

## **Agradecimentos**

A todos os quantos ajudaram na realização deste trabalho principalmente à Professora Doutora Marta Martins e ao Professor Doutor António Silva.

Aos que participaram na amostra e respetivos encarregados de educação, pois, permitiram a sua participação.

À família, e a todos os amigos que estiveram presentes durante este tempo.

## Índice Geral

Índice de Figuras .....	6
Índice de tabelas .....	7
Resumo.....	8
Abstract .....	9
Capítulo I.....	10
1.Introdução .....	10
Capítulo II – Revisão da Literatura .....	11
1.Natação e Aprendizagem .....	11
1.1.Definição dos níveis de aprendizagem adotados nas escolas de natação .....	11
1.2. O ensino atual das técnicas de nado – propostas metodológicas.....	13
1.3.Fases do desenvolvimento aquático .....	13
1.3.1.Primeiro Nível.....	13
1.3.2.Segundo Nível.....	14
1.3.3.Terceiro Nível .....	14
1.3.4.Especialização .....	14
2.Natação Sincronizada.....	16
2.1.O ensino da Natação Sincronizada integrado na aprendizagem das técnicas de nado....	16
2.2.Técnicas básicas de Natação Sincronizada .....	17
2.3.Técnicas de deslocamento ”remadas” .....	18
2.3.1.Técnicas de deslocamento horizontal ventral.....	18
2.3.2.Técnicas de deslocamento horizontal dorsal .....	19
2.4.Técnicas de sustentação horizontal .....	20
2.4.1.Técnicas de sustentação horizontal ventral .....	21
2.4.2.Técnicas de sustentação horizontal dorsal.....	22
2.5.Técnicas de sustentação vertical invertida .....	22
2.5.1.Remada Plana.....	22
2.5.2.Remada Americana .....	23

2.6.A natação sincronizada aplicada ao ensino da natação .....	24
3.Criança .....	27
3.1.Principais marcos de desenvolvimento motor aos 7 e 8 anos de idade .....	27
3.2.Segunda infância .....	28
3.3.Especialização da prática da natação.....	29
3.4.Maturação.....	29
3.5.As diferentes fases de desenvolvimento técnico .....	30
Capítulo III – Estudo 1 – Análise das Técnicas de Crol e Costa Decorrentes de Duas Propostas de Ensino Distintas – Com e Sem Exercícios Alusivos à Natação Sincronizada..	32
1.Introdução .....	33
1.1.Exposição do problema .....	33
1.2.Objetivos gerais.....	34
1.3.Objetivos específicos.....	34
1.4.Definição das hipóteses .....	34
1.4.1.Hipótese 1.....	34
2.Metodologia .....	35
2.1.Amostra.....	35
2.2.Recolha de dados.....	38
2.3.Momentos de análise .....	38
2.4.Tratamento dos dados.....	38
2.5.Procedimentos estatísticos.....	38
2.6.Formulação da proposta metodológica.....	39
2.7.Planeamento anual, mensal e das sessões .....	42
2.8.Filmagem video.....	43
2.9.Definição de variáveis .....	43
3.Apresentação e discussão dos resultados da Técnica de Crol .....	46
3.1.Alinhamento lateral .....	46
3.1.1.Posição hidrodinâmica Fundamental (PHF).....	46
3.2.Membros inferiores .....	46

3.2.1.Ação descendente/ação chicotada .....	46
3.2.2.Ação Ascendente.....	47
3.3.Trajectoria subaquática Membros Superiores .....	48
3.3.1. Entrada/ Braço em extensão .....	48
3.3.2.Puxada/ Posição do braço/ Aceleração.....	49
3.3.3.Puxada/ Cotovelo alto em relação à mão .....	50
3.3.4.Ação Ascendente/ Aceleração.....	51
3.3.5.Ação Ascendente/ Mão .....	52
3.4.Recuperação aérea/ Saída.....	52
3.4.1.Mão “Quando o polegar se aproxima da coxa o braço roda para fora e sai com o dedo minimo .....	52
3.5.Sincronização .....	53
3.5.1.Braço/ Braço/ Catch-up .....	53
3.5.2.Braço/ Respiração/ Inspiração.....	54
3.5.3.Braço/ Respiração/ Expiração .....	55
3.5.4.Braço/ Respiração/ Rotação da Cabeça.....	55
3.5.5.Braço/ Respiração/ Manutenção do braço do lado oposto (Superfície/ Afundado) .....	56
3.5.6.Braço/ Respiração/ Manutenção do braço do lado oposto (Extensão/ Fletido).....	56
4.Apresentação e discussão dos resultados da Técnica de Costas.....	57
4.1.Membros inferiores .....	57
4.1.1.Chicotada/ Ponta do pé saída da água .....	57
4.2.Trajectoria subaquática membros superiores .....	58
4.2.1.Entrada/ “Dedo minimo entra no prolongamento do ombro” .....	58
4.2.2.Trajeto propulsivo/ Cotovelo acima da mão .....	59
4.2.3.Trajeto propulsivo/ Mão e antebraço, empurra a água para dentro (junto à coxa).....	59
4.2.4.Saída/ Cortar a água com o polegar .....	60
4.3.Recuperação aérea.....	61
4.3.1.Desvios laterais .....	61
4.4.Sincronização .....	61

4.4.1.Em oposição/ Um em elevação e outro na saída .....	61
4.4.2.As pernas batem durante a ação dos membros superiores .....	62
5.Conclusões .....	62
Capítulo IV – Analise da Componente Motivacional dos Alunos Praticantes de Natação ....	64
1.Introdução .....	65
1.1.Objetivo geral.....	66
1.2.Objetivo específico.....	66
1.3.Definição da hipótese .....	66
1.3.1.Hipótese 1.....	66
2.Metodologia .....	66
2.1.Amostra.....	66
2.2.Aplicação do questionário.....	66
3.Estudo QMAD .....	67
4.Resultados .....	70
4.1.Motivos mais importantes da amostra entre grupos.....	70
4.2.Assiduidade .....	71
5.Conclusões .....	72
Capítulo V – Conclusões Gerais .....	73
1.Conclusões .....	73
2.Limitações .....	75
Capítulo VI - Bibliografia .....	76
Anexos.....	79

## Índice de Figuras

Figura 1 – Canoa: remada de deslocamento no sentido da cabeça, posição ventral .....	18
Figura 2 – Lagosta: remada de deslocamento no sentido dos pés, na posição ventral .....	18
Figura 3 – Remada com cotovelos para dentro: não é uma remada real, mas adota a posição de remada .....	18
Figura 4 – Remada com cotovelos para fora: não é uma remada real, mas adota a posição de remada .....	19
Figura 5 – Crocodilo: remada de deslocamento no sentido da cabeça, na posição ventral, com braços em elevação .....	19
Figura 6 – Remada de deslocamento dorsal na direção da cabeça.....	19
Figura 7 – Contratorpedo: remada de deslocamento dorsal na direcção da cabeça, com braços em elevação .....	19
Figura 8 – Remada de deslocamento dorsal na direcção dos pés .....	20
Figura 9 – Torpedo: remada de deslocamento dorsal na direcção dos pés com braços em elevação.....	20
Figura 10 – Remada de sustentação posição encarpada.....	20
Figura 11 – Posição Básica Ventral .....	21
Figura 12 – Posição Básica Dorsal.....	22
Figura 13 – Remada Plana .....	22
Figura 14 – Remada Americana.....	23
Figura 15 – Localização da câmara de filmar digital .....	43

## Índice de Tabelas

Tabela 1 – Etapas de treino .....	12
Tabela 2 – Resumo das diversas abordagens sobre o desenvolvimento da criança na segunda infância segundo diferentes autores .....	28
Tabela 3 – Objetivos e medidas para o treino técnico.....	31
Tabela 4 – Descrição da amostra.....	35
Tabela 5 – Listagem de exercícios para a aquisição da técnica de crol .....	40
Tabela 6 – Listagem de exercícios para a aquisição da técnica de costas .....	41
Tabela 7 – Plano de sessões .....	42
Tabela 8 – Modelo de referência da técnica de crol adaptado ao 1º estado de aquisição técnica .....	44
Tabela 9 – Modelo de referência para a aquisição da técnica de costas.....	45
Tabela 10 – Resumo de alguns estudos realizados em Portugal com jovens sobre a motivação para a prática desportiva.....	67
Tabela 11 – Sumário das dimensões extraídas do questionário de 30 razões para a prática desportiva em vários estudos.....	69

## Resumo

A Natação Sincronizada contempla uma vertente lúdica e recreativa que permite promover, dinamizar e valorizar qualquer instituição. É por isso, uma atividade passível de ser praticada por pessoas de qualquer idade (e até de género), desde que as mesmas tenham a combinação de dois requisitos: i) adaptação ao meio aquático e ii) motivação intrínseca para a prática.

Assim, este estudo apresenta como principal preocupação (problema) a averiguação de duas tendências metodológicas de ensino das técnicas de nado alternadas, caracterizadas pela introdução ou não de exercícios básicos de natação sincronizada tendo em vista uma aquisição das técnicas de nado de uma forma mais eficaz e motivadora, acompanhada de uma aprendizagem pluriconceptual e multilateral.

A amostra para este estudo é constituída por trinta e nove alunos das piscinas municipais de Peniche, com idades entre os 6 e os 8 anos, que se encontram no nível (Adaptação ao Meio Aquático 3) e no Nível 1. Nestes níveis os alunos têm como objetivos a aprendizagem e aperfeiçoamento, respetivamente das técnicas de costas e crol.

Assim sendo, as atividades lúdicas na natação para além de motivarem os alunos, auxiliam no desenvolvimento motor, cognitivo e social da criança. O elemento lúdico inserido nas atividades aquáticas surge como um facilitador da aprendizagem promovendo aulas atrativas e satisfatórias, que auxiliam na autonomia e na independência.

Palavras chave: Natação Sincronizada, motivação, aprendizagem, desenvolvimento infantil.



## **Abstract**

The Synchronized swimming contemplates, a recreational aspect, which allows you to promote dynamism, and enhance any institution. So it's, an activity that can be practiced, by people of any age (and gender), provided that, they have the combination of two requirements: 1) adjustment to the aquatic environment and 2) intrinsic motivation to the practice.

Thus, this study presents, as prime concern, to inquiry two methodological towards, of swimming alternated technical teaching, characterized by the insertion, or not, of the basic exercises from synchronized swimming, for an acquisition more efficiently and motivating swimming techniques, guided by a multilateral and pluriconceptual learning.

This study sample is formed, on thirty nine students, from Peniche public swimming pools, aged between 6 and 8 years, which are on level Water Adaptation 3 and level 1. These levels students have, as objectives, the learning and improvement, concerning the backstroke and freestyle techniques.

In any case, swimming playful activities, beyond student's motivation, assists in motor, cognitive and social child development. The playful element, inserted on aquatic activities, shows up as an facilitate, as satisfactory learning, promoting and attractive lessons, giving an autonomy and independence.

**Keywords:** synchronized swimming, motivation, learning, child development.

## Capítulo I

### 1.Introdução

A Natação Sincronizada é uma atividade onde são executadas diversas formas de movimentos, estilos, deslocamentos, figuras e/ou combinações, executados entre estes mesmos. Os mesmos podem ser realizados por uma ou mais nadadoras. Estas encontram-se sincronizadas umas com as outras e com o acompanhamento musical, de forma a obter um conjunto harmonioso e estético.

O sucesso dos alunos depende, em parte, da atividade do professor. Nesta incluem-se as estratégias de ensino, as progressões pedagógicas que são selecionadas para a aprendizagem de determinado gesto e, nomeadamente, da intervenção que é realizada. Assim, a procura de estratégias de ensino que proporcionem aos alunos mais e melhores oportunidades para aprender e o aperfeiçoamento quer da instrução quer *do feedback*, no sentido de os tornar mais perceptíveis, deve ser uma preocupação permanente dos professores (Aranha, 1992).

## CAPITULO II – REVISÃO DA LITERATURA

### 1. Natação e Aprendizagem

#### 1.1. Definição dos níveis de aprendizagem adotados nas escolas de natação

O processo de ensino/treino é fortemente determinante pela forma de como o professor/treinador o conduz. A melhoria das aprendizagens e do aperfeiçoamento, bem como das execuções técnicas dos alunos/atletas só acontece se o professor/treinador planificar e controlar o processo de ensino/treino. Este tem assim a tarefa de conduzir os seus alunos/atletas a prestações motoras cada vez mais exigentes (Carreiro da Costa, 1985).

Segundo Sarmiento et. al. (1982) a aprendizagem pode ser dividida em 3 etapas de treino.

As etapas destacadas para o processo de treino são: i) a etapa de formação de base - constituída por duas fases, nas quais, a primeira consiste no contacto inicial com o meio aquático e a segunda se baseia na aprendizagem das técnicas de nado;

ii) a etapa do treino de base - inteiramente incorporada à fase de formação técnica da etapa antecedente, onde a idade considerada mais favorável para o início desta nova fase é dos 8 aos 10 anos, estando sujeito ao nível atingido na etapa da formação base;

iii) a etapa do treino de alto rendimento/ especialização - tem como objetivo, desenvolver as condições necessárias à participação, em excelentes condições, do atleta, nas diversas competições. Há uma especialização do nadador, quer na técnica quer na distância para a qual se treinará. A carga do treino sofre alterações, sendo, por exemplo, o volume do treino com meios especiais muitíssimo maior em relação à etapa anterior, além de se notar uma maior incidência na formação técnica, tática e qualidades volitivas.

Assim sendo, devemos oferecer à criança um percurso, que inicialmente visa procurar um aumento do volume de treino, desenvolvimento das qualidades físicas

através de meios globais de treino: aprendizagem e aperfeiçoamento das técnicas, além da aquisição de uma grande experiência de movimentos; aprendizagem dos fundamentos táticos: conhecimento das regras da competição, situações estandardizadas, comportamento técnico; desenvolvimento das qualidades para a competição, para a elevada carga do treino e para as condições específicas das competições; desenvolver a alegria e o prazer pela prática desportiva.

À medida que a idade e os níveis progridem, as exigências aplicadas aos nadadores vão sendo diferentes e cada vez mais complexas. Deve ser seguido, com algum rigor a maturação dos alunos, tendo em atenção o tipo de treino/aulas que se aplicam a estes. É por essa razão que os alunos devem ser divididos por idades de forma a estarem todos enquadrados no mesmo tipo de treino/aulas.

Na etapa de treino de especialização, existe uma forte propensão, para um treino com elevada intensidade, mantendo-se um volume considerável; surgirá um maior desenvolvimento das qualidades físicas, usando para tal, um grande número de meios específicos de treino; ocorrerá um aumento do volume de treino técnico-específico; efetuando-se uma consolidação dos hábitos motores; aumento das qualidades técnicas; notório desenvolvimento das qualidades específicas para a prática da natação desportiva.

Segundo Borges (2000) no quadro 2 podemos observar as seguintes etapas no que respeita à natação:

Tabela 1 – Etapas de treino (Borges, 2000)

Idade para aprendizagem técnica rudimentar	5 aos 8 anos
Idade para iniciar o processo de treino	9 aos 12 anos
Idade para começar a especialização	13 aos 14 anos
Idade para o rendimento máximo	A partir dos 15 anos

## **1.2.O ensino atual das técnicas de nado – propostas metodológicas**

Na maioria das instituições, nas respetivas escolas de natação, os alunos estão divididos por níveis, esses níveis estão de acordo com as fases de desenvolvimento aquático. Em que cada fase existem objetivos a serem trabalhados de forma, a que o aluno tenha sucesso e consiga avançar para o nível seguinte.

O aluno inicia, a prática da natação, pela adaptação ao meio aquático, evoluindo até chegar ao nível de especialização. Até chegar a este último nível, devem ser seguidos alguns cuidados com a fase de maturação, pois o que um aluno de 10 anos consegue realizar é completamente diferente de um aluno de 5 anos. Como tal, seguidamente é apresentado uma proposta de ensino nas várias fases do desenvolvimento aquático.

## **1.3.Fases do desenvolvimento aquático**

Schmitt (1997) faz referência a 3 níveis de desenvolvimento aquático. O primeiro nível tem como objetivo a descoberta do meio. O segundo nível tem como intuito o melhoramento dos deslocamentos aquáticos e por último o terceiro nível que tem como finalidade a aprendizagem das técnicas e o seu aperfeiçoamento.

### **1.3.1. Primeiro Nível**

O principal objetivo do Primeiro Nível é descobrir a adaptação. No qual é constituído por duas fases, descoberta do meio e adaptação do meio. Estas mesmas são organizadas por vários objetivos.

A primeira fase tem como principal função descobrir o meio pela continuidade das ações. Como objetivos pode-se destacar a realização: de deslocamentos à superfície, a libertação dos apoios plantares; a imersão e deslocamento até à superfície; abandono dos apoios; tentar os desequilíbrios, sustentar e a relação com o fundo.

A segunda fase tem como tarefa principal, adaptar a criança ao meio, e realizar deslocamentos de uma forma global. Como objetivos a serem atingidos: descobrir a

capacidade de flutuar, descer sem movimento; Verificar que se não realizar qualquer força irá para a superfície e que consegue flutuar sem qualquer movimento; Melhorar a perceção de subir e de flutuar sem movimento; Descobrir os equilíbrios, escolher o seu equilíbrio; Deslocar-se de uma forma global, de uma ponta à outra da piscina.

### **1.3.2. Segundo Nível**

O Segundo Nível tem como finalidade a descoberta dos princípios comuns dos deslocamentos aquáticos, ou seja: melhorar a libertação da cabeça, escolher a direção dos deslocamentos, descobrir o ritmo eficaz, reduzir as reservas de resistência ao avanço.

Como tal, existem alguns objetivos a serem cumpridos para que isso aconteça, como por exemplo: Melhorar a posição hidrodinâmica, pela ação das pernas; Melhorar a libertação da cabeça para facilitar a respiração e conservar a posição hidrodinâmica no deslocamento em distâncias grandes para a simples ação das pernas; Diminuir as forças de resistência na descoberta da posição hidrodinâmica, ações motoras e coordenação eficaz; Descobrir o ritmo e o sentido de impulso a cada movimento e as regras de eficácia aplicadas.

### **1.3.3. Terceiro Nível**

Por último o Terceiro Nível é a aplicação dos princípios das técnicas de nado, ou seja, encontrar o melhor rendimento.

Para que isso aconteça é necessária a realização destes objetivos: Aprender as técnicas de nado, as viragens e as partidas.

### **1.3.4. Especialização**

Oliveira, Junior, Junior, & Cielo (2007) expõe, a especialização como sendo inevitável no desporto de alto nível, devendo acorrer com base numa estrutura de treino adequado ao desenvolvimento sendo fundamental ter em consideração o desenvolvimento individual, pois irá conter um aumento gradual da carga, dentro de

uma formação básica múltipla, que possa garantir movimentos coordenativos e de aquisição geral das habilidades motoras especiais no tempo exato.

Atualmente o que tem vindo a acontecer é um treino especializado realizado precocemente. As crianças são submetidas a um treino especializado e intenso tendo por objetivo somente o resultado. Submetidas muitas vezes a treino de adultos, tendo em consideração o processo biológico das crianças, estes treinos não são em nada saudáveis e aconselháveis, pois irá antecipar diversas etapas do seu crescimento, desenvolvimento e maturação, levando esses praticantes ao abandono precoce.

Assim sendo, a especialização precoce diminui as possibilidades de sucesso dos nadadores. Este tipo de especialização pode limitar o potencial desenvolvimento motor da criança. Portanto, preparação física dos atletas deve ter um caráter multifacetado, com uma proposta de treino geral, desenvolvendo de uma forma equilibrada as diversas capacidades motoras.

## **2. Natação Sincronizada**

### **2.1.O ensino da Natação Sincronizada integrado na aprendizagem das técnicas de nado**

Esta modalidade pode acarretar de vários benefícios, tais como, o aumento da resistência cardiopulmonar, estímulo da circulação sanguínea, manutenção da pressão arterial, redução do risco de doença cardiovascular, fortalecimento dos tecidos conjuntivos contribuindo para a prevenção de lesões, remoção de secreção brônquica, melhoria da postura, desenvolvimento da flexibilidade e alívio da tensão (Ruiz, Cortes, Lorente, & Aranga, 2007). Podemos constatar um aumento da sensibilidade ao meio aquático, dada a elevada ocorrência de treino técnico relacionado com as remadas necessárias à execução de quase todos os gestos (Naranjo *et al*, 2006).

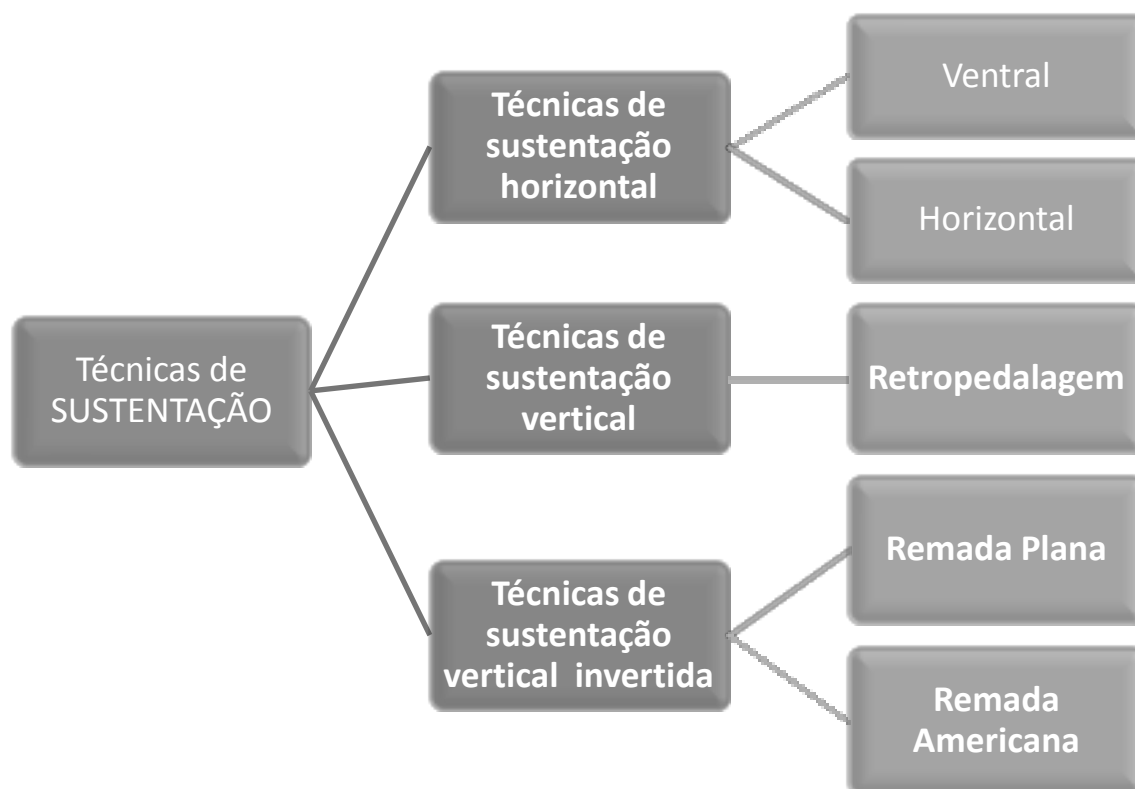
A apneia é uma característica muito relevante nesta modalidade, como mostra um estudo de Naranjo *et al* .(2006) que averiguaram as adaptações funcionais respiratórias durante o exercício, de onde verificaram que a apneia é um dos aspetos essenciais durante a natação sincronizada.

Se esta modalidade exerce tantos benefícios sobre quem a pratica, e muitos deles são essenciais à prática da natação pura desportiva, bem como na aprendizagem das técnicas de nado. Porque não utilizar a natação sincronizada, como forma de aquisição das técnicas de nado.



## 2.2. Técnicas básicas de Nata o Sincronizada

O suporte base da nata o sincronizada são as remadas. Entende-se por remada como sendo o movimento dos antebraços e das mãos com o objetivo de exercer uma força na água de forma a apoiar, equilibrar ou propulsionar o corpo. As remadas são usadas para sustentar, balançar e/ou propulsionar o corpo. A pressão exercida na água pelos movimentos deve ser constante e contínua. Nas passagens entre posições, os movimentos das figuras podem realizar-se sem remadas eficientes. No entanto pode não ser suficiente, pois o controlo, ritmo e execução pode não estar adequado ao desempenho (Martins, et al., 2006).



## 2.3. Técnicas de Deslocamento | “Remadas”

Estas habilidades são muito importantes na natação sincronizada. A nadadora deve dominá-las na perfeição. Aprendem-se desde o início da formação e aperfeiçoam-se até ao mais alto nível da prática da modalidade.

### 2.3.1 Técnicas de deslocamento horizontal ventral



Figura 1: Canoa: remada de deslocamento no sentido da cabeça, na posição ventral.

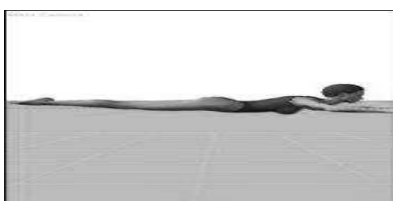


Figura 2: Lagosta: remada de deslocamento no sentido dos pés, na posição ventral, com braços em elevação.

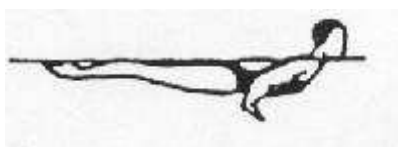


Figura 3: Remada com cotovelos para dentro: não é uma remada real, mas adota a posição de remada. Permite a flexão do tronco à frente, assumindo um ângulo de 90° com as pernas.

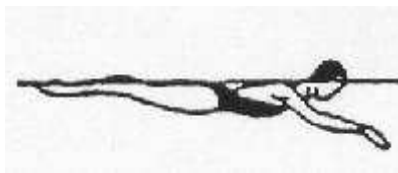


Figura 4: Remada com cotovelos para fora: não é uma remada real, mas adota a posição de remada. Permite o início da flexão do tronco à frente.

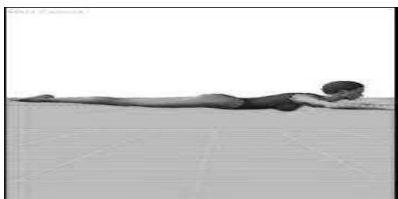


Figura 5: Crocodilo: remada de deslocamento no sentido da cabeça, na posição ventral, com braços em elevação

### 2.3.2. Técnicas de deslocamento horizontal dorsal

Nas remadas em posição dorsal de deslocamento na direção da cabeça, a palma da mão encontra-se levantada com a pontas dos dedos para cima e acima dos pulsos.



Figura 6: Remada de deslocamento dorsal na direção da cabeça.



Figura 7: Contra Torpedo: Remada de deslocamento dorsal na direção da cabeça, com braços em elevação.

Nas remadas em posição dorsal de deslocamento na direção dos pés, a palma da mão está fletida e mais próxima do antebraço com as pontas dos dedos abaixo dos pulsos (Reeves, 1992).



Figura 8: Remada de deslocamento dorsal na direção dos pés.



Figura 9: Torpedo: Remada de deslocamento dorsal na direção dos pés com braços em elevação.

## 2.4. Técnicas de sustentação horizontal

Existem remadas que permitem a sustentação em determinadas situações ou posições.



Figura 10: Remada de sustentação posição encarpada

Os braços devem estar firmes, apenas deve haver movimento dos antebraços

Os braços devem permanecer praticamente imóveis, sendo o trabalho realizado maioritariamente com os antebraços (Gray, 1993).

As remadas tanto de deslocamento como de sustentação são essenciais para a nataação sincronizada. Para que haja uma execução correta dos movimentos devem

ser cumpridos alguns dos aspetos que se seguem: as palmas das mãos devem estar ligeiramente côncavas, os dedos estão estendidos e juntos, a remada é realizada à mesma profundidade, os ombros e os cotovelos devem estar imóveis, as palmas das mãos devem estar voltadas para o fundo da piscina.

#### 2.4.1. Técnicas de sustentação horizontal ventral

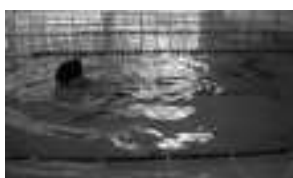


Figura 11: Posição Básica Ventral

Em termos de progressão pedagógica podemos ter em conta os exercícios abaixo descritos.

Exercício introdutório com a colaboração de material – uma mesa:

- Voltam-se as mãos para dentro, de forma a que os dedos mínimos toquem na superfície da mesa e os polegares tenham uma inclinação de 30 a 40°.
- Mantendo as mãos com este ângulo e os dedos mínimos sobre a mesa, juntam-se as mãos até que os polegares se toquem.
- Elevam-se de novo os lados dos dedos mínimos e repete-se de novo o movimento.
- Esta remada deve ser também realizada fora da mesa, de pé, com os cotovelos a média altura, e em linha com os ombros, começando a realizar o movimento de “varrer” de dentro para fora e de fora para dentro.
- Passando agora para a água, inicialmente de pé realizar o movimento descrito anteriormente. Depois fletir as pernas e deitar o tronco na água, mantendo a remada. Progressivamente elevar os pés, aumentando a velocidade de execução da remada, com o objetivo de manter a cabeça fora de água. Se a ação da remada for correta

aparecerá um remoinho à superfície. Se for necessário utilizar um apoio para os pés a fim de melhor concentrar a ação na execução da remada.

- Os pulsos e os dedos encontram-se ao mesmo nível.
- No chão de barriga para baixo, as mãos ao nível da bacia, palmas das mãos voltadas para baixo. Palmas das mãos e dedos mínimos elevados, iniciar o movimento de “varrer”.
- Para a nadadora entender melhor o que se pretende que se faça, devemos pedir-lhe que limpe o chão com as mãos, junto à sua bacia.
- Tentar o movimento fora do chão e verificar se os braços estão imóveis, se a ação desenvolvida pelos movimentos dos antebraços e mãos é horizontal, ou seja, paralela ao solo e se as palmas das mãos estão invisíveis.

#### **2.4.2. Técnicas de sustentação horizontal dorsal**

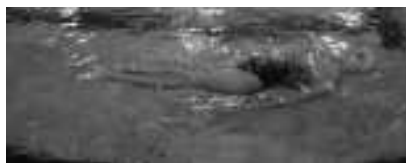


Figura 12: Posição Básica Dorsal

### **2.5. Técnicas de sustentação vertical invertida**

#### **2.5.1. Remada plana**

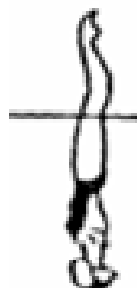


Figura 13: Remada Plana

Esta remada, tem por base técnicas utilizadas nas remadas de deslocamento e sustentação horizontal, as mãos estão orientadas para o fundo da piscina. Os braços em elevação e alinhados com a cabeça, os cotovelos estão ligeiramente fletidos, a remada realizada é plana, indo sustentar o corpo numa posição vertical invertida.

### 2.5.2. Remada americana

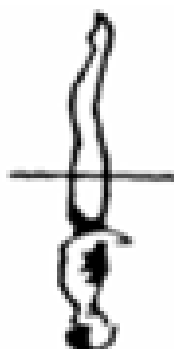


Figura 14: Remada Americana

Esta remada tem por objetivo manter uma altura elevada da posição corporal, e é utilizada nas posições verticais invertidas.

As palmas das mãos estão orientadas para o fundo da piscina e paralelas à superfície da água, os cotovelos estão junto ao tronco, formando um ângulo de 90° entre o braço e o antebraço.

O movimento é executado pela ação lateral exterior e ação lateral interior.

A remada americana, quando executada corretamente, garante à nadadora a propulsão necessária para alcançar a pretendida elevação nas posições invertidas e também a sustentação imprescindível para realizar a elevação dos membros inferiores na vertical, partindo de diferentes posições. Sem a execução de uma remada ou de uma outra ação motora propulsiva que a substituísse, a nadadora deixaria de se manter numa posição vertical invertida e iria iniciar um movimento de rotação, até atingir a posição vertical direita (Carmo, Fernandes, & Vilas-Boas, 2001).

Quando em apneia inspiratória, a nadadora tem, normalmente, uma densidade ligeiramente inferior à da água da piscina, o que lhe permite flutuar e equilibrar-se, permanecendo emersa uma determinada porção do seu corpo. No caso das posições invertidas, a porção emersa é uma dada percentagem dos membros inferiores. Se, nesta situação, fossem adicionados à nadadora cargas estáticas que ela tivesse de suportar, parte do peso dessas cargas seria compensada pela impulsão hidrostática correspondente ao volume imerso dessas mesmas cargas. A outra parte, seria compensada, por um aumento da força de impulsão hidrostática conseguida pela nadadora. A massa acrescentada ao peso da nadadora, diminuída da respetiva impulsão hidrostática que a nadadora suportasse sempre totalmente imersa e sempre na mesma posição, constituiria, então, a força máxima desenvolvida pelo esforço muscular e pela hidrodinâmica particular da remada americana (Carmo, Fernandes, & Vilas-Boas, 2001).

## **2.6.A natação sincronizada aplicada ao ensino da natação**

Num estudo realizado por Colazo (2001), em que se pretendia verificar a influência do desenvolvimento da sensibilidade na água, no processo de aprendizagem da técnica de crol, na iniciação aquática, com crianças entre os 9 e os 10 anos, as quais estavam na iniciação desta mesma técnica. Nesse estudo, existiam dois grupos, um de controlo e outro experimental. O grupo de controlo, foi submetido a um programa de ensino tradicional e o grupo experimental foi submetido a um programa baseado no desenvolvimento da sensibilidade aquática. A recolha dos dados foi realizada por uma balança digital que mostrava o trabalho realizado ao transferir energia. Os resultados foram obtidos pelo T test para amostras independentes. A diferença estabelecida a favor do grupo experimental demonstra que há uma diferença quanto ao nado qualitativo (maior transferência de energia) e não uma diferença quantitativa (quantidade de tempo de nado). Este estudo realizado sobre um programa de iniciação aquática ao estilo crol com o objetivo de desenvolver a sensibilidade à água, no processo de aprendizagem, permitiu através da análise e discussão dos dados, tirar as seguintes conclusões: o trabalho realizado ao grupo experimental sobre “sentir” a água, permite supor que o aumento da percetível dos analizadores tátil e cinestésicos influenciam de forma positiva a capacidade do indivíduo transmitir energia produzida no meio aquático; os indícios



acerca de um maior progresso no desempenho motor do nadador intervêm dentro do Programa de Iniciação Experimental, no qual, o reportório motor foi estimulado de forma que se possa interpretar as informações sensoriais, que se apresentam nos vários momentos do nado, possibilitando um maior ajuste motriz nos vários momentos de nado.

De uma forma geral, as diferentes formas metodológicas do ensino da natação, foram orientadas por um mesmo princípio: a propulsão, de um sujeito na água depende, dos movimentos que pode realizar. No entanto, os estudos realizados nos últimos anos demonstram, o aumento da propulsão deve-se aos perfeccionismo dos movimentos subaquáticos e a uma melhor adaptação ao meio aquático (Counsleman, 1995) do que o desenvolvimento da potência física.

A Natação Sincronizada é uma modalidade, essencialmente técnica, os conteúdos são realizados em piscinas de águas profundas, o estudo das posições de equilíbrio, assume uma elevada importância. As remadas são movimentos característicos desta modalidade, as quais têm como objetivo garantir apoios à nadadora de forma a propulsionar e equilibrar-se no meio aquático (Carmo, Fernandes & Vilas-Boas, 2001).

Os indivíduos com uma maior motivação para a realização dos exercícios por norma dedicam-se mais e aprendem mais rapidamente, assumindo responsabilidades pessoais pelos seus atos com riscos moderados. Já indivíduos, que possuem um baixo nível de motivação para a realização, apresentam uma ansiedade elevada em situações de avaliação e geralmente escolhem tarefas com dificuldades extremas, ou tarefas muito fáceis (Winterstein, 2002).

Porém, aumentando o nível de motivação, para a realização de determinado exercício do indivíduo, é provável que este consiga enfrentar novas situações, desenvolvendo a sua autoconfiança e autoestima, estas são características que influenciam, o indivíduo na sua interação social, satisfação, persistência e esforço.

Assim sendo, a natação infantil tem a possibilidade de desenvolver uma melhoria na autoconfiança e autoestima da criança, pois nas aulas encontram-se situações e desafios que devem ser enfrentados. Atividades que desenvolvam a autonomia da criança, fazem com que o aluno se motive, a superar a dificuldade da tarefa.

Portanto, dentro desta perspectiva, pode-se notar a influência da brincadeira na construção de sentimentos e de comportamentos. Por exemplo, quando a criança gosta de determinada atividade faz rápidos progressos. Dessa forma, um ambiente envolvido em brincadeiras, aumentará o nível de motivação da criança, para a realização das atividades, para enfrentarem desafios, favorecendo um aumento na autoestima da criança e suscitando também emoções positivas (tais como prazer, alegria e satisfação, fundamentais no processo de motivação do ser humano), influenciando também nos níveis de esforço, persistência, adesão e envolvimento nas tarefas propostas (Venditti Junior & Santiago, 2008)

O desenvolvimento motor é um processo sequencial, contínuo e relacionado também à idade cronológica dos indivíduos. Esse processo resulta em ampliação e progressão de habilidades motoras, que evoluem positivamente de movimentos simples e até mesmo desorganizados, para habilidades altamente organizadas e complexas. (Souza, Gondim, & Cunha, 2011).

O vídeo contribui eficazmente para o sucesso das aprendizagens dos alunos, relativamente às técnicas de nado. Na verdade, os alunos quando observaram as suas execuções através do vídeo apresentaram um evolução de cerca de 60%, enquanto que, quando não o fizeram, obtiveram apenas 20% de melhoria na execução técnica. Verifica-se, igualmente, que o vídeo contribui para aumentar a motivação dos alunos, pois permite-lhes identificar erros que desconheciam cometer, tomar consciência desses erros e, assim, corrigi-los, o que, conseqüentemente, se traduz numa melhora de desempenho motor. O vídeo permite-lhes, ainda, compararem entre si e com o modelo, apreenderem melhor a matéria de ensino, aplicar, na prática, com maior rigor, os conteúdos teóricos e, por fim, obter melhor percepção do *feedback* do professor (Aranha, 1992).

### **3. Criança**

#### **3.1. Principais marcos de desenvolvimento motor aos 7 e 8 anos de idade**

Com idades entre os 6 e os 9 anos, já existem crianças em idade escolar. Com tal, o seu desenvolvimento é ainda caracterizado por uma melhoria contínua das habilidades fundamentais. Habilidades como a corrida atingem rapidamente o padrão quase maduro (pelos 8 anos), seguindo-se um desenvolvimento mais lento até aos 9/10 anos. A maior parte das crianças desta faixa etária domina habilidades motoras fundamentais suficientes para progredir nas habilidades necessárias para a participação em atividades desportivas organizadas. Os seus padrões de equilíbrio e postura estão praticamente amadurecidos pelos 7 anos, com gradual melhoria até ao período pubertário. Manter o equilíbrio torna-se algo automático, permitindo maior atenção para o domínio de outras habilidades, como lançar, correr ou agarrar. No entanto, devido a impulsos subcorticais ainda intensos, não é uma idade em que deva exigir fixação de gestos específicos, mas trabalhar visando uma base psicomotora, evitando a especialização (Farinatti, 1995).

### 3.2. Segunda infância

Tabela 2 – Resumo das diversas abordagens sobre o desenvolvimento da criança na segunda infância segundo diferentes autores.

	Eckert (1993)	Malina & Bouchard (1991)	Sarmiento, Carvalho, Florindo, & Raposo (1982)	Gabbard (2004)
<b>Definição</b>	Segundo estágio relativo, às operações concretas. A criança desenvolve uma estrutura conceitual estável e ordenada particularmente relacionada com os aspetos físicos.	Para algumas crianças, com 6, 7 e 8 anos ainda não realizam com sucesso algumas habilidades motoras fundamentais pois, não desenvolveram a coordenação motora e o controlo suficientes.	Aperfeiçoamento dos elementos de base e o desenvolvimento das qualidades físicas predominantes, na modalidade desportiva escolhida.	Na memória a longo-prazo, as crianças com menos de 8 anos, demonstram um fraco codificador e recodificam comparando as habilidades aos jovens adultos. As crianças com 10 e 11 anos conseguem obter bem a informação, mas as mais novas ainda não conseguem usar esta estratégia. No desempenho da memória a longo prazo e os efeitos do processo de controlo, a maioria dos desenvolvimentos aparecem entre os 5 e os 12 anos.
<b>Características biológicas</b>	A criança continua a maturação a nível neuromuscular, fator que vai incidir num melhoramento notável da coordenação. A partir dos 6/7 anos, existe um considerável aumento progressivo da força (Molina & Jiménez, 1995).			
<b>Características psicológicas</b>	A criança está no estágio das operações concretas, a segunda infância. Em que tem a capacidade de classificar, manipular, distinguir a realidade da fantasia e tratar os conceitos de espaço e tempo (Molina & Jiménez, 1995).			
<b>Características motoras</b>	As habilidades como os saltos, os lançamentos, as receções são fundamentais nos deslocamentos. Nesta fase há uma maior coordenação e controlo postural e um maior ajuste no deslocamento dos segmentos. O desenvolvimento psicomotor vai permitir, a capacidade de realizar movimentos dissociados.			

### **3.3. Especialização da prática da natação**

Como foi referenciado anteriormente, Oliveira, Junior, Junior, & Cielo, (2007) baseado em Bompa (2002) referem que entre os 7 e os 9 anos é ideal para iniciar a natação e ainda fundamentado em Maglischo (1999), indica que os atletas devem iniciar o treino específico na natação após os 12 ou 14 anos de idade, visto que antes dessa idade não estão preparados fisiologicamente.

Oliveira, Junior, Junior, & Cielo (2007) e de acordo com Marques (1991) os motivos estão relacionados com a rigidez dos treinos, como as cargas excessivas e monótonas que se traduzem por estagnação dos resultados e insucessos nas competições, em que se transformam em problemas escolares e familiares, por uma participação intensa nas tarefas de preparação, como também a saturação do treino e a aversão à prática desportiva.

A especialização precoce pode limitar o potencial de desenvolvimento motor da criança, faltando posteriormente uma base necessária para o melhoramento. Como tal há uma persistência nos resultados negativos, até às lesões que levam o atleta a abandonar o desporto.

### **3.4. Maturação**

Para Cabral, Monsoldo, & Perrou (2008) normalmente para efeitos de treinos e competições de várias modalidades desportivas, as crianças e adolescentes são classificados por categorias segundo as faixas etárias. Além da idade como meio de seleção, ainda são usados alguns outros parâmetros para avaliação dessas crianças e adolescentes como: percentual de gordura, peso, estatura, etc...

A maturação biológica pode ser medida através da maturação sexual, assim, a maturação biológica tem influência direta em medidas de crescimento e desenvolvimento como composição corporal e medidas antropométricas.

Como tal, o desempenho físico fica comprometido, visto que as crianças e adolescentes têm estágios maturacionais diferentes uns dos outros, mesmo tendo a mesma idade cronológica.

Cada faixa etária tem as suas tarefas didáticas específicas, como também particularidades específicas do desenvolvimento. A oferta de estímulos e aprendizagens deve ser regulada pela

coordenação (técnica de movimentos) e condição, devem ser desenvolvidas paralelamente, mas com sobrecarga correspondente.

Atualmente a natação é um dos desportos cuja especialização precoce está cada vez mais exigente, visando melhores resultados e tempos cada vez mais baixos, como consequência essa exigência pode trazer uma vida desportiva também menor.

### **3.5. As diferentes fases de desenvolvimento técnico**

Segundo Campaniço (1999), para cada idade existem parâmetros de referência que devemos respeitar, com diferentes objetivos de treino, medidas e procedimentos adequados.

Tabela 3 – Objetivos e medidas para o treino técnico, adaptado de Campaniço, (1999)

<b>Objetivos do treino</b>	<b>Medidas/Procedimentos</b>
6 Anos	Controlo Motor
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Familiarização com as instalações e o meio aquático;</li> <li>- Melhorar habilidades motoras;</li> <li>- Adquirir e desenvolver uma imagem corporal adequada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Favorecer o conhecimento das relações espaço-temporais.</li> </ul>
7/9 Anos	Aprendizagem
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Imagem global do movimento;</li> <li>- Experimentar as tarefas motoras básicas;</li> <li>- Aprender a estrutura básica do movimento (coordenação global do movimento).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Demonstração/Instrução;</li> <li>- Exercício construtivo;</li> <li>- Global/Analítico (método por partes);</li> <li>- Facilitar o desempenho motor.</li> </ul>
10/12 anos	Domínio
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aperfeiçoar a imagem do movimento;</li> <li>- Eliminar sincinésias e tensões musculares;</li> <li>- Iniciar a resistência a perturbações no movimento;</li> <li>- Primeira comprovação em competição</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tarefas de observação e análise do movimento;</li> <li>- Repetições múltiplas eliminando as facilidades;</li> <li>- Estabilização da ação comum;</li> <li>- Prática condicionada (incremento de dificuldades).</li> </ul>
13/15 Anos	Consolidação
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacidade de autocorreção;</li> <li>- Estabilização e automatização progressivas;</li> <li>- Adaptação a condições variáveis e situações extremas de stress;</li> <li>- Criação de técnicas novas e variantes;</li> <li>- Combinação com treino físico especializado;</li> <li>- Desenvolvimento do estilo individual.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Formação concentrada da percepção e observação motora;</li> <li>- Incremento da intensidade do exercício;</li> <li>- Variação das condições;</li> <li>- Acentuação dos detalhes;</li> <li>- Análise estruturada com autoavaliação;</li> <li>- Criação dos exercícios especiais (drills).</li> </ul>

### **CAPITULO III**

#### **ANÁLISE DAS TÉCNICAS DE CROL E COSTAS DECORRENTES DE DUAS PROPOSTAS DE ENSINO DISTINTAS – COM E SEM EXERCÍCIOS ALUSIVOS À NATAÇÃO SINCRONIZADA**



## 1. Introdução

Neste capítulo, será exposto o problema deste estudo, bem como os objetivos e as hipóteses devidamente identificadas e o que se pretende verificar pela verificação dos vídeos, realizados no início e no fim da época. Pela aplicação de exercícios de natação sincronizada no grupo experimental e sem essa aplicação no grupo de controlo.

### 1.1. Exposição do problema

A natação sincronizada é associada ao alto nível de rendimento que usualmente se encontra presente nas mentes de quem reconhece a modalidade, “porque deu na televisão e nos Jogos Olímpicos”.

No entanto, esta modalidade contempla uma vertente lúdica e recreativa que permite promover, dinamizar e valorizar qualquer instituição. É por isso, uma atividade passível de ser praticada por pessoas de qualquer idade (e até de género), desde que as mesmas tenham a combinação de dois requisitos: i) adaptação ao meio aquático e ii) motivação intrínseca para a prática.

Este conceito, envolto na natação sincronizada, parte do pressuposto de que algumas escolas de natação, ao ensinarem as técnicas de nado, apenas se limitam a isso, não fornecendo o máximo de experiências aquáticas aos seus alunos. A NS não deve por isso ser apenas associada a NS ao alto nível de rendimento. Devem ser propostos pelos profissionais da área. exercícios de carácter simples e adequados aos diferentes níveis de aprendizagem dos alunos, aquando da introdução às técnicas de nado, que estimulem a multidisciplinaridade.

Assim, este estudo apresenta como principal preocupação (problema) a averiguação de duas tendências metodológicas de ensino das técnicas de nado alternadas, caracterizadas pela introdução ou não de exercícios básicos de natação sincronizada tendo em vista uma aquisição das técnicas de nado de uma forma mais eficaz e motivadora, acompanhada de uma aprendizagem pluriconceptual e multilateral.

## **1.2. Objetivos gerais**

De um modo geral, o objetivo do estudo recai na análise de duas propostas de intervenção e suas repercussões ao nível de ensino das técnicas de nado, recorrendo numa destas à introdução de exercícios básicos de natação sincronizada.

## **1.3. Objetivos específicos**

Na sequência dos objetivos gerais acima descritos, os objetivos específicos neste estudo visam:

- i) Averiguar se uma maior diversidade de experiências aquáticas, no caso vertente, sob a forma de exercícios básicos de NS, adequadas aos níveis de aprendizagem dos alunos, se traduz numa maior sensibilidade ao meio, no caso vertente, na execução de diversas formas de ação dos segmentos corporais;
- ii) Averiguar se, através da utilização de uma metodologia que integra exercícios de natação sincronizada, adequados aos níveis de aprendizagem dos alunos, existe uma aquisição das técnicas de nado de forma mais eficaz e motivante.

## **1.4. Definição das hipóteses**

No contexto deste estudo, é definida uma hipótese:

### **1.4.1. Hipótese 1**

Uma maior diversidade de experiências aquáticas, adequadas aos níveis de aprendizagem dos alunos, contribui para uma maior eficácia na execução de destrezas relacionadas com diversas formas de ação dos segmentos corporais de propulsão.

## 2. Metodologia

Neste capítulo será abordado, qual a amostra utilizada para a realização deste estudo, o local, o nível, os objetivos dos níveis. Será descrito a forma de recolha dos dados. E que tipo de procedimentos estatísticos foram utilizados.

### 2.1. Amostra

Trinta e três alunos das piscinas municipais de Peniche, com idades entre os 6 e os 8 anos, que se encontram no nível (AMA 3) e no Nível 1. Nestes níveis os alunos têm como objetivos a aprendizagem e aperfeiçoamento, respetivamente das técnicas de costas e crol.

Tabela 4 – Descrição da amostra

Grupo de Controlo N=13	Grupo Experimental N= 20
Alunos da escola de natação que pertençam ao nível AMA 3, e Nível 1 com idades entre os 6 e os 8 anos, sujeitos ao plano de aula típico e tradicional <sup>1</sup> .	Alunos da escola de natação que pertencem ao nível AMA 3, com idades entre os 6 e os 8 anos, sujeitos ao plano de aula, baseado na aplicação de exercícios básicos de NS <sup>2</sup> .

<sup>1</sup> O plano de aula tipo encontra-se em anexo (Anexo IV) e os seus pressupostos encontram-se definidos na página 25.

<sup>2</sup> O plano de aula tipo encontra-se em anexo (Anexo III) e os seus pressupostos encontram-se definidos na página 16.

Os objetivos definidos para cada nível, foram realizados pela equipa técnico-pedagógica da Escola de Natação, baseados na literatura de vários autores (Campaniço, 1991 e 1989; Carvalho, 1991; Figueiras, 1997; Fonseca, 1988; Sarmento, 1982 e 1990; Tran-Thong, 1987; Conceição et. al, 2010).

O nível AMA3 é essencialmente para a aquisição das técnicas crol e costas rudimentar. O aluno tem que concretizar nove (9) objetivos para ser aprovado e transitar para o nível 1. O nível tem como objetivo, o aperfeiçoamento das técnicas crol e costas, com realização corretas das respetivas partidas, viragens e percursos subaquáticos da pernada e da braçada.

Partindo da análise da literatura, o nível (AMA 3) define como objetivos que os alunos executem:

1. 16 metros, com ação dos membros inferiores da técnica costas sem apoio;
2. 16 metros, com ação dos membros inferiores na técnica de crol com respiração lateral sem apoio;
3. Partindo da posição hidrodinâmica fundamental, realiza a cambalhota;
4. 16 metros, ação dos membros superiores da técnica de costas, o braço deve sair da água em extensão junto à coxa e deve entrar na água em extensão junto à orelha;
5. 16 metros, ação dos membros superiores da técnica de crol, com boa amplitude;
6. 16 metros, ação dos membros superiores da técnica de crol com boa amplitude e respiração associada (com e sem apoio);
7. 16 metros costas rudimentar;
8. 16 metros crol, com paragem à frente;
9. Partida de crol, partindo da posição de pernas juntas, e semifletidas o aluno flete ligeiramente o tronco à frente, os braços estão em extensão na posição anterior e o aluno entra na água, em que as mãos são a primeira parte do corpo a entrar na água seguindo esta ordem, mãos, braços, cabeça, tronco, pernas, pés).

Para os alunos poderem frequentar as aulas do nível de AMA3, têm que cumprir com os seguintes dez (10) objetivos do nível AMA2:

1. Uma flutuação ventral e dorsal, os braços estão afastados à frente da cabeça;
2. Em flutuação, rotação ventral para dorsal e vice-versa, os braços estão afastados à frente da cabeça;
3. Deslize ventral e dorsal, em posição hidrodinâmica;
4. Deslizes com rotação;
5. 16 m pernas crol com apoio, os braços estão à frente da cabeça, segurando uma prancha;
6. 16 m pernas costas com apoio, os braços seguram uma prancha, a qual se encontra por cima das coxas;
7. 16m pernas costas sem apoio, os braços encontram-se ao lado do corpo;
8. 8 + 8 m pernas crol sem apoio, braços próximos da posição hidrodinâmica fundamental;
9. 16 m técnica de sobrevivência ventral, o aluno tem que atravessar o tanque numa técnica ventral, sem paragens, nado à “cão”;
10. Mergulho de cabeça e deslize

Os alunos desta faixa etária para além de frequentarem esta piscina em horário pós-escolar, participam nas Atividades Extra Curriculares (AEC’S), existentes para os alunos deste município, onde a modalidade de natação está incluída, e que todos realizam uma vez por semana.

Os alunos para este estudo vão ter o mesmo número de horas de currículo desportivo. Relativamente às aulas da escola de natação estas têm uma duração de 45 minutos cada uma e acontecem duas vezes por semana. Nas aulas de primeiro ciclo, nas Atividades Extra Curriculares, todos têm duas aulas de Educação Física por semana com uma duração de uma hora cada, e ainda têm uma aula de natação por semana, com uma duração de 45 minutos cada.

## 2.2. Recolha dos dados

Foram realizados dois momentos de recolha de vídeos, e subsequente observação, bem como a aplicação de questionários sobre motivação (QMAD).

## 2.3. Momentos de análise

2 Fases: i) observação e análise da situação inicial dos alunos, antes do início da aplicação do modelo de formação integrado com NS; ii) observação e análise da situação final dos alunos, após a aplicação do modelo de formação integrado com NS.

## 2.4. Tratamento dos dados

A observação inicial decorreu entre 7 e 14 de outubro, a observação final decorreu entre 1 de abril de 2011 a 15 de abril de 2011.

Em cada observação existe uma comparação entre o grupo de controlo e o grupo experimental

Depois das filmagens de cada aluno foi realizada, por um conjunto de peritos, uma observação, da respetiva técnica, verificando se existem diferenças entre as aquisições dos alunos mediante as duas propostas de intervenção ministradas.

## 2.5. Procedimentos estatísticos

Entre os diferentes coeficientes de concordância existentes será utilizado o índice de concordância de *Bellack*, que representa a percentagem de acordos, nomeadamente a nível de fenómenos sociais ou comportamentais. Na análise da concordância intraobservador verificamos.

A precisão (grau com que os resultados do teste são livres de erros de medida) do registo será efetuada através da análise dos registos cruzados entre os 2 observadores e o investigador, reduzindo deste modo a probabilidade de erro entre observadores. A elevada

concordância entre observadores (interobservadores), corrobora a fiabilidade<sup>3</sup> elevada, garantindo que o instrumento mede efetivamente o objeto em estudo, indicando também que a precisão do registo é elevada. Foi realizada um coeficiente de correlação utilizando o Pearson e para as diferenças entre os grupos foi utilizado o Chi-Square.

## **2.6. Formulação da proposta metodológica**

Os grupos experimental e de controlo realizaram a proposta metodológica descrita no quadro 3 e 4. No entanto, o grupo de controlo apenas se limitou a estes exercícios e o grupo experimental para além de realizar todos estes exercícios sem placa, realizou remadas de Natação Sincronizada ventral e dorsal, efetuou exercícios de sustentação apenas pela ponta do pé na parede, aplicando remadas de sustentação, movimento ondulatório de mariposa dorsal e ventral, pinos, apneia, cambalhotas, parafuso.

---

<sup>3</sup> Fiabilidade significa precisão do método de medição e pode ser averiguada através da análise da consistência ou estabilidade desse método. Um método (teste ou instrumento de medida) fiável não deve produzir resultados significativamente diferentes se for repetido sobre o mesmo indivíduo *in* Schweigert, 1994.

Tabela 5 - Listagem de exercícios para a aquisição da técnica de crol (Conceição, et al., 2010)

<b>Ação Motora</b>	<b>Exercícios</b>
<b>Ação dos membros inferiores</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Deslize ventral, com os braços no prolongamento do tronco.</li> <li>2. Deslize ventral, com um braço no prolongamento do tronco e o outro ao lado do tronco.</li> <li>3. Deslize ventral, com os dois braços ao lado do corpo (mão na coxa).</li> <li>4. Batimento de pernas Crol, em posição ventral, braços estendidos no prolongamento do tronco, com placa.</li> <li>5. Batimento de pernas Crol, em posição ventral, braços estendidos ao lado do tronco.</li> <li>6. Igual ao ponto 4, sem placa.</li> <li>7. Batimento de pernas em posição lateral: 1 braço ao lado do corpo em extensão (mão na coxa); outro em posição inferior no prolongamento do tronco.</li> <li>8. Igual ao ponto 4, sem placa, com água pelo nível do queixo e cabeça fora de água.</li> <li>9. Igual ao Ponto 5, com água pelo nível do queixo e cabeça fora de água.</li> </ol>
<b>Posição do corpo e respiração</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bat de pernas Crol, braços no prolongamento do tronco com placa e respiração frontal.</li> <li>2. Exercício anterior, sem placa.</li> <li>3. Caminhar em deslocamento para a frente, com movimento alternado dos braços.</li> <li>4. Placa entre as pernas, ação alternada de braços Crol em apneia.</li> <li>5. Exercício anterior, sem placa e com batimento de pernas.</li> </ol>
<b>Posição do corpo e respiração</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Manter o corpo alinhado horizontalmente à superfície da água;</li> <li>2. Amplitude e dinamismo do batimento;</li> <li>3. Alinhamento da cabeça;</li> <li>4. Inspiração logo que a boca emerge e expiração quando a boca imerge.</li> </ol>
<b>Forma global de propulsão de braços</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Posição estática junto à parede, pés no chão e um braço esticado e apoiado na parede, inspiração com rotação lateral da cabeça (trocar de braço).</li> <li>2. Exercício anterior, mas com movimento contínuo do braço livre (dtº/esq).</li> <li>3. Exercício anterior, mas em deslocamento (direita/esquerda).</li> <li>4. Exercício anterior, braços alternados Crol. Inspiração unilateral a cada 4 braçadas.</li> <li>5. Exercício anterior, com corpo na horizontal e placa entre pernas (inspiração unilateral a cada 4 braçadas).</li> <li>6. Conteúdo anterior, inspiração bilateral.</li> <li>7. Sem placa, com batimento de pernas: i) inspiração unilateral; ii) inspiração bilateral.</li> </ol>



Tabela 6 – Listagem de exercícios para a aquisição da técnica de costas (Navarro & Arsenio, 1999)

<b>Ação Motora</b>	<b>Exercícios</b>
<b>Ação dos membros inferiores</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Deslize dorsal, com os braços no prolongamento do tronco.</li> <li>2. Deslize dorsal, com um braço no prolongamento do tronco e o outro ao lado do tronco.</li> <li>3. Deslize dorsal, com os dois braços ao lado do corpo (mão na coxa).</li> <li>4. Batimento de pernas Costas, em posição dorsal, braços estendidos no prolongamento do tronco, com placa.</li> <li>5. Batimento de pernas Costas, em posição dorsal, braços estendidos ao lado do tronco.</li> <li>6. Igual ao ponto 4, sem placa.</li> <li>7. Batimento de pernas em posição lateral: 1 braço ao lado do corpo em extensão (mão na coxa); outro em posição inferior no prolongamento do tronco.</li> </ol>
<b>Forma global de propulsão de braços</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fora de água em pé, executar corretamente a entrada e saída da mão, saída pelo polegar e entrada pelo dedo mínimo.</li> <li>2. Fora de água, em decúbito dorsal em cima de um banco, executar a braçada.</li> <li>3. Dentro de água, com placa ao nível das coxas, batimento de pernas com ação de um braço.</li> <li>4. Exercício anterior, alternando os braços (dir. e Esq.)</li> <li>5. Exercício anterior, sem placa.</li> <li>6. Costas “ventoinha”, quando um braço sai o outro entra.</li> </ol>

## 2.7. Planeamento anual, mensal e das sessões

Tabela 7 – Plano das sessões

Outubro									
Sessões de aula	1	2					7	8	
Objetivos	Filmagem experimental		Recolha das filmagens				Aplicação do questionário		
Novembro									
Sessões de aula	1	2					7	8	
Objetivos	Aplicação da proposta metodológica e tratamento dos dados								
Dezembro									
Sessões de aula	1	2					7	8	
Objetivos	Aplicação da proposta metodológica e tratamento dos dados								
Janeiro									
Sessões de aula	1	2					7	8	
Objetivos	Aplicação da proposta metodológica e tratamento dos dados								
Fevereiro/ Março									
Sessões de aula	1	2					7	8	
Objetivos	Aplicação da proposta metodológica e tratamento dos dados								
Abril									
Sessões de aula	1	2					7	8	
Objetivos	Filmagem experimental		Recolha das filmagens				Aplicação do questionário		

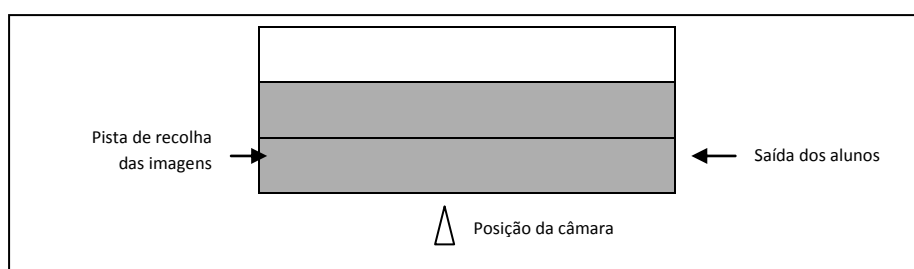
## 2.8. Filmagem vídeo

De acordo com as normas de Helsínquia, com termo de consentimento e informação por parte dos pais.

A filmagem foi realizada, com a câmara fixa no centro da piscina, na zona lateral desta como na figura 15. Antes das filmagens para este estudo, serão realizadas duas sessões experimentais para despiste de comportamentos enviesados.

A câmara de filmar digital é Sony a piscina tem 16 metros de comprimento, e 1,10m de profundidade na parte mais funda e 0,65 m na parte menos profunda. O espaço destinado às aulas em questão.

Figura 15 – Localização da câmara de filmar digital



## 2.9. Definição de variáveis

Pretende-se nesta fase de aquisição técnica que se atinjam os seguintes objetivos: domínio motor global; colocação e posição no corpo na água em equilíbrio dinâmico (rotações sobre o eixo longitudinal); formas globais e rudimentares de sincronização dos movimentos de braços/pernas e respiração, sem que exista perturbação da posição corporal adquirida; trajetória dos movimentos com as correspondentes alterações da direção dos movimentos, nas fases propulsivas e não propulsivas das ações motoras (Quadro I) (Silva & Campaniço, 1999)

Tabela 8 - Modelo de referência da técnica de crol, adaptado ao 1º estado de aquisição técnica (Adaptado de Conceição et. al. 2010)

Fase	Sub-fase	Componentes Críticas
<b>Posição hidrodinâmica</b>		
Colocação segmentos	Posição do corpo	Posição horizontal do corpo, com: (I) olhar vertical com a cabeça entre os braços (ii) o calções de banho/fato de banho à superfície da água; (iii) “espuma nos pés” batimento de pernas.
	Posição da cabeça	Linha de água pelo nível da testa
Equilíbrio dinâmico	Ação de pernas	Ação de pernas ascendente e descendente (para baixo e para cima), com as pernas mais ou menos estendidas, com movimento contínuo
	Alinhamento lateral	Bacia e pernas durante a execução do ciclo gestual da técnica, dentro da linha vertical que passa pelos ombros-pés
	Alinhamento horizontal	Fato de banho à superfície da água
	Respiração	Manutenção da face na água durante a rotação da cabeça Rotação do queixo para o ombro do lado da inspiração
<b>Ação dos braços</b>		
Trajectoria aérea	Saída	Dedo mindinho primeiro a sair
Ação Subaquática	Recuperação	Próxima do eixo longitudinal do corpo, sobre a superfície da água
	Entrada	Entrada 1º com os dedos, com a mão voltada para fora
	Estrutura espaço-temporal	Movimento circular paralelo à parede lateral da piscina da mão/placa até à coxa (polegar toca na coxa) Mão passa pela linha média do corpo com os dedos apontados para o fundo da piscina
<b>Sincronização</b>		
Sincronização	Braços/Braços	O braço inicia o movimento propulsivo quando o outro está no fim da ação propulsiva (polegar na coxa)
	Braços/respiração	Inspiração breve e colocada após a ação propulsiva dos braços (inspiração a cada 2/3/4 braçadas) Expiração contínua e longa e colocada durante a ação propulsiva dos braços Rotação lateral da cabeça para inspiração,
	Braços/Pernas	Batimento de pernas fluido e contínuo com movimento ascendente e descendente

A ficha de observação da técnica de costas encontra-se no Anexo I.

Tabela 9 - Modelo de referência para a aquisição da técnica de costas (Maglischo, 1993)

Fase	Sub-fase	Componentes Críticas
<b>Posição hidrodinâmica</b>		
Posição do corpo	Alinhamento Lateral	Cabeça deve manter-se na mesma posição. Rotação do corpo em torno do eixo longitudinal e os batimentos de pernas em direções laterais, a acompanhar a rotação do tronco.
	Alinhamento Horizontal	Pernas à superfície bem como a bacia. Cabeça à superfície com a cara fora de água.
	Rolamento do corpo	Durante o ciclo gestual o corpo sofre uma rotação em torno do eixo longitudinal.
<b>Ação dos braços</b>		
Trajeto subaquático	Entrada	Cotovelo em extensão completa. Braço e antebraço estão em rotação interna. Mão entra na água com o dedo mínimo. Braço deve entrar no prolongamento do ombro
	Ação descendente inicial	Mão e antebraço deslocam-se para baixo e fora até que o cotovelo se encontre acima da mão. Ombro acima do cotovelo.
	Ação ascendente	Palma da mão roda para cima e dentro. Dedos apontados diagonalmente para fora.
	Ação descendente final	Cotovelo fletido e a mão perto da superfície da água e vai consistir no deslocamento dos segmentos propulsivos para baixo, trás e fora, através da extensão do cotovelo, até a mão ficar colocada abaixo da bacia.
	Saída	Palma da mão virada para a região lateral da coxa, de modo a “cortar” a água com o polegar.
Recuperação aérea		Trajectoria do braço passa por cima do ombro, evitando desvios laterais, interiores os exteriores. O cotovelo deve manter-se em extensão ao longo do trajeto.
<b>Ação membros inferiores</b>		
	Ação ascendente	Joelhos não devem ultrapassar a superfície da água. Esta fase termina com a extensão total e explosiva dos joelhos e rotação do pé.
	Ação descendente	Membro inferior deve manter-se em extensão. Esta fase termina quando o joelho fica horizontalmente alinhado com a bacia.
Sincronização	Ação dos membros superiores	Entrada da mão na água no momento em que a outra mão termina a Ação Descendente Final. Quando a mão se encontra no ponto mais alto da trajetória aérea coincide com o momento em que a mão do lado oposto termina a Ação Ascendente.
	Membros superiores/ membros inferiores	A cada uma das ações propulsivas de cada membro superior, corresponde uma fase ascendente do batimento de pés.

A ficha de observação da técnica de costas encontra-se no Anexo II

### 3. Apresentação e Discussão dos Resultados da Técnica de Crol

#### 3.1. Alinhamento Lateral

##### 3.1.1. Posição Hidrodinâmica Fundamental (PHF)

Grupo experimental, dois alunos não realizaram a PHF em nenhuma das filmagens. 14 alunos não realizavam na primeira filmagem a PHF mas na segunda já realizavam corretamente. Quatro alunos realizaram a PHF em ambas as filmagens.

Grupo controlo, três alunos não realizaram a PHF em nenhuma das filmagens. Cinco alunos não realizaram na primeira filmagem, mas na segunda já realizaram corretamente. Cinco alunos realizaram corretamente a PHF em ambas as filmagens.

Assim sendo, verifica a tendência para um melhoramento da primeira para a segunda filmagem, em ambos os grupos.

PHF	1ª Filmagem		2ª Filmagem		Pearson $\chi^2$
	Não	Sim	Não	Sim	
Experimental (N-20)	16 (80%)	4 (20%)	2 (10%)	18 (90%)	0,556
Controlo (N-13)	8 (62%)	5 (38%)	3 (23%)	10 (77%)	2,438

#### 3.2. Membros Inferiores

##### 3.2.1. Ação descendente/ Ação Chicotada

No grupo experimental, três alunos não realizavam a ação em nenhuma das filmagens, sete alunos não realizam na primeira filmagem no entanto na segunda já realizavam corretamente. No entanto um aluno realizava a ação na primeira e na segunda não efetuava, e nove alunos realizavam a ação de chicotada nas duas fases das filmagens.

O grupo controlo, três alunos não realizaram ação de chicotada em nenhuma das filmagens. Um aluno na primeira não realizava no entanto, na segunda já cumpria. Numa

situação inversa à anterior, um aluno realizava na primeira filmagem e na segunda filmagem não realizava. Oito alunos realizaram a ação de chicotada em ambas as filmagens.

Pode-se concluir que nesta variável, o grupo de controlo não teve tendência para melhorar a ação de chicotada ao contrário do que aconteceu com o grupo experimental, em que houve uma tendência ao melhoramento de uma filmagem para a outra.

Ação Chicotada	1ª Filmagem		2ª Filmagem		Pearson $\chi^2$
	Não	Sim	Não	Sim	
Experimental (N-20)	10 (50%)	10 (50%)	4 (20%)	16 (80%)	1,250
Controlo (N-13)	4 (31%)	9 (69%)	4 (31%)	9 (69%)	5,306

### 3.2.2. Ação Ascendente

No grupo experimental, seis alunos mantiveram a ação ascendente acima da linha da água, nas duas filmagens. Onze alunos na primeira filmagem tinham a AA acima da linha da água e na segunda a AA estava na linha da água. Um aluno tinha acima da linha da água na primeira filmagem, na segunda a AA estava abaixo da linha da água.

O grupo de controlo, seis alunos tiveram em ambas as filmagens a AA acima da linha da água, três alunos na primeira tinham acima e na segunda estava na linha da água. Um aluno na primeira filmagem realizava acima e na segunda abaixo. Dois alunos realizavam a AA na linha da água e na segunda filmagem realizavam acima. Um aluno realizava na primeira filmagem abaixo e na segunda acima.

Houve uma tendência para o melhoramento em ambos os grupos.

Ação Ascendente	1ª Filmagem		Abaixo da linha de água	2ª Filmagem		Abaixo da linha de água	Pearson x
	Acima da linha da água	Na linha da água		Acima da linha da água	Na linha da água		
Experimental (N-20)	18 (90%)	0	2 (10%)	8 (40%)	11 (55%)	1 (5%)	3,33
Controlo (N-13)	10 (77%)	2 (15%)	1 (8%)	9 (69%)	3 (23%)	1 (8%)	1,73

Tendo em conta as últimas variáveis e verificando um estudo realizado por Souza, Gondim & Cunha (2011), o processo sequencial do desenvolvimento motor resulta na ampliação e progressão de habilidades motoras que evoluem positivamente de movimentos simples para habilidades altamente organizadas e complexas. Estes resultados vão de encontro ao que é verificado acima, todos os grupos tiveram tendência a melhorar as suas capacidades da primeira para a segunda filmagem. No entanto houve uma variável que o grupo experimental teve uma tendência para um melhoramento maior que o grupo de controlo na Ação Ascendente dos Membros Inferiores.

### 3.3. Trajetória subaquática Membros Superiores

#### 3.3.1. Entrada/ Braço em extensão

Grupo experimental, um aluno não realizou a entrada em nenhuma das filmagens. Nove alunos na primeira filmagem não realizavam e na segunda realizavam corretamente. Um aluno na primeira filmagem realizava mas na segunda piorou. Oito alunos realizaram corretamente em ambas as filmagens.

Grupo controlo, dois alunos não realizavam na primeira filmagem mas cumprindo na segunda. Onze alunos realizavam o movimento correto em ambas as filmagens.



De uma forma geral, o grupo experimental teve tendência a melhorar a entrada do braço.

Braço em extensão	1ª Filmagem			2ª Filmagem		Pearson $\chi^2$
	Não	Sim	Não realiza	Não	Sim	
Experimental (N-20)	10 (50%)	9 (45%)	1 (5%)	2 (10%)	18 (90%)	0,123
Controlo (N-13)	2 (15%)	11 (85%)			13 (100%)	0,223

### 3.3.2. Puxada/ Posição do Braço/ Aceleração

Na continuação dos membros superiores, o grupo experimental teve um maior número a realizar corretamente na 2ª filmagem em detrimento da 1ª filmagem, na 2ª 16 alunos realizavam corretamente, na 1ª apenas 6 alunos o realizavam da forma correta.

Grupo experimental, três alunos não realizaram corretamente a aceleração na primeira filmagem e na segunda continuaram a não realizar. Dez alunos não realizaram na primeira e na segunda estes dez alunos já realizavam a aceleração. Um aluno na primeira filmagem realizava, na segunda deixou de realizar. Cinco alunos executavam a aceleração em ambas as filmagens.

Grupo controlo, dois alunos não realizaram a aceleração em nenhuma das filmagens. Um aluno não realizava na primeira e na segunda cumpria a aceleração. Um aluno realizava na primeira e na segunda já não cumpria. Nove alunos realizavam em ambas as filmagens.

Verifica-se que na braçada subaquática, “Aceleração (mão passa entre a linha média do corpo do ombro, com os dedos apontados para o fundo da piscina)” houve uma tendência para o melhoramento do grupo experimental.

Aceleração	1ª Filmagem			2ª Filmagem		Pearson $\chi^2$
	Não	Sim	Não realiza	Não	Sim	
Experimental (N-20)	13 (65%)	6 (30%)	1 (5%)	4 (20%)	16 (80%)	0,369
Controlo (N-13)	3 (23%)	10 (77%)		3 (23%)	10 (77%)	4,174

### 3.3.3. Puxada/ Cotovelo alto em relação à mão

Grupo experimental, três alunos não realizaram em nenhuma das filmagens. Dez alunos não realizaram na primeira filmagem e na segunda realizaram corretamente. Um aluno realizou corretamente na primeira e na segunda já não realizou. Cinco alunos realizaram corretamente em ambas as filmagens.

Grupo controlo, dois alunos não realizaram em nenhuma das filmagens. Um aluno não realizou na primeira filmagem na segunda já cumpriu corretamente. Dez alunos realizaram corretamente em ambas as filmagens.

Verifica-se uma tendência de melhoramento no grupo experimental.

Cotovelo alto	1ª Filmagem			2ª Filmagem		Pearson $\chi^2$
	Não	Sim	Não realiza	Não	Sim	
Experimental (N-20)	13 (65%)	6 (30%)	1 (5%)	4 (20%)	16 (80%)	0,369
Controlo (N-13)	3 (23%)	10 (77%)		2 (15%)	11 (85%)	7,879

### 3.3.4. Ação Ascendente/ Aceleração

Grupo experimental, três alunos não realizam em nenhuma das filmagens. Sete alunos não realizavam na primeira mas na segunda filmagem realizavam corretamente. Um aluno realizou na primeira filmagem mas na segunda já não cumpriu. Oito alunos realizaram em ambas as filmagens.

Grupo controlo, um aluno não realizou em nenhuma das filmagens corretamente. Um aluno realizou na primeira filmagem e na segunda já não realizou. Onze alunos realizavam corretamente em ambas as filmagens.

Relativamente à variável “Aceleração (movimento do antebraço e mão, circular e paralelo à parede lateral da piscina com extensão do braço)” e verificando a tabela x, o grupo de controlo na primeira filmagem a maioria dos alunos já cumpria corretamente. No entanto o grupo experimental teve uma tendência para melhorar na segunda filmagem.

Aceleração	1ª Filmagem			2ª Filmagem		Pearson X <sup>2</sup>
	Não	Sim	Não realiza	Não	Sim	
Experimental (N-20)	10 (50%)	9 (45%)	1 (5%)	4 (20%)	16 (80%)	0,369
Controlo (N-13)	1 (8%)	12 (92%)		2 (15%)	11 (85%)	4,174

### 3.3.5. Ação Ascendente/ Mão

Grupo experimental, três alunos não realizavam em nenhuma das filmagens. Sete alunos não realizaram na primeira filmagem e na segunda já realizaram. Nove alunos realizaram corretamente em ambas as filmagens.

Grupo controlo, um aluno não realiza em nenhuma das filmagens. Dois alunos não realizam na primeira filmagem e na segunda já cumprem corretamente. Dez alunos realizam corretamente em ambas as filmagens.

Analisando as percentagens indicadas sobre a variável “Mão (polegar atinge a coxa)”, verifica-se que existe uma tendência no melhoramento de ambos os grupos da primeira para a segunda filmagem.

Mão	1ª Filmagem			2ª Filmagem		Pearson $\chi^2$
	Não	Sim	Não realiza	Não	Sim	
Experimental (N-20)	10 (50%)	9 (45%)	1 (5%)	3 (15%)	17 (85%)	3,529
Controlo (N-13)	3 (23%)	10 (77%)		1 (8%)	12 (92%)	3,611

Tendo em conta as variáveis anteriores, de uma forma geral houve uma tendência para melhoria do grupo experimental. Isto vai de encontro a alguns estudos realizados por Counsilman (1990), que demonstram o aumento da propulsão deve-se ao perfeccionismo dos movimentos subaquáticos e a uma melhor adaptação ao meio aquático que o desenvolvimento da potência física.

## 3.4. Recuperação aérea/ Saída

### 3.4.1. Mão “Quando o polegar se aproxima da coxa o braço roda para fora e sai com o dedo mindinho”

Grupo experimental, dois alunos não realizam em nenhuma das filmagens. Sete alunos não realizaram na primeira filmagem e na segunda já cumpriam corretamente. Um aluno não

realiza na primeira mas na segunda já cumpre. Nove alunos cumpriam corretamente em ambas as filmagens.

Grupo controlo, um aluno não cumpre em nenhuma das filmagens. Dois alunos não cumpriam na primeira e na segunda cumpriam corretamente. Dez alunos realizaram corretamente em ambas as filmagens.

Nesta variável “Quando o polegar se aproxima da coxa o braço roda para fora e sai com o dedo mindinho”, houve uma tendência na segunda filmagem de uma execução mais correta do que na primeira filmagem, principalmente no grupo experimental.

Dedo mindinho	1ª Filmagem			2ª Filmagem		Pearson $\chi^2$
	Não	Sim	Não realiza	Não	Sim	
Experimental (N-20)	9 (45%)	10 (50%)	1 (5%)	3 (15%)	17 (85%)	0,741
Controlo (N-13)	3 (23%)	10 (77%)		1 (8%)	12 (92%)	3,611

### 3.5. Sincronização

#### 3.5.1. Braço/Braço/ Catch-up

Grupo experimental, onze alunos não realizam na primeira filmagem no entanto na segunda filmagem estes onze alunos cumprem corretamente. Oito alunos cumprem em ambas as filmagens.

Grupo controlo, um aluno não cumpre em nenhuma das filmagens. Três alunos não cumprem na primeira filmagem e cumprem na segunda. Dois alunos cumprem na primeira, não cumprindo na segunda. Sete alunos cumpriam em ambas as filmagens.

Verifica-se uma tendência do grupo experimental ter melhorado na segunda filmagem em detrimento da primeira.

Crol catch-up	1ª Filmagem			2ª Filmagem		Pearson $\chi^2$
	Não	Sim	Não realiza	Não	Sim	
Experimental (N-20)	9 (45%)	10 (50%)	1 (5%)	3 (15%)	17 (85%)	
Controlo (N-13)	3 (23%)	10 (77%)		1 (8%)	12 (92%)	0,012

### 3.5.2. Braço/Respiração/ Inspiração

Na “inspiração”, houve melhorias tanto no grupo de controlo como no experimental, no entanto verificou-se uma melhoria maioritária no grupo experimental na 1ª filmagem apenas 1 aluno realizava a inspiração na altura correta e na 2ª filmagem 18 alunos realizavam a inspiração na fase correta da braçada.

Grupo experimental, um aluno não realizou em nenhuma das filmagens. Dezoito (18) alunos não realizavam na primeira filmagem mas já realizavam corretamente na segunda filmagem. Um aluno cumpria corretamente na primeira filmagem, piorando na segunda, já não conseguindo realizar.

Grupo controlo, seis alunos não cumpriam em nenhuma das duas filmagens. Cinco alunos não cumpriam na primeira filmagem, cumprindo na segunda. Um aluno realiza na primeira filmagem no entanto na segunda já não cumpria corretamente. Um aluno cumpria corretamente em ambas as filmagens.

O grupo experimental teve uma tendência para melhorar na segunda filmagem.

Inspiração	1ª Filmagem		2ª Filmagem		Pearson $\chi^2$
	Não	Sim	Não	Sim	
Experimental (N-20)	19 (95%)	1 (5%)	2 (10%)	18 (90%)	9,474
Controlo (N-13)	11 (85%)	2 (15%)	7 (54%)	6 (46%)	0,014

### 3.5.3. Braço/ Respiração/ Expiração

Na “expiração” o grupo experimental teve uma melhoria bastante grande, na 1ª filmagem apenas um aluno realizava na fase correta, na 2ª filmagem 18 alunos realizavam na fase correta.

Grupo experimental, um aluno não realizou corretamente em nenhuma das filmagens. Dezoito (18) alunos não realizaram corretamente na primeira melhorando na segunda filmagem. Um aluno realizava corretamente na primeira piorando na segunda.

Grupo controlo, seis alunos não realizaram em nenhuma das filmagens. Cinco alunos não realizaram na primeira filmagem, no entanto na segunda estes cinco cumpriam corretamente. Um aluno realizava na primeira filmagem, na segunda já não cumpria. Um aluno cumpria em ambas as filmagens.

Houve uma tendência para o melhoramento na segunda filmagem do grupo experimental.

Expiração	1ª Filmagem		2ª Filmagem		Pearson $\chi^2$
	Não	Sim	Não	Sim	
Experimental (N-20)	19 (95%)	1 (5%)	2 (10%)	18 (90%)	9,474
Controlo (N-13)	11 (85%)	2 (15%)	7 (54%)	6 (46%)	0,014

### 3.5.4. Braço/ Respiração/ Rotação da cabeça

Grupo experimental, nove alunos em ambas as filmagens têm uma rotação da cabeça excessiva. Onze alunos na primeira filmagem têm uma rotação excessiva e na segunda filmagem já estava alinhada.

Grupo controlo, quatro alunos em ambas as filmagens têm uma rotação excessiva. Seis alunos têm uma rotação excessiva na primeira filmagem e na segunda filmagem têm uma rotação alinhada. Dois alunos em ambas as filmagens têm uma rotação alinhada. Um aluno na primeira filmagem tem uma rotação insuficiente e na segunda filmagem tem uma rotação excessiva.

Houve tendência para o melhoramento dos dois grupos na segunda filmagem.

Rotação cabeça	1ª Filmagem		Insuficiente	2ª Filmagem		Pearson $\chi^2$
	Excessiva	Alinhada		Excessiva	Alinhada	
Experimental (N-20)	20 (100%)			9 (45%)	11 (55%)	
Controlo (N-13)	10 (77%)	2 (15%)	1 (8%)	5 (38%)	8 (62%)	2,860

### 3.5.5. Braço/ Respiração/ Manutenção do braço do lado oposto (superfície/ afundado)

“Manutenção do Braço do Lado Oposto (superfície e afundado)”, o grupo experimental 10 alunos mantiveram o braço em extensão na primeira e na segunda filmagem, 2 alunos tinham o braço em extensão na primeira filmagem e na segunda o braço já se encontrava fletido. 8 alunos na primeira filmagem tinham o braço fletido e na segunda já se encontrava em extensão.

Grupo controlo, 10 alunos tinham o braço em extensão em ambas as filmagens. Um aluno tinha o braço em extensão na primeira filmagem e na segunda encontrava-se fletido. Dois alunos tinham o braço fletido na primeira filmagem e na segunda encontrava-se em extensão.

Houve uma tendência para o melhoramento de ambos os grupos.

Manutenção lado oposto	1ª Filmagem		2ª Filmagem		Pearson $\chi^2$
	Superfície	Afundado	Superfície	Afundado	
Experimental (N-20)	7 (35%)	13 (65%)	16 (80%)	4 (20%)	0,220
Controlo (N-13)	10 (77%)	3 (23%)	11 (85%)	2 (15%)	0,709

### 3.5.6. Braço/ Respiração/ Manutenção do braço do lado oposto (Extensão/ fletido)

“Manutenção do Braço do Lado Oposto (Extensão e fletido)” Grupo experimental, dez alunos em ambas as filmagens têm o braço em extensão na inspiração. Dois alunos na primeira filmagem o braço está em extensão e na segunda está fletido. Oito alunos têm o braço fletido na primeira filmagem e na segunda já está em extensão.



Grupo controlo, dez alunos têm o braço em extensão em ambas as filmagens. Um aluno tem o braço em extensão na primeira filmagem e fletido na segunda. Dois alunos têm o braço fletido na primeira filmagem e extensão na segunda filmagem.

Ambos os grupos tiveram uma tendência para o melhoramento da primeira para a segunda filmagem.

Manutenção lado oposto	1ª Filmagem		2ª Filmagem		Pearson $\chi^2$
	Extensão	Fletido	Extensão	Fletido	
Experimental (N-20)	12 (60%)	8 (40%)	18 (90%)	2 (10%)	1,481
Controlo (N-13)	11 (85%)	2 (15%)	12 (92%)	1 (8%)	0,197

Verificando as variáveis anteriores, verifica-se uma tendência para um melhoramento na segunda filmagem, principalmente no grupo experimental. Num estudo realizado por Colazo (2001), sobre um programa de iniciação aquática ao estilo crol, que teve como objetivo o desenvolvimento da sensibilidade à água, teve como conclusões um aumento dos padrões táticos e cinestésicos influenciaram o desempenho do atleta, e ainda foi verificado que o reportório motor foi estimulado de forma que possa interpretar as informações sensoriais que apresentam nos vários momentos de nado.

#### 4. Apresentação e Discussão dos Resultados da Técnica de Costas

##### 4.1. Membros inferiores

##### 4.1.1. Chicotada/ ponta do pé sai da água

Grupo experimental, dezasseis (16) alunos realizavam corretamente a saída em ambas as filmagens. Dois alunos não realizaram corretamente na primeira filmagem, no entanto na segunda já realizaram corretamente. Um aluno não realizou corretamente em nenhuma das filmagens.

Grupo controlo, onze (11) alunos realizaram corretamente a saída dos membros inferiores em ambas as filmagens. Um aluno realizou corretamente na primeira filmagem no entanto na

segunda filmagem não realizou corretamente. Um aluno não realiza corretamente na primeira filmagem no entanto na segunda filmagem já cumpre corretamente.

Não se verificou uma tendência para o melhoramento na segunda filmagem, pois na primeira a maioria dos alunos já cumpria corretamente.

Pé superfície	NR	1ª Filmagem		2ª Filmagem		Pearson $\chi^2$
		Não	Sim	Não	Sim	
Experimental (N-20)	1 (5%)	3 (15%)	16 (80%)	2 (10%)	18 (90%)	5,630
Controlo (N-13)		1 (8%)	12 (92%)	1 (8%)	12 (92%)	0,090

## 4.2. Trajetória subaquática Membros Superiores

### 4.2.1. Entrada/ “Dedo mínimo entra no prolongamento do ombro”

Grupo controlo, oito alunos realizavam a entrada correta em ambas as filmagens. Um aluno realizou corretamente na primeira filmagem, contudo piorou na segunda. Quatro alunos não realizaram corretamente na primeira filmagem, no entanto na segunda já realizaram corretamente.

Grupo experimental, dez alunos realizaram corretamente em ambas as filmagens. Oito alunos não realizaram corretamente na primeira filmagem no entanto melhoram e na segunda filmagem realizaram corretamente. Um aluno não realizou corretamente em ambas as filmagens.

Verificou-se uma tendência para a melhoria de ambos os grupos na segunda filmagem.

Dedo mínimo/linha ombro	1ª Filmagem		2ª Filmagem		Pearson $\chi^2$
	Sim	Não	Sim	Não	
Controlo (N-13)	9 (69%)	4 (31%)	12 (92%)	1 (8%)	0,481
Experimental (N-20)	10 (50%)	10 (50%)	18 (90%)	2 (10%)	1,173

#### 4.2.2. Trajeto propulsivo/ Cotovelo acima da mão

Grupo controlo, onze alunos realizaram corretamente nas duas filmagens. Um aluno realizou corretamente na primeira filmagem e na segunda já não cumpriu. Um aluno não cumpriu na primeira filmagem, no entanto na segunda melhorou.

Grupo experimental, dezanove (19) alunos cumpriram a ação correta em ambas as filmagens.

Não houve diferenças muito relevantes em ambos os grupos da primeira para a segunda filmagem.

Cotovelo acima da mão	1ª Filmagem		2ª Filmagem		Pearson $\chi^2$
	Sim	Não	Sim	Não	
Controlo (N-13)	12 (92%)	1 (8%)	12 (92%)	1 (8%)	0,090
Experimental (N-20)	19 (95%)	1 (5%)	20 (100%)	0	0

#### 4.2.3. Trajeto propulsivo/ Mão e antebraço, empurra a água para dentro (junto à coxa)

Grupo controlo, um aluno cumpre corretamente em ambas as filmagens. Um aluno cumpre na primeira filmagem mas não cumpre na segunda. Cinco alunos não cumprem na primeira filmagem mas na segunda cumprem corretamente. Seis alunos não cumprem em nenhuma das filmagens.

Grupo experimental, três alunos cumprem corretamente em ambas as filmagens. Um aluno cumpre na primeira mas na segunda já não realiza corretamente. Quatro alunos não cumprem

na primeira filmagem mas na segunda já cumprem corretamente. Onze alunos não cumprem corretamente em nenhuma das filmagens.

Ambos os grupos têm tendência para um melhoramento na segunda filmagem.

Empurra água coxa	1ª Filmagem		2ª Filmagem		Pearson $\chi^2$
	Sim	Não	Sim	Não	
Controlo (N-13)	2 (15%)	11 (85%)	6 (46%)	7 (54%)	0,014
Experimental (N-20)	4 (20%)	16 (80%)	8 (40%)	12 (60%)	3,170

#### 4.2.4. Saída/ Cortar a água com o polegar

Grupo controlo, doze alunos cumprem corretamente em ambas as filmagens. Um aluno realiza corretamente na primeira filmagem, no entanto na segunda já não cumpre corretamente.

Grupo experimental, 14 alunos realizam corretamente em ambas as filmagens. Cinco alunos não realizam corretamente na primeira filmagem, no entanto melhoram e na segunda já realizam corretamente.

Houve tendência para melhoramento do grupo experimental.

Saída Polegar	1ª Filmagem		2ª Filmagem		Pearson $\chi^2$
	Sim	Não	Sim	Não	
Controlo (N-13)	13 (100%)	0	12 (92%)	1 (8%)	0
Experimental (N-20)	14 (70%)	6 (30%)	20 (100%)	0	0

### 4.3. Recuperação aérea

#### 4.3.1. Desvios laterais

Grupo controlo, seis alunos na primeira filmagem tinham desvios exteriores e na segunda filmagem não tinham qualquer desvio. Um aluno na primeira filmagem não tinha desvios e na segunda filmagem tinha desvios exteriores. Um aluno não apresentava desvios na primeira filmagem e na segunda tinha desvios interiores. Cinco alunos não apresentam desvios em ambas as filmagens.

Grupo experimental, um aluno na primeira filmagem tinha desvios interiores e na segunda não apresentava desvios. Um aluno apresentou desvios exteriores em ambas as filmagens. Oito alunos na primeira filmagem apresentavam desvios exteriores e na segunda filmagem não tinham desvios. Nove alunos não apresentaram desvios em nenhuma das filmagens.

Desvios	1ª Filmagem		Sem desvios	2ª Filmagem		Sem desvios	Pearson $\chi^2$
	Interior	Exterior		Interior	Valor		
Controlo (N-13)	0	6 (46%)	7 (54%)	1 (8%)	1 (8%)	11 (84%)	2,026
Experimental (N-20)	1 (5%)	10 (50%)	9 (45%)	2 (10%)	0	18 (90%)	1,173

### 4.4. Sincronização

#### 4.4.1. Em oposição/ Um em elevação outro na saída

Grupo controlo, um aluno realiza em ambas as filmagens. Um aluno realiza na primeira filmagem corretamente e na segunda já não cumpre. Um aluno não realiza na primeira filmagem e na segunda já cumpre. Dez alunos não realizam em ambas as filmagens.

Grupo experimental, quatro alunos não realizam na primeira filmagem, realizando na segunda. 15 alunos não realizam em ambas as filmagens.

Oposição	1ª Filmagem		2ª Filmagem		Pearson $\chi^2$
	Sim	Não	Sim	Não	
Controlo (N-13)	2 (15%)	11 (85%)	2 (15%)	11 (85%)	0,430
Experimental (N-20)	0	20 (100%)	4 (20%)	16 (80%)	0

#### 4.4.2. As pernas batem durante a ação dos membros superiores

Grupo controlo, nove alunos realizam em ambas as filmagens. Quatro alunos não realizam na primeira filmagem, no entanto, na segunda cumprem corretamente.

Grupo experimental, seis alunos cumprem corretamente em ambas as filmagens. 14 alunos não cumprem corretamente na primeira filmagem, no entanto, melhoram e na segunda filmagem cumprem corretamente.

Batimento pernas	1ª Filmagem		2ª Filmagem		Pearson $\chi^2$
	Sim	Não	Sim	Não	
Controlo (N-13)	9 (69%)	4 (31%)	13 (100%)	0	0
Experimental (N-20)	6 (30%)	14 (70%)	20 (100%)	0	0

## 5. Conclusões

No que se refere à técnica de crol existe uma tendência para o melhoramento da primeira para a segunda filmagem em ambos os grupos. No entanto, verifica-se uma maior tendência do grupo experimental melhorar em um maior número de variáveis, comparativamente com o grupo de controlo, nomeadamente as variáveis correspondentes à trajetória subaquática.

Na técnica de costas ambos os grupos tiveram uma tendência para o melhoramento das variáveis.

De uma forma geral verifica-se que houve uma maior evolução da primeira para a segunda filmagem na técnica de crol no grupo experimental

A Natação Sincronizada (NS) é a modalidade aquática mais elegante e artística no que se refere à execução motora no entanto é uma das mais complexas e exigentes modalidades desportivas. A riqueza motora dos movimentos aquáticos que caracterizam este desporto estão ainda subaproveitados na metodologia de ensino da natação pura desportiva.

Direcionamos o nosso trabalho para a sistematização dos conceitos e conteúdos teórico-práticos que são adquiridos nas diferentes etapas do ensino da natação, pois a principal preocupação é a inclusão dos padrões de movimentos básicos da NS na adaptação ao meio aquático e na aprendizagem das técnicas de nado.

Esta metodologia de trabalho encontra-se estruturada em sintonia com os diversos modelos de ensino aplicados na Natação, tendo como objetivos: i) enriquecer o repertório motor do aluno no meio aquático e ii) conferir ao professor/treinador uma maior diversidade de exercícios na preparação e sua aplicação na aula/treino.

## **CAPITULO IV**

### **ANÁLISE DA COMPONENTE MOTIVACIONAL DOS ALUNOS PRATICANTES DE NATAÇÃO**



## 1. Introdução

Para avaliar os motivos para a prática desportiva utilizámos a versão Portuguesa do *Participation Motivation Questionnaire* (PMQ: Gill, Gross, & Huddleston, 1983), traduzida e validada por Serpa e Frias (1992): Questionário de Motivação para as Atividades Desportivas (QMAD). Este instrumento é composto por 30 itens aos quais se responde numa escala do tipo Likert de 5 níveis, que variam entre o “Nada Importante” e o “Totalmente Importante”, que se agrupam posteriormente em 7 dimensões (i.e. Realização-Estatuto, Divertimento, Atividade em Grupo, Aperfeiçoamento Técnico, Aptidão Física, Contextual, Família/Amigos).

O questionário é constituído por 30 itens, cada um descreve as razões para a atividade desportiva, sendo estes são agrupados nas dimensões seguintes:

- 1) Realização-estatuto:** motivação para a aquisição de estatuto; 3, 21, 25, 28, 12, 14
- 2) Orientação para o grupo:** motivação para o trabalho em grupo ou em equipa; 8, 18, 22
- 3) Condição física:** motivação para uma melhoria da condição física; 6, 15, 24
- 4) Libertação de energia:** motivação para uma atividade diferente da habitual, comportando, por isso, novas fontes de interesse; 4, 5, 13, 16, 19
- 5) Contextual:** influência de familiares, amigos, professores e até material e instalações desportivas que levam à prática da atividade; 9, 27, 30
- 6) Desenvolvimento de habilidades:** traduz os motivos relativos à melhoria de competências desportivas, que levam o sujeito a praticar atividades motoras; 1, 10, 23
- 7) Afiliação:** possibilidade de fazer novos conhecimentos e amizades, a partir da prática de uma atividade; 2, 11, (-)26, (-)20
- 8) Divertimento:** a razão que leva à prática de atividades motoras é o divertimento; 7, 17, 29.

### **1.1. Objetivo geral**

Com a aplicação deste questionário em dois momentos, início e fim do estudo. Pretende-se verificar se o grau de motivação dos alunos altera, com a aplicação ou não de exercícios de natação sincronizada.

### **1.2. Objetivo específico**

- i) Verificar a existência de correlação entre a motivação dos alunos para a prática e as diferentes intervenções metodológicas aplicadas.

### **1.3. Definição da hipótese**

#### **1.3.1. Hipótese 1**

Uma metodologia de intervenção que integra de forma sistematizada, exercícios de natação sincronizada, adequados aos níveis de aprendizagem dos alunos, revertem num processo mais eficaz e motivante de aprendizagem das técnicas de nado.

## **2. Metodologia**

### **2.1. Amostra**

Para este estudo a amostra foi constituída por trinta e três alunos.

### **2.2. Aplicação do questionário**

O questionário foi aplicado individualmente. O professor li-a os itens, utilizando uma linguagem simples e clara, de forma a que o aluno não tivesse qualquer dúvida ao assinalar a resposta para cada item. Este estava colocado de uma forma estratégica para que não se distraísse com o ambiente envolvente.

O questionário, foi aplicado no início e no fim do estudo, pela mesma altura das filmagens.

### 3. Estudos QMAD

De todos os estudos encontrados nenhum foi aplicado a uma população com uma idade tão baixa como foi realizado neste estudo. De todos os estudos encontrados estes foram aplicados a crianças a partir dos 10 anos. No entanto Gill et. al (1983) realizou um estudo, em que a amostra era constituída por crianças e jovens dos 8 ao 18 anos, e as dimensões analisadas foram as mesmas que neste estudo.

Tabela 10 - Resumo de alguns estudos realizados em Portugal com jovens sobre a motivação para a prática desportiva (Adaptado de Pereira, 1997)

Autore (s)	Ano	Amostra	Motivos mais importantes	Motivos menos importantes
Serpa	1992	Jovens dos 10 aos 15 anos	- Estar em forma - Melhorar capacidades - Fazer amizades	- Pretexto para sair de casa - Ser importante - Ter prestígio
Rego	1995	Jovens estudantes dos 10 aos 16 anos	- Estar em forma - Fazer amizades - Divertimento	- Pretexto para sair de casa - Ser conhecido - Ter prestígio
Dias	1996	Jovens atletas dos 10 aos 14 anos	- Trabalhar em equipa - Ter atenção - Estar em forma	- Ser conhecido - Ter prestígio - Influência dos pais
Neves	1996	Jovens estudantes dos 16 aos 21 anos	- Estar em forma - Fazer amizades - Divertimento	- Pretexto para sair de casa
Pereira	1997	Jovens estudantes dos 10 aos 20 anos	- Estar em forma - Fazer novas amizades - Divertimento	- Ser importante - Descarregar energias - Pretexto para sair de casa

Uma análise de estudos realizados em Portugal durante a década de 90 sobre a motivação dos jovens para a prática desportiva demonstrou existir um tronco comum, quer nos motivos mais importantes quer menos importantes, que levam os jovens a praticar desporto (Cid, 2002). Estar em forma, fazer novas amizades e divertimento são os motivos apontados como mais importantes, o que está em sintonia, por exemplo, com resultados encontrados em estudos com crianças nos Estados Unidos da América: para Weiss (2004), os principais motivos que levam uma criança a praticar desporto e que são necessários para a levar a

apaixonar-se pelo jogo são o desenvolvimento de competências, o suporte social e o divertimento.

Num estudo realizado por Cid (2002), com uma amostra de 110 sujeitos do género masculino com idades entre os 15 e os 20 anos, os sujeitos que compõem a amostra indicaram como mais e menos importantes os seguintes motivos (por ordem decrescente). Mais importantes: manter a forma; estar em boa condição física; prazer e divertimento. Menos importantes: pretexto para sair de casa; influência dos treinadores; viajar; ter a sensação de ser importante; ser conhecido.

Participaram neste estudo, 225 alunos dos dois sexos (130 do sexo masculino e 95 do sexo feminino), com idades compreendidas entre os 12 e os 25 anos (média de 18.28), que frequentavam diversas instituições de ensino da cidade de Maputo. Para a avaliação dos principais motivos dos inquiridos para a prática de uma atividade desportiva foi utilizada uma versão traduzida e adaptada do *Participation Motivation Questionnaire* (PMQ: Gill et al. 1983). Os motivos mais importantes pelos jovens foram os relativos ao desenvolvimento das suas competências técnicas imediatamente seguidos dos relativos à sua forma física. Em seguida, com uma importância relativamente moderada foram indicados os motivos referentes à competição e à afiliação, geral e específica. Ao invés, os motivos respeitantes à tentativa de aquisição de um estatuto elevado perante as outras pessoas, à procura de prazer/divertimento e de emoções foram considerados por eles como os que exerciam menos impacto na sua decisão de praticarem desporto.

Os motivos relativos à procura de prazer/divertimento, de emoções, e de aquisição de um estatuto elevado perante as outras pessoas foram os considerados pelos nossos inquiridos como os que menos contribuíam para a sua prática desportiva (Fonseca et al. s/d).

Foram considerados para este estudo todos os alunos das escolas EB 2,3 de Baião e de Stª Marinha. Nestas condições, e excluindo os inquéritos mal preenchidos, a amostra foi constituída por 1295 jovens com idades compreendidas entre os 10 e os 20 anos. Os inquiridos indicaram como principais motivos para a prática desportiva o *Estar em boa condição física; Trabalhar em equipa; Fazer novas amizades; Aprender novas técnicas; Divertimento; Estar com os amigos; Fazer exercício e Manter a forma*. Como motivos menos importantes os inquiridos apontaram o *Pretexto para sair de casa; Descarregar energias e Ter a sensação de ser importante*. (Pereira e Raposo s/d)

Tabela 11 – Sumário das dimensões extraídas do questionário de 30 razões para a prática desportiva em vários estudos (adaptado de Coelho e Silva et al, 2005)

<i><b>Autores</b></i>	<i><b>Amostra</b></i>	<i><b>Contexto</b></i>	<i><b>Dimensões</b></i>
Gill et al (1983)	n = 1138 Masculino e Feminino 8 – 18 anos	Iowa Summer School	Realização/Estatuto Orientação para o grupo Condição Física Libertação de energia Contextual Desenv. de habilidades Afiliação Divertimento
Gould et al (1985)	n = 365 Masculino e Feminino 8 – 19 anos	Estado de Michigan Nadadores	Realização/Estatuto Ambiente de equipa Excitação/Desafio Condição Física Libertação de energia Desenv. de habilidades
Serpa (1992)	n = 175 Masculino e Feminino 10 – 15 anos	Desporto Escolar Grande Porto	Realização/Estatuto Divertimento Atividade em grupo Contextual Aptidão Física Aperfeiçoamento técnico Influência da família e amigos
Coelho e Silva et al (2003)	n = 797 Masculino e Feminino 16 – 18 anos	Alunos do Ensino Secundário Distrito de Coimbra	Realização/Estatuto Objetivos desportivos Orientação para o grupo
Veigas et al, (2009)	n = 289 Masculino e Feminino 9 – 18 anos	Alunos de diversas escolas de Vila Real	Exercitação Divertimento Influência social
Paim, (2003)	n = 75 Feminino 14 – 16 anos	Alunas de escolas de Voleibol estatais e particulares de Santa Maria Brasil	Afiliação Desenvolver habilidades Excitação e desafios Reconhecimento e Status Aptidão Libertação de tensões
Rocha (2009)	n = 4662 Masculino e Feminino 5º ao 8º ano de escolaridade	Estudantes das escolas públicas e privadas do município de Cataguases Brasil	Estatuto Emoções Prazer Competição Forma física
Fonseca et al (s/d)	n = 225 Masculino e Feminino 12 – 25 anos	Alunos de diversas instituições de ensino da cidade de Maputo Moçambique	Desenvolvimento técnico Afiliação geral Afiliação específica
Pereira & Raposo (s/d)	n = 1295 Masculino e Feminino 10 – 20 anos	Alunos das escolas E.B. 2, 3 de Baião e de Sta Marinha	Contexto competitivo Reconhecimento/Estatuto Amizade/Divertimento Descarga de energias Contextual Outros

## 4. Resultados

### 4.1. Motivos mais importantes da amostra entre grupos

De acordo, com a escala de importância do instrumento utilizado, valores médios iguais ou superiores a 4 indicam-nos que, para a amostra considerada, esses motivos são muito ou totalmente importantes. Por sua vez, valores inferiores a 3 indicam-nos motivos pouco ou nada importantes (Serpa, 1992).

Relativamente, ao grupo de controlo, na primeira aplicação do questionário no início do estudo, referiram que os motivos mais importantes é trabalhar em equipa, aprender novas técnicas e prazer e divertimento. No que se refere ao grupo experimental, este grupo na primeira aplicação do questionário referiu como motivos mais importantes, aprender novas técnicas, ter emoções fortes e ultrapassar desafios. Verifica-se que ambos os grupos acham como motivo mais importante a aprendizagem de novas técnicas. Estas motivações sendo as mais importantes vão de encontro a um estudo realizado por Pereira e Raposo (s/d) em que os motivos mais importantes para a amostra em questão foi: Estar em boa condição física; Trabalhar em equipa; Fazer novas amizades; Aprender novas técnicas; Divertimento; Estar com os amigos; Fazer exercício e Manter a forma.

1ª Aplicação Grupo controlo				
Posição	Item	Descrição	Média	Desvio Padrão
1º	8	Trabalhar em equipa	5,00	0,000
2º	10	Aprender novas técnicas	5,00	0,000
3º	29	Prazer e divertimento	5,00	0,000
28º	21	Ter a sensação de ser importante	1,70	1,337
29º	5	Viajar	1,40	1,265
30º	14	Receber prémios	1,30	0,675
1ª Aplicação Grupo experimental				
Posição	Item	Descrição	Média	Desvio Padrão
1º	10	Aprender novas técnicas	4,90	0,308
2º	7	Ter emoções fortes	4,85	0,366
3º	26	Ultrapassar desafios	4,80	0,696
28º	30	Prazer na utilização das instalações e material desportivo	3,20	1,795
29º	4	Descarregar energias	3,05	1,959
30º	5	Viajar	1,55	1,276

Quanto à segunda aplicação do questionário, como motivos mais importantes o grupo de controlo selecionou aprender novas técnicas, fazer exercício, melhorar as capacidades técnicas. O grupo experimental selecionou como motivos mais importantes aprender novas técnicas, espírito de equipa e melhorar as capacidades técnicas. Entre os dois grupos verifica-se que ambos selecionaram como motivos mais importantes os mesmos à exceção do segundo. Estes motivos vão novamente de encontro aos do estudo de Pereira e Raposo (s/d), o estudo de Fonseca et al. (s/d), também refere como motivo mais importante o desenvolvimento das capacidades técnicas e forma física.

2ª aplicação Grupo controlo				
Posição	Item	Descrição	Média	Desvio Padrão
1º	10	Aprender novas técnicas	4,92	0,277
2º	15	Fazer exercício	4,92	0,277
3º	1	Melhorar as capacidades técnicas	4,62	0,870
28º	5	Viajar	1,69	1,494
29º	27	Influência dos treinadores	1,62	1,261
30º	30	Prazer na utilização das instalações e material desportivo	1,31	1,109
2ª Aplicação Grupo experimental				
Posição	Item	Descrição	Média	Desvio Padrão
1º	10	Aprender novas técnicas	4,88	0,485
2º	18	Espírito de equipa	4,82	0,728
3º	1	Melhorar as capacidades técnicas	4,76	0,970
28º	14	Receber prémios	1,82	1,425
29º	3	Ganhar	1,82	1,551
30º	5	Viajar	1,18	0,529

#### 4.2.Assiduidade

A assiduidade dos dois grupos foi controlada durante a aplicação deste estudo. O grupo controlo teve uma assiduidade de 80%. E o grupo experimental teve uma assiduidade de 63,5%.

## 5. Conclusões

O grupo de controlo, nas diferentes aplicações do QMAD, os motivos mais importantes são diferentes, no início do estudo e no fim do estudo. Na primeira aplicação, início do estudo o grupo de controlo refere como motivos mais importantes trabalhar em equipa, aprender novas técnicas e prazer e divertimento. Na segunda aplicação do questionário, no final do estudo, o grupo de controlo refere como motivos mais importantes aprender novas técnicas fazer exercício e melhorar as capacidades técnicas. Há um motivo que se mantém da primeira para a segunda aplicação que é aprender novas técnicas.

O grupo experimental, tal como no grupo de controlo, os motivos mais importantes alteram da primeira para a segunda aplicação do QMAD. O grupo experimental tem como motivos mais importantes no início do estudo, na primeira aplicação do QMAD, aprender novas técnicas, ter emoções fortes, ultrapassar desafios. Na segunda aplicação do questionário o grupo experimental refere como motivos mais importantes aprender novas técnicas, espírito de equipa e melhorar as capacidades técnicas.

Indo de encontro ao objetivo específico, verificar a existência de correlação entre a motivação dos alunos para a prática e as diferentes intervenções metodológicas aplicadas, e hipótese 1, Uma metodologia de intervenção que integra de forma sistematizada, exercícios de natação sincronizada, adequados aos níveis de aprendizagem dos alunos, revertem num processo mais eficaz e motivante de aprendizagem das técnicas de nado, verifica-se que ambos os grupos em ambas as aplicações do questionário QMAD referem sempre o motivo como o mais importante, aprender novas técnicas. Num estudo realizado por Pereira e Raposo (s/d), um dos motivos que os inquiridos referem como mais importante é aprender novas técnicas, indo de encontro a este estudo.



## CAPITULO V – CONCLUSÕES GERAIS

### 1. Conclusões

Com base, nos resultados obtidos no presente estudo, pode-se concluir que as atividades lúdicas na natação para além de motivar os alunos auxiliam no desenvolvimento motor, cognitivo e social da criança. O elemento lúdico inserido nas atividades aquáticas surge como um facilitador da aprendizagem promovendo aulas atrativas e satisfatórias, que auxiliam na autonomia e na independência. O lúdico traz a motivação, que é a geradora de emoções positivas, possibilitando a prática de atividades físicas na rotina das crianças. As atividades lúdicas permitem, que a criança construa conhecimentos dentro das atividades propostas nas aulas, melhorando a coordenação e estímulos suficientes, para enfrentarem novos desafios e prosseguirem nesta modalidade desportiva. Aprendizagens anteriores que a criança tenha em meio líquido, contribuem na apropriação de habilidades dentro de água, o que vai depender da forma como os exercícios lúdicos são propostos e como é feita a sua organização, promovendo a diversidade e a criatividade nas atividades.

Este estudo teve como objetivo a análise de duas propostas de intervenção e consequentemente as suas repercussões ao nível do ensino das técnicas de nado mais especificamente crol e costas, utilizando numa das intervenções a introdução de exercícios básicos de natação sincronizada.

No estudo referente à análise das técnicas de nado crol e costas:

- Averiguou-se, se uma maior diversidade de experiências aquáticas, na forma de exercícios básicos de NS, adequadas aos níveis de aprendizagem dos alunos, se traduz numa maior sensibilidade ao meio, no caso vertente, na execução de diversas formas de ação dos segmentos corporais.
- Tal como foi formulado na hipótese 1, deste mesmo estudo, uma maior diversidade de experiências aquáticas, adequadas aos níveis de aprendizagem dos alunos, contribui para uma maior eficácia na execução de destrezas relacionadas com diversas formas de ação dos segmentos corporais, propulsão.

- Verificou-se que de facto, houve diferença no grupo experimental e de controlo. Principalmente nas trajetórias subaquáticas, o grupo experimental demonstrou tendência em ter uma maior sensibilidade, ao meio aquático.
- O grupo experimental, realizou uma aprendizagem completamente diferente. As aulas eram realizadas sem material, os exercícios, variavam todas as aulas, eram essencialmente vocacionados para a perceção corporal, como o exemplo dos pinos, movimento ondulatório dorsal e ventral, apneias, remadas.
- O grupo controlo, teve uma aprendizagem, com material, e houve muita repetição dos mesmos exercícios.

No estudo que teve por base a aplicação do QMAD:

- Relativamente a esta hipótese, não se verificou alteração entre os dois grupos, o de controlo e o experimental, pois, ambos os grupos, no QMAD, referiram como item mais importante, aprender novas técnicas, em ambas as aplicações do questionário, no início e no fim do estudo.

Verifica-se assim que a aplicação de exercícios de Natação Sincronizada, na aprendizagem das técnicas de nado crol e costas, aumenta a sensibilidade ao meio aquático, o que promove uma maior aquisição de conhecimentos para o desenvolvimento motor. No entanto a aplicação deste tipo de exercícios não revela um aumento na motivação dos alunos para a prática da natação.

Assim, uma metodologia de ensino que integra de forma sistematizada, exercícios de natação sincronizada, adequados aos níveis de aprendizagem dos alunos, revertem num processo mais eficaz e motivante de aprendizagem das técnicas de nado;

## **2. Limitações**

A aplicação do QMAD é uma limitação a este estudo, pois não foi encontrado nenhum estudo em que este questionário tenha sido aplicado a uma faixa etária tão baixa, de todos os estudos encontrados, só há aplicação deste estudo a crianças a partir dos 10 anos de idade. No entanto foram tomadas precauções para que estas limitações e constrangimentos fossem minimizados, tais como: ler para o aluno, individualmente, explicando cada item, e utilizando uma linguagem simples e esclarecedora.

## CAPITULO VI – BIBLIOGRAFIA

- Aranha, Á. (1992). *A Utilização do Vídeo como Auxiliar Pedagógico e a sua Influência no Aperfeiçoamento das Técnicas de Nada*. Vila Real: UTAD, Provas de Capacidade Científica.
- Bompa, T. (2002). *Periodização. Teoria e metodologia do treino*. Guarulhos: Porto Editora.
- Borges, J. M. (2000). O Planeamento duma Época Desportiva, factor determinante de sucesso. *XXIII Congresso da APTN*. Vila Real.
- Cabral, V., Monsoldo, A. C., & Perrou, J. (janeiro de 2008). Maturação Sexual e Desempenho Físico em Nadadores de 11 a 14 anos de Idade. *EfDeportes-Revista Digital*, N°116.
- Campaniço, J. (1989). *A escola de natação. Desporto e sociedade. Antologia de textos*. ME D.G.D.
- Campaniço, J. (1999). *Apontamentos da Cadeira de Nataação 1ºano*. Vila Real: UTAD.
- Campaniço, J. (1991). *Metodologia específica. Curso de aperfeiçoamento de Nataação*. Porto.
- Carmo, C., Fernandes, R., & Vilas-Boas, J. P. (abril de 2001). *Revista Digital - Buenos Aires*. Obtido em outubro de 2011, de Efdeportes: <http://www.efdeportes.com/efd34b/nsinc.htm>
- Carreiro da Costa, F. (1985). Como Ensinar para Promover o Sucesso na Aprendizagem. *Comunicação no 4º Congresso Técnico*. Aveiro: Associação Portuguesa de Técnicos de Nataação.
- Carvalho, C. (1991). Dificuldades na aprendizagem da nataação. *Horizonte VIII (44)*, pp. 51-57.
- Cid, L. F. (dezembro de 2002). *Efdeportes*. Obtido em 14 de maio de 2010, de Efdeportes.com: <http://www.efdeportes.com/efd55/motiv.htm>
- Colazo, N. (setembro de 2001). *Efdeportes*. Obtido em junho de 2010, de Efdeportes: <http://www.efdeportes.com/efd40/sensib.htm>
- Coelho e Silva, M., Figueiredo, A. & Gonçalves, C. (2005). *Motivos para a participação desportiva: conceitos e instrumentos*. Boletim da Sociedade Portuguesa de Educação Física, 30/31, 83-92.
- Counsilman, J.E. *“La natación”*. Barcelona: Hispano Europea, 1995
- Conceição, A. T., Louro, H. G., Garrido, N., Marinho, D., Barbosa, T., Costa, A., et al. (maio de 2010). *EfDeportes*. Obtido em junho de 2010, de EfDeportes: <http://www.efdeportes.com/efd144/o-ensino-da-tecnica-de-crol.htm>
- Eckert, H. M. (1993). *Desenvolvimento Motor*. Brasil: Manole LTDA.
- Farinatti, P. (1995). *Criança e Atividade Física*. Rio de Janeiro: Spint LTDD.
- Figueiras, T. S. (1997). *Adaptação ao meio aquático para todos. Apresentação na ação de formação a adaptação ao meio aquático para todos*. Porto: Não Publicado.

- Fonseca, A., Gandá, F., Garrine, A., Zubaida, A., Alexandre, S., Silva, J., et al. (s.d.). *Motricidade Online*. Obtido em outubro de 2011, de [http://www.motricidade.com/index.php?option=com\\_content&view=article&id=197:estudo-inicial-sobre-os-motivos-para-a-pratica-desportiva-em-mocambique&catid=52:saude-e-tempos-livres&Itemid=90](http://www.motricidade.com/index.php?option=com_content&view=article&id=197:estudo-inicial-sobre-os-motivos-para-a-pratica-desportiva-em-mocambique&catid=52:saude-e-tempos-livres&Itemid=90)
- Fonseca, V. (1988). *Escola, Escola quem és tu? Perspectivas psicomotoras do desenvolvimento humano*. Lisboa: 4ª Edição. Editorial Notícias.
- Gabbard, C. (2004). *Lifelong Motor Development*. USA: Pearson.
- Gray, J. (1993). *Coaching Synchronised Swimming Figure Transitions*. Standard Studio and Berkshire.
- Gill, D.; Gross, J.; Huddleston, S. (1983) "Participation Motivation in Youth Sports". *International Journal of Sport Psychology*, Vol XIV, pp 1-14.
- Maglischo, E. W. (1999). *Nadando ainda mais rápido*. São Paulo: Manole.
- Maglischo, E. W. (1993). *Swimming even faster*. California: Mayfield Publishing Company.
- Malina, R., & Bouchard, C. (1991). *Growth, Maturation and Physical Activity*. USA: Human Kinetics.
- Marques da Costa, A. (1991). *Estudo Qualitativo do Feedback Pedagógico - Análise da Coerência entre a Informação do Professor e o Relato Posterior do Aluno*. Lisboa: FMH-UTL, Tese de Mestrado.
- Martins, M., Oliveira, C., Silva, A. J., Moreira, A., Garrido, N., Leite, L., et al. (2006). *Natação Sincronizada: Descrição Técnica, Modelo de Ensino e Regulamento Desportivo*.
- Molina, S. F., & Jiménez, M. L. (1995). *Un modelo educativo para la enseñanza de la natación en la edad infantil*. Madrid: Pila Telenã.
- Naranjo, J., Centeno, R., Carranza, M., & Cayetano, M. (6 de outubro de 2006). *PubMed*. Obtido em 20 de março de 2010, de PubMed.gov: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17024622>
- Navarro, F., & Arsenio, O. (1999). *La Natación y su entrenamiento - Técnica, Planificación del entrenamiento Análisis y desarrollo Principios Pedagógicos*. Gymnos Editorial.
- Oliveira, G., Junior, I., Junior, O., & Cielo, F. (2007). <http://www.unipinhal.edu.br/movimentopercepcao/viewarticle.php?id=149&layout=abstract>. Obtido em 17 de março de 2008, de <http://www.unipinhal.edu.br/movimentopercepcao/index.php>.
- Pereira, J. (1997). *As motivações e a prática desportiva: motivos para a prática e não prática desportiva*. Porto: FCDEF (Documento não Publicado).
- Pereira, J. P., & Raposo, J. V. (s/d). *Motricidade online*. Obtido em outubro de 2011, de [http://www.motricidade.com/index.php?option=com\\_content&view=article&id=163:as-motivacoes-e-a-pratica-desportiva&catid=50:gestao&Itemid=90](http://www.motricidade.com/index.php?option=com_content&view=article&id=163:as-motivacoes-e-a-pratica-desportiva&catid=50:gestao&Itemid=90)

Reeves, M. (1992). *Success in Sculling: Principles and practices of practices of coaching body positions and sculling*. Olympia Greece.

Ruiz, L., Cortes, M., Lorente, C., & Aranga, V. (abril de 2007). *Efdeportes*. Obtido em 27 de outubro de 2009, de Revista Digital-Buenos Aires: <http://www.efdeportes.com/efd107/la-natacion-en-el-curriculum-oficial-de-educacion-primaria.htm>

Sarmiento, P. M. (1990). Adaptação aquática dos bebés - Uma experiência entre pais e filhos. *Horizonte*. VI (35) , pp. 173-178.bt

Sarmiento, P., Carvalho, C., Florindo, I., & Raposo, V. (1982). *Aprendizagem Motora e Natação* (ISEF ed.). Instituto Superior de Educação Física.

Schmitt, P. (1997). *Nager-De la découverte à la performance*. Paris: Vigot.

Serpa, S. (1992). Motivação para a prática desportiva. In F. Sobral, & A. Marques, *Desenvolvimento somato-motor e fatores de excelência desportiva na população escolar portuguesa - volume 2* (pp. 89-97).

Silva, A., & Campaniço, J. (1999). Atas do 1º Seminário Internacional de Natação. (pp. ISBN: 972-669-355-1). Vila Real: Setor Edital dos SDE UTAD.

Souza, S., Gondim, M., & Cunha, S. (junho de 2011). *Revista Digital - Buenos Aires*. Obtido em outubro de 2011, de Efdeportes: <http://www.efdeportes.com/efd157/ludicidade-aprendizagem-em-natacao.htm>

Tran-Thong. (1987). *Estádios e conceitos de desenvolvimento da criança na psicologia contemporânea*. Porto: Volume nº1. Edição nº2. Edições Afrontamento.

Venditti Junior, R., & Santiago, V. (fevereiro de 2008). *Revista Digital - Buenos Aires*. Obtido em outubro de 2011, de Efdeportes: <http://www.efdeportes.com/efd117/iniciacao-em-actividades-aquaticas-com-criancas-de3-a6-anos.htm>

Weiss, M. L. (2004). *Psicopedagogia Clínica, uma visão diagnóstica dos problemas de aprendizagem escolar*. Rio de Janeiro: DP&A.

Winterstein, P. J. (Vol. 6 de Jan/Jun de 2002). *Revista Paulista de Educação Física. Motivação, Educação Física e Esporte* , pp. 53-61.

**Anexo I****Ficha de Observação – Natação - Crol**

Criança nº:

Grupo:

Data:

Nível:

Fase	Sub-fase	Descrição	Componentes Críticas	
Posição do corpo Durante o batimento pernas	Alinhamento lateral	PHF		Sim/Não
		Desvio eixo longitudinal		Sim/Não
		Braços extensão		Sim/Não
	Alinhamento horizontal	cabeça entre os braços	Corpo paralelo à superfície da água, Fato de banho à superfície,	Sim/Não
Membros Inferiores	Ação Descendente	Inversão dos pés	Rotação interna do pé	Sim/Não
		Profundidade do pé	1. Muito profunda 2. Correta	Enumere a opção correta
		Ação de chicotada	O movimento deve iniciar-se pela flexão ativa da coxa e extensão ativa da perna e do pé	Sim/Não
	Ação Ascendente		1. Acima da linha da água	Enumere a opção correta
			2. Na linha da água	
			3. Abaixo linha água	
Trajetória subaquática Membros Superiores	Entrada	Braço em extensão	Entrada 1ª com os dedos, à frente da cabeça	Sim/Não
	Puxada	Posição do braço	Força – mão empurra a água para baixo e trás	Sim/Não
			Aceleração – mão passa entre a linha média do corpo do ombro, com os dedos apontados para o fundo da piscina	Sim/Não
			Cotovelo alto em relação à mão	Sim/Não
	Ação Ascendente	Junto à coxa	Aceleração – movimento do antebraço e mão, circular e paralelo à parede lateral da piscina com extensão do braço	Sim/Não
Recuperação aérea (Membros Superiores)	Saída	Mão	Quando o polegar se aproxima da coxa o braço roda para fora e sai com o dedo mindinho	Sim/Não
		Cotovelo	O braço sai em extensão a ensaiar a saída com o cotovelo	Sim/Não
	Recuperação aérea	Trajetória circular	Braço descontraindo – cotovelo mais alto que a mão, aponta para o teto	Sim/Não
		Cotovelo mais alto que a mão	Entre o eixo longitudinal do corpo e a linha do ombro, sobre a superfície da água	Sim/Não
Sincronização	Braço/ Braço	Catch-up	Só pode realizar ação de um M.S. quando p outro “chegar”	Sim/Não
	Braço/ Respiração	Inspiração	A partir do momento em que o braço inicia a recuperação aérea	Sim/Não
		Expiração	Desde a entrada, fase subaquática e saída	Sim/Não
		Rotação cabeça para inspirar	1. Excessiva	Enumere a opção correta
			2. alinhada	
			3. insuficiente	
		Manutenção do braço do lado oposto	1. Extensão 2. fletido	Enumere a opção correta
		Manutenção do braço do lado oposto	1. À superfície 2. fundo	Enumere a opção correta
	Pernas / respiração	Lateral	Com braçada – mantém alinhamento lateral	Sim/Não
			Sem Braçada – mantém alinhamento lateral	Sim/Não
	Braços/pernas	Batimento de pernas fluido e continuo com movimento ascendente e descendente	As pernas não param a sua ação quando está a haver ação dos membros superiores	Sim/Não

n.r. = não realiza

## Anexo II

## Ficha de Observação – Natação - Costas

Criança nº:

Grupo:

Data:

Nível:

Fase	Sub-fase	Descrição	Componentes Críticas	
Posição do corpo	Alinhamento lateral	Desvios em torno do eixo longitudinal		Sim/Não
	Alinhamento horizontal		Corpo à superfície, olhar dirigido para cima e frente	Sim/Não
			Ponta do pé a sair da água fato de banho à superfície,	Sim/Não
			Bacia alinhada com a cabeça e pés	Sim/Não
Membros Inferiores	Ação Ascendente	Inversão dos pés	Rotação interna do pé	Sim/Não
		Chicotada	Ponta do pé sai da água	Sim/Não
		Flexão do joelho	1. passiva	Enumere a opção correta
			2. ativa	
	Ação Descendente	Saída dos MI, ponta do pé	1. Na linha da água	Enumere a opção correta
			2. Acima linha água	
			3. Abaixo da linha da água	
		Profundidade do pé	1. Muito Profunda	Enumere a opção correta
			2. Desejável	
Trajetória subaquática Membros Superiores	Entrada	Cotovelo em extensão completa	Dedo mínimo, entrar no prolongamento do ombro	Sim/Não
	Trajeto propulsivo		Cotovelo acima da mão	Sim/Não
			Mão e antebraço, empurra a água para dentro (junto à coxa)	Sim/Não
	Saída	Palma da mão virada para a região lateral da coxa	Cortar a água com o polegar	Sim/Não
Recuperação aérea		Desvios laterais	1. Desvios exteriores	Enumere a opção correta
			2. Desvios interiores	
			3. Sem desvios	
			Cotovelo em extensão ao longo de todo o trajeto	Sim/Não
Sincronização	Braço/ Braço	Em oposição	Um em elevação outro na saída	Sim/Não
	Braços/pernas	Batimento de pernas fluido e contínuo com movimento ascendente e descendente	As pernas batem durante a ação dos membros superiores	Sim/Não

n.r. – não realiza



**Anexo III****Plano de aula com aplicação de exercícios de Natação Sincronizada**

	Exercícios	<i>Distância</i>
<b>Parte Inicial</b>	Golfinhos	<b>32m</b>
	Deslize cambalhota	<b>32m</b>
<b>Parte Fundamental</b>	Batimento pernas costas, braços em elevação anterior	32m
	Batimento pernas crol, braços ao longo do corpo, inspiração frontal	32m
	Movimento ondulatório de mariposa ventral	32m
	Remada ventral, sentido da cabeça, pull-bouy nos tornozelos.	32m
	Nadar em apneia	32m
	Batimento pernas crol com inspiração lateral	32m
	Remada deslocamento dorsal, sentido pés	32m
<b>Parte Final</b>	Nadar à “cão”	32m
	Pino	32m

**Anexo IV****Plano de aula tradicional**

	Exercícios	<i>Distância</i>
<b>Parte Inicial</b>	Golfinhos	<b>32m</b>
<b>Parte Fundamental</b>	Com placa, em cima da coxa, Ação M.I. costas	<b>32m</b>
	Com placa, ação M.I. costas, braços em elevação anterior	32m
	Com placa, em cima da coxa. Ação dos M.I. costas, ação dos M.S., direito e esquerdo	2x16m
	Com placa, em cima da coxa. Ação dos M.I. costas, ação dos M.S., alternado	32m
	Sem placa, ação M.I. e M.S. costas	32m
<b>Parte Final</b>	Partidas, entrada em posição hidrodinâmica	

## Anexo V

### QMAD

#### Questionário de Motivação para as Atividades Desportivas

Tradução e Adaptação de Sidónio Serpa e Jorge Frias (1990) do Participation Motivation Questionnaire (PMQ) de Gill, Gross e Huddleston (1983)

Nome: \_\_\_\_\_ Idade: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_  
 Data: \_\_\_\_\_  
 Atividade Física: \_\_\_\_\_ Anos Prática: \_\_\_\_\_ Horas Treino: \_\_\_\_\_

Em seguida apresenta-se um conjunto de motivos que normalmente podem levar as pessoas a praticar uma atividade desportiva. Leia-os com a atenção e indique a importância que cada um deles tem para si. Como não existem respostas certas ou erradas, é importante que seja sincero(a). Mesmo que hesite em certos casos resposta a todas as afirmações.

	Nada Importante	Pouco Importante	Importante	Muito Importante	Totalmente Importante
1. Melhorar as capacidades técnicas	1	2	3	4	5
2. Estar com os(as) amigos(as)	1	2	3	4	5
3. Ganhar	1	2	3	4	5
4. Descarregar energias	1	2	3	4	5
5. Viajar	1	2	3	4	5
6. Manter a forma	1	2	3	4	5
7. Ter emoções fortes	1	2	3	4	5
8. Trabalhar em equipa	1	2	3	4	5
9. Influência da família e amigos(as)	1	2	3	4	5
10. Aprender novas técnicas	1	2	3	4	5
11. Fazer novas amizades	1	2	3	4	5
12. Fazer alguma coisa em que se é bom (boa)	1	2	3	4	5
13. Libertar a tensão	1	2	3	4	5
14. Receber prémios	1	2	3	4	5
15. Fazer exercício	1	2	3	4	5
16. Ter alguma coisa para fazer	1	2	3	4	5
17. Ter ação	1	2	3	4	5
18. Espírito de equipa	1	2	3	4	5
19. Pretexto para sair de casa	1	2	3	4	5
20. Entrar em competição	1	2	3	4	5
21. Ter a sensação de ser importante	1	2	3	4	5
22. Pertencer a um grupo	1	2	3	4	5
23. Atingir um nível desportivo elevado	1	2	3	4	5
24. Estar em boa condição física	1	2	3	4	5
25. Ser conhecido(a)	1	2	3	4	5
26. Ultrapassar desafios	1	2	3	4	5
27. Influência dos treinadores	1	2	3	4	5
28. Ser reconhecido(a) e ter prestígio	1	2	3	4	5
29. Prazer e divertimento	1	2	3	4	5
30. Prazer na utilização das instalações e material desportivo	1	2	3	4	5

*Texto escrito conforme o Acordo Ortográfico - convertido pelo Lince.*