. O examinador pode ajudar a criança equilibrando a pranchinha com um dedo tocando a borda frontal. A criança segura as bordas laterais da pranchinha com as mãos. Os braços são flexionados nos cotovelos de forma que os ombros e o tronco podem ser posicionados acima da pranchinha. A criança, na verdade, dirige a pranchinha. Os movimentos das pernas são pedaladas, com apoio limitado e efeitos propulsivos. A posição do corpo é de aproximadamente 60° e variável. A cabeça está acima da água.
6. A criança se propulsiona na pranchinha uma distância de no mínimo 3m. O examinador pode ajudar a criança equilibrando a pranchinha do com um dedo tocando a borda frontal. A criança segura as bordas laterais da pranchinha com as mãos, ou na verdade, dirige a pranchinha. Os movimentos das pernas são pedaladas com algum apoio e efeitos propulsivos. A posição do corpo é de aproximadamente 60° e variável. A cabeça está acima da água.
7. A criança se propulsiona independentemente na pranchinha, uma distância de no mínimo 1,5m. O examinador permanece aproximadamente 1,5m da criança durante o desempenho. A criança segura as bordas laterais da pranchinha com as mãos, ou na verdade, dirige a pranchinha. Os movimentos das pernas são pedaladas, com algum apoio e efeitos propulsivos. A posição do corpo é de aproximadamente 45° e variável. A cabeça está acima da água.
8. A criança se propulsiona independentemente na pranchinha uma distância de no mínimo 3m. O examinador permanece aproximadamente 1,5m da criança durante o desempenho. A criança segura as bordas laterais da pranchinha com as mãos ou dirige a pranchinha. Os movimentos das pernas são pedaladas com apoio moderado e efeitos propulsivos. A ação das pernas é de efeitos propulsivos. A posição do corpo é de aproximadamente 45° e variável. A cabeça está acima da água.
9. A criança se propulsiona independentemente na pranchinha uma distância de no mínimo 6m. O examinador não fornece ajuda. A criança agarra as bordas laterais

da pranchinha com as mãos, ou dirige a pranchinha. A ação das pernas é pernada de adejamento rudimentar ou tipo pedaladas com consideráveis efeitos propulsivos. A posição do corpo é menor que 45°. A cabeça está normalmente acima da água.

10. A criança se propulsiona independentemente na pranchinha uma distância de no mínimo 6m. O examinador não fornece ajuda. A criança agarra as bordas de trás da pranchinha com as mãos. Os braços estão estendidos nos cotovelos. A ação das pernas é uma pernada de adejamento rudimentar com consideráveis efeitos propulsivos. A posição do corpo é menor que 45°, ou de aproximadamente 20° à 40°. A cabeça está acima da água, contudo, a criança expira ou solta bolhas somente com a boca.
11. A criança se propulsiona independentemente na pranchinha, uma distância de no mínimo 3m. O examinador não fornece ajuda. A criança agarra as bordas de trás da pranchinha com as mãos. Os braços estão estendidos nos cotovelos. O padrão de movimento das pernas é uma pernada de adejamento razoavelmente eficiente. A posição do corpo é próxima da horizontal ou menor que 10°. A posição da cabeça é dentro da água. A criança pode expirar na água ou segurar a sua respiração.
12. A criança se propulsiona independentemente na pranchinha uma distância de no mínimo 6m. O examinador não fornece ajuda. A criança agarra as bordas de trás da pranchinha com as mãos. Os braços estão estendidos nos cotovelos. O movimento das pernas é uma eficiente pernada de adejamento. A posição do corpo é próxima da horizontal ou menor que 10°. A cabeça está dentro da água. A criança pode expirar na água ou segurar a sua respiração.
13. A criança se propulsiona independentemente sem a pranchinha, uma distância de no mínimo 4,5m. O examinador não fornece ajuda. A criança estende os braços sobre a cabeça enquanto ela adota uma posição pronada na água. A ação das pernas é uma eficiente pernada de adejamento. A posição do corpo é próxima da horizontal ou menor que 10°. A cabeça está dentro da água. A criança pode expirar na água ou segurar a sua respiração.

14. A criança se propulsiona independentemente sem a pranchinha, uma distância de no mínimo 9m. O examinador não fornece ajuda. As características do nado são muito similares às aquelas dadas no nível 13. A criança estende os braços sobre a cabeça enquanto ela adota uma posição pronada na água. A ação das pernas é uma eficiente pernada de adejamento. A posição do corpo é próxima da horizontal ou menor que 10°. A cabeça está dentro da água. A criança expira dentro da água.

Locomoção: mergulhos (3 tarefas)

1. A criança começa o mergulho de uma posição sentada ou ajoelhada ou agachada na borda da piscina. A criança entra na água com a cabeça primeiro, caindo à frente em direção ao examinador que está em pé na água aproximadamente 1,5m da borda da piscina. O examinador também pode ajudar a criança na preparação para o mergulho. A posição do corpo da criança durante a fase de vôo momentâneo é altamente variável. As pernas estão frequentemente flexionadas nos joelhos e quadril. Durante a fase de entrada, a criança pode flexionar os braços e as pernas.
2. A criança começa o mergulho de uma posição em pé na borda da piscina. A criança entra na água primeiramente com a cabeça caindo à frente, sem projeção, em direção ao examinador que está em pé na água, aproximadamente 3m da borda da piscina. A criança pode adotar várias posições corporais durante a fase de vôo. As pernas podem estar flexionadas nos joelhos ou no quadril. Os pés também podem estar ao menos 90cm separados. Durante a entrada na água, a criança pode flexionar as pernas na articulação dos joelhos.
3. A criança começa o mergulho de uma posição em pé na borda da piscina. Durante a fase de decolagem, a criança projeta o corpo no ar. Na fase de vôo, a criança mantém uma posição corporal completamente estendida com as pernas, tornozelos e pés juntos. A criança também mantém uma posição corporal estendida quando entra na água. O examinador permanece na água aproximadamente 4,5m da borda da piscina durante o desempenho da tarefa.



Apanhar objetos no fundo da piscina (4 tarefas)

1. A criança que está em pé com água na altura do peito, parcialmente submerge a cabeça momentaneamente para pegar anéis de 15cm. O examinador ajuda a criança na tarefa.
2. A criança, que está em pé com água na altura do peito, submerge totalmente a cabeça momentaneamente para pegar anéis de 15cm. O examinador não fornece ajuda.
3. A criança nada 90cm em uma posição pronada, e então pega anéis de 15cm antes de ficar em pé na piscina com água na altura do peito. O examinador não fornece ajuda.
4. A criança nada ao menos 1,5m em uma posição pronada, e então pega anéis de 15cm antes de ficar em pé na piscina com água na altura do peito. O examinador não fornece ajuda.

## **APÊNDICES**



**Apêndice I – Planos de Aulas**

Plano de aula		
Programa: Pré-escolar		Professor: Carla Marina Esteves
Época: 2016/2017	Aula n.º 1:	Semana: 1ª
Objetivos		
Realização da ficha individual de observação.		
Descrição da aula		
Parte   Tempo	Tarefas / Exercícios	
Inicial		
Fundamental		
Final		
Material		
Observações		

Plano de aula		
Programa: Pré-escolar		Professor: Carla Marina Esteves
Época: 2016/2017	Aula n.º: 2	Semana: 2ª
Objetivos		
<p>Adquirir autonomia do meio aquático:</p> <p>Coordenar e combinar a inspiração e a expiração em diversas situações de propulsivas complexas de pernas e braços;</p> <p>Realizar os modos de respiração (crawl/costas), associado aos movimentos propulsivos; Coordenar a expiração com a imersão, em exercícios de orientação, propulsão, respiração e salto.</p>		
Descrição da aula		
Parte   Tempo	Tarefas / Exercícios	
Inicial	5m	<p>Sentar no bordo e molhar a cara;</p> <p>Sentados, chapinhar a água – bater com as mãos na água com força, “fazer chuva”, molhar-se, molhar os colegas e a professora;</p> <p>Agitar as pernas na água (sentados e deitados – DV e DD).</p>
Fundamental	35m	<p>Aula: “Os animais do mar”:</p> <p>A rede de pesca: “os peixes” (alunos) passam por baixo dos braços ou por entre as pernas da professora e de arcos submersos colocados ao lado da professora;</p> <p>A estrela do mar: “as estrelas” (alunos) manter a flutuação em posição ventral com os braços estendidos e as mãos a segurar a prancha;</p> <p>O cardume: “os peixes” (alunos) o sinal da professora, um de cada vez, seguram na prancha com ambas as mãos, e efetuam batimento alternado de pernas – em DV e depois em DD;</p> <p>O golfinho: “o golfinho” (alunos) está na berma e salta para a água, tentando agarrar uma bola atirada pela professora e desloca-se, com ou sem a bola para a berma;</p> <p>O tubarão: “o tubarão” (alunos) mergulha e tenta apanhar um peixe distraído (a professora).</p>
Final	5m	Atividade livre.
Material		
Arcos; Pranchas; Bola.		
Observações		

Plano de aula		
Programa: Pré-escolar		Professor: Carla Marina Esteves
Época: 2016/2017	Aula n.º: 3	Semana: 3ª
Objetivos		
<p>Adquirir autonomia do meio aquático:            Coordenar e combinar a inspiração e a expiração em diversas situações de propulsivas complexas de pernas e braços;            Realizar os modos de respiração (crawl/costas), associado aos movimentos propulsivos; Coordenar a expiração com a imersão, em exercícios de orientação, propulsão, respiração e salto.</p>		
Descrição da aula		
Parte   Tempo		Tarefas / Exercícios
Inicial	5m	<p>Sentar no bordo e molhar a cara;</p> <p>Sentados, chapinhar a água – bater com as mãos na água com força, “fazer chuva”, molhar-se, molhar os colegas e a professora;</p> <p>Agitar as pernas na água (sentados e deitados – DV e DD).</p>
Fundamental	35m	<p>Aula: “Os piratas”:</p> <p>O tesouro escondido: os piratas (alunos) passam por baixo de um tapete a apanham os tesouros (objetos submersos) o fundo da piscina;</p> <p>O barco dos piratas: Quatro esparguetes e respetivas ligações fazem o barco. O pirata (aluno) coloca-se dentro do barco e bate pernas para deslocar a embarcação em DV e DD;</p> <p>O roubo: os piratas (alunos) são divididos em dois grupos e um de cada grupo vai roubar peças preciosas à casa – objetos em cima de um tapete no meio da piscina - da outra equipa, saltando para a água e deslocando-se, na horizontal, com ação dos MI e MS.</p>
Final	5m	Atividade livre.
Material		
Tapete; argolas e paus (material submerso); esparguetes.		
Observações		

Plano de aula		
Programa: Pré-escolar		Professor: Carla Marina Esteves
Época: 2016/2017	Aula n.º: 4	Semana: 4ª
Objetivos		
<p>Adquirir autonomia do meio aquático:</p> <p>Coordenar e combinar a inspiração e a expiração em diversas situações de propulsivas complexas de pernas e braços;</p> <p>Realizar os modos de respiração (crawl/costas), associado aos movimentos propulsivos; Coordenar a expiração com a imersão, em exercícios de orientação, propulsão, respiração e salto.</p>		
Descrição da aula		
Parte   Tempo		Tarefas / Exercícios
Inicial	5m	<p>Sentar no bordo e molhar a cara;</p> <p>Sentados, chapinhar a água – bater com as mãos na água com força, “fazer chuva”, molhar-se, molhar os colegas e a professora;</p> <p>Agitar as pernas na água (sentados e deitados – DV e DD).</p>
Fundamental	35m	<p>Aula: “Os reis e rainhas”:</p> <p>A coroa: os reis e rainhas (alunos) saltam na vertical e têm de, ao emergir, encaixar a cabeça na coroa que a professora segura;</p> <p>O ataque ao castelo: os alunos são divididos em dois grupos, um de cada grupo e à sua vez, vai atacar o castelo e trazer uma joia preciosas para a sua equipa (ganha a equipa que conseguir o maior número de joias);</p> <p>O desfile: os reis e rainhas (alunos) deslizam, uns atrás dos outros, com apoio da prancha seguido de batimentos MI, em DV e DD.</p>
Final	5m	Atividade livre.
Material		
Argolas; peças variadas; prancha.		
Observações		

Plano de aula		
Programa: Pré-escolar		Professor: Carla Marina Esteves
Época: 2016/2017	Aula n.º: 5	Semana: 5ª
Objetivos		
<p>Adquirir autonomia do meio aquático:            Coordenar e combinar a inspiração e a expiração em diversas situações de propulsivas complexas de pernas e braços;            Realizar os modos de respiração (crawl/costas), associado aos movimentos propulsivos; Coordenar a expiração com a imersão, em exercícios de orientação, propulsão, respiração e salto.</p>		
Descrição da aula		
Parte   Tempo	Tarefas / Exercícios	
Inicial	5m	<p>Sentar no bordo e molhar a cara;</p> <p>Sentados, chapinhar a água – bater com as mãos na água com força, “fazer chuva”, molhar-se, molhar os colegas e a professora;</p> <p>Agitar as pernas na água (sentados e deitados – DV e DD).</p>
Fundamental	35m	<p>Aula: “Os animais selvagens”</p> <p>O macaco: Os alunos efetuam deslocamento na posição vertical agarrado à parede e com os pés apoiados na mesma, ao sinal da professora largam a parede e agarram uma liana (esparguete) que se encontra espalhadas na água;</p> <p>O crocodilo: Os alunos seguram na prancha (boca do crocodilo) com ambas as mãos, e efetuam batimento alternado de pernas – em DV e depois em DD;</p> <p>A girafa: Os alunos saltam o mais alto que conseguirem para tocarem na cabeça da girafa antes de entrarem na água.</p> <p>O hipopótamo: os alunos mergulham e tocam com as mãos e os pés no chão.</p>
Final	5m	Atividade livre.
Material		
Esparguete; prancha; figuras (girafa e hipopótamo).		
Observações		



Plano de aula		
Programa: Pré-escolar		Professor: Carla Marina Esteves
Época: 2016/2017	Aula n.º: 6	Semana: 6ª
Objetivos		
<p>Adquirir autonomia do meio aquático:</p> <p>Coordenar e combinar a inspiração e a expiração em diversas situações de propulsivas complexas de pernas e braços; Realizar os modos de respiração (crawl/costas), associado aos movimentos propulsivos; Coordenar a expiração com a imersão, em exercícios de orientação, propulsão, respiração e salto.</p>		
Descrição da aula		
Parte   Tempo		Tarefas / Exercícios
Inicial	5m	<p>Sentar no bordo e molhar a cara;</p> <p>Sentados, chapinhar a água – bater com as mãos na água com força, “fazer chuva”, molhar-se, molhar os colegas e a professora;</p> <p>Agitar as pernas na água (sentados e deitados – DV e DD).</p>
Fundamental	35m	<p>Aula: “O circo”</p> <p>O mágico: O mágico (professora) ao proferir a palavra “abracadabra”, os alunos têm de desaparecer (esconder) dentro de água (estão seguros com um esparguete);</p> <p>O equilibrista: Os equilibristas (alunos) passam por cima de um colchão e tentam não cair (este é abanado pela professora), até ao fim do mesmo se caírem ou quando chegam ao fim, têm de se deslocar na água até à berma, sem material.</p> <p>O palhaço: Todos os palhaços (alunos) têm uma prancha e têm de levar uma pequena bola (nariz do palhaço) de um ponto para outro.</p> <p>O domador de leões: O domador (professora) segura num arco e os leões (alunos), que estão na berma da piscina, saltam e mergulham para/por dentro do arco.</p>
Final	5m	Atividade livre.
Material		
Esparguete; colchão; prancha; arcos.		
Observações		

Plano de aula		
Programa: Pré-escolar		Professor: Carla Marina Esteves
Época: 2016/2017	Aula n.º: 7	Semana: 7ª
Objetivos		
<p>Adquirir autonomia do meio aquático:            Coordenar e combinar a inspiração e a expiração em diversas situações de propulsivas complexas de pernas e braços;            Realizar os modos de respiração (crawl/costas), associado aos movimentos propulsivos; Coordenar a expiração com a imersão, em exercícios de orientação, propulsão, respiração e salto.</p>		
Descrição da aula		
Parte   Tempo		Tarefas / Exercícios
Inicial	5m	<p>Sentar no bordo e molhar a cara;</p> <p>Sentados, chapinhar a água – bater com as mãos na água com força, “fazer chuva”, molhar-se, molhar os colegas e a professora;</p> <p>Agitar as pernas na água (sentados e deitados – DV e DD).</p>
Fundamental	35m	<p>Aula: Jogos sem fronteiras”</p> <p>Um circuito com diversas habilidades que se combinam entre si. Ganha o aluno ou equipa que demorar menos tempo para fazer o circuito. Cada habilidade não realizada tem uma penalização de alguns segundos no tempo final. Por exemplo:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. saltar de pés</li> <li>2. ir buscar paus e argolas ao fundo e colocar no bordo</li> <li>3. subir para um tapete e transpô-lo;</li> <li>4. fazer batimento de pernas com esparguete em nó (moto GP) ou (noura série); deslize ventral passando dentro de um túnel feito com arcos e tapetes</li> <li>4. nadar com bola;</li> <li>5. lançar a bola a um cesto.</li> </ol>
Final	5m	Atividade livre.
Material		
Paus e argolas (material submerso); tapete; esparguete; arcos; bolas.		
Observações		

Plano de aula		
Programa: Pré-escolar		Professor: Carla Marina Esteves
Época: 2016/2017	Aula n.º: 8	Semana: 8ª
Objetivos		
Realização da ficha de observação.		
Descrição da aula		
Parte   Tempo		Tarefas / Exercícios
Inicial		
Fundamental		
Final		
Material		
Observações		