



UNIVERSIDADE D  
COIMBRA



**Ana Raquel Coutinho de Oliveira**

# **Relatório de Estágio realizado no Clube Náutico de Miranda do Corvo**

**Dissertação no âmbito do Mestrado de Treino Desportivo para  
Crianças e Jovens, orientada pelos Professores Doutor Luís  
Manuel Pinto Lopes Rama e Doutor Hugo Miguel Borges  
Sarmento e apresentada à Faculdade de Ciências do Desporto e  
Educação Física de Coimbra**

**Março de 2019**



## Índice

|  |    |
|--|----|
| Resumo.....  | 5  |
| Abstract.....  | 6  |
| 1. Introdução.....   | 7  |
| 2. Revisão da Literatura.....  | 9  |
| 2.1 História da Natação.....   | 9  |
| 2.2 Regras FINA (Federação Internacional de Natação) .....   | 10 |
| 2.3 Distância/Provas Oficiais.....   | 12 |
| 2.4 Técnicas de Nado.....  | 12 |
| 2.4.1 Técnica de Crol.....   | 13 |
| 2.4.2 Técnica de Costas.....   | 13 |
| 2.4.3 Técnica de Braços.....   | 14 |
| 2.4.4 Técnica de Mariposa.....   | 14 |
| 3. O Ensino da Natação.....  | 15 |
| 3.1 Planeamento (Programação) do Ensino da Natação.....  | 15 |
| 3.2 Adaptação ao Meio Aquático.....  | 15 |
| 3.3 Constrangimentos Psicológicos.....   | 17 |
| 4. Etapas da Preparação Desportiva da Modalidade.....  | 19 |
| 4.1 Identificação dos Pré-Requisitos de Recrutamento de Atletas para o<br>escalão/competição/modalidade..... | 21 |
| 4.2 Análise Crítica de Desempenho.....   | 22 |
| 5. Metodologia.....  | 23 |
| 5.1 Amostra.....   | 23 |
| 5.2 Protocolo.....   | 23 |
| 5.2.1 Cineantropometria.....   | 23 |
| 5.3 Caracterização Antropométrica.....   | 25 |
| 5.4 Caracterização Maturacional.....   | 26 |
| 5.5 Caracterização Psicológica e Técnica.....  | 27 |
| 5.6 Fichas de Observação.....  | 29 |
| 5.6.1 Ficha de Observação Nível A0.....  | 30 |
| 5.6.2 Ficha de Observação – Nível de Aprendizagem (A1).....  | 32 |
| 6. Apresentação das Tarefas Desenvolvidas durante o Estágio.....   | 37 |



|         |  |    |
|---------|--|----|
| 6.1     | Caracterização da Instituição/Clube, Secção, Organização e Propósitos..... | 37 |
| 6.2     | Inventário de Recursos Humanos e Materiais do Clube.....                   | 39 |
| 6.2.1   | Recursos Humanos.....  | 39 |
| 6.2.2   | Recursos Materiais.....  | 40 |
| 6.3     | Apresentação dos Resultados da Avaliação dos Atletas.....                  | 40 |
| 6.3.1   | Planeamento das Aulas de Natação.....                                      | 40 |
| 6.3.2   | Objetivos.....   | 41 |
| 6.3.2.1 | Objetivos de Desempenho.....   | 41 |
| 6.3.2.2 | Objetivos Psicológicos e Sociais.....                                      | 42 |
| 6.4     | Calendário das Aulas Mensais.....  | 44 |
| 6.5     | Programação das Aulas de Natação.....                                      | 45 |
| 6.6     | Planos de Aula.....  | 47 |
| 6.7     | Descrição das Tarefas e Calendarização.....                                | 50 |
| 6.8     | Análise Crítica dos Processos de Trabalho, propostas e recomendações.....  | 51 |
| 7.      | Conclusão.....   | 52 |
| 8.      | Referências Bibliográficas.....  | 53 |
| 9.      | Anexos.....  | 55 |



## Índice de Figuras

|   |    |
|---|----|
| Figura 1: Imagem Figurativa da Técnica de Crol.....     | 13 |
| Figura 2: Imagem Figurativa da Técnica de Costas.....   | 13 |
| Figura 3: Imagem Figurativa da Técnica de Bruços.....   | 14 |
| Figura 4: Imagem Figurativa da Técnica de Mariposa..... | 14 |

## Índice de Tabelas

|   |    |
|---|----|
| Tabela 1: Regras FINA para as Partidas e para os 4 estilos (retirado da Federação Portuguesa de Natação) .....            | 10 |
| Tabela 2: Sequência Metodológica para o Equilíbrio (Barbosa, 2004).....   | 20 |
| Tabela nº 3: Sequência metodológica para a Respiração (Barbosa, 2004).....  | 20 |
| Tabela 4: Sequência Metodológica para a Propulsão (Barbosa, 2004).....  | 21 |
| Tabela 5: Categorias de Escalões Etários na Natação Pura.....   | 21 |
| Tabela 6: Medições Antropométricas dos Alunos.....  | 25 |
| Tabela 7: Dados relativos à Maturação.....  | 26 |
| Tabela nº 8: Caracterização Psicológica e Técnica dos Alunos de nível AMA (A0).....                                       | 27 |
| Tabela nº 9: Caracterização Psicológica e Técnica dos Atletas do nível de Aprendizagem das Técnicas Alternadas (A1) ..... | 28 |
| Tabela nº 10: Pontuação dos alunos em cada domínio.....   | 30 |
| Tabela nº 11: Pontuação dos atletas técnica de costas.....  | 32 |
| Tabela nº 12: Pontuação dos atletas técnica de crol.....  | 35 |
| Tabela nº 13: Escalões e nº de atletas existentes no Clube Náutico de Miranda do Corvo.....                               | 40 |
| Tabela nº 14: Recursos Materiais existentes nas piscinas Municipais de Miranda do Corvo...40                              |    |
| Tabela nº 15: Calendário das Aulas Mensais.....   | 44 |
| Tabela nº 16: Programação das Aulas dos Níveis A0 e A1.....   | 45 |
| Tabela 17: Plano de Aula Nível A1.....  | 47 |
| Tabela 18: Plano de Aula Nível A0.....  | 48 |
| Tabela 19: Plano de Aula Nível A1.....  | 49 |
| Tabela 20: Plano de Aula Nível A0.....  | 50 |
| Tabela 21: Calendarização semanal dos treinos no núcleo de treino.....  | 50 |



## Resumo

Este Relatório de Estágio enquadra-se no âmbito da obtenção do Grau de Mestre em Treino Desportivo para Crianças e Jovens lecionado na Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física de Coimbra.

O estágio teve como entidade acolhedora o Clube Náutico de Miranda do Corvo, que conta com cerca de 300 alunos de todas as idades na vertente do ensino, sendo atualmente um dos maiores formadores de atletas do concelho.

O Estágio teve uma duração aproximada de cerca de 9 meses e limitou-se em dar aulas de natação às escolas de natação, nomeadamente ao nível de Adaptação ao Meio Aquático (AMA), que engloba o Nível A0 (AMA) e o Nível A1 (Aprendizagem das Técnicas Alternadas), ou seja, no nível A0 o objetivo era tentar perceber se os objetivos em cada domínio estavam a ser superados, de forma a determinar qual (ais) eram os domínios onde apresentavam mais dificuldades e, no nível A1, o objetivo era determinar se os alunos já executavam ou não as técnicas alternadas de acordo como elas deveriam ser feitas.

A amostra que fez parte deste relatório foram 12 crianças com idades compreendidas entre os 3 e os 10 anos, sendo que 6 delas eram do nível A0 e 6 do nível A1.

Foi realizada uma caracterização à amostra em termos técnicos e psicológicos, em termos maturacionais e em termos antropométricos, sendo que estes foram avaliados no mesmo lugar, no mesmo dia, com as mesmas condições e com o mesmo protocolo. E, visto que o nível dos alunos ainda não permitia a aplicação de baterias de testes relacionadas à natação foram aplicadas fichas de observação para avaliar o nível em que se encontravam.

Para concluir, a maioria dos alunos conseguia alcançar os objetivos delineados para o nível onde estavam inseridos, sendo que estes que conseguiram alcançar estes objetivos transitaram de nível no final da época. Aqueles que não conseguiram mantiveram-se no mesmo nível.

**Palavras Chave:** Natação, Ensino, Crianças, Adaptação ao Meio Aquático



## Abstract

This Internship Report falls within the scope of obtaining the Master's Degree in Sports Training for Children and Young people taught at the Faculty of Sports Sciences and Physical Education of Coimbra.

The stage was hosted by the Nautical Club of Miranda do Corvo, which has about 300 students of all ages in the teaching field, and is currently one of the largest trainers of athletes in the county.

The training period lasted approximately 9 months and was limited to giving swimming lessons to swimming schools, namely the Aquatic Adaptation (AMA) level, which includes Level A0 (AMA) and Level A1 ( Alternate Learning), that is, at the A0 level the objective was to try to understand if the objectives in each domain were being overcome, in order to determine which (s) were the most difficult domains and, at level A1, the The objective was to determine whether or not the students already performed the alternating techniques according to how they should be done.

The sample that was part of this report were 12 children aged between 3 and 10 years, 6 of whom were of level A0 and 6 of level A1.

A characterization of the sample was performed in technical and psychological terms, in maturational terms and in anthropometric terms, and these were evaluated in the same place, on the same day, under the same conditions and with the same protocol. And, since the level of the students still did not allow the application of test batteries related to swimming, observation sheets were applied to evaluate the level in which they were.

To conclude, most of the students were able to reach the objectives outlined to the level where they were inserted, and those who achieved these goals passed level at the end of the season. Those who did not succeed remained at the same level.

**Keywords:** Swimming, Teaching, Children, Adaptation to the aquatic environment



## 1. Introdução

Este Relatório de Estágio enquadra-se no âmbito da obtenção do Grau de Mestre em Treino Desportivo para Crianças e Jovens lecionado na Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física de Coimbra.

Sendo a minha modalidade a Natação, o núcleo de treino onde estive inserida foi o Clube Náutico de Miranda do Corvo. Como este local já era o meu local de trabalho, a única tarefa que efetuei enquanto estagiei neste núcleo de treino foi dar aulas de natação às escolas de natação, nomeadamente ao nível de Adaptação ao Meio Aquático (AMA), que engloba o Nível A0 (AMA) e o Nível A1 (Aprendizagem das Técnicas Alternadas).

Estando a dar aulas a estas crianças os meus objetivos pessoais passam por transmitir os meus conhecimentos e competências que adquiri ao longo do Mestrado de Treino Desportivo para Crianças e Jovens, para que estes evoluem o seu processo de aprendizagem de forma individual e coletiva, para posteriormente, se tornarem nuns bons atletas. Pretendo também, contrair noções do funcionamento e da organização do núcleo de treino, ter uma boa relação interpessoal professora/atleta, ajudá-los nas demais adversidades que possam surgir e arranjar diferentes formas de cativar as crianças de maneira a apreciarem o que estão a praticar, de forma a fomentar o meu crescimento pessoal e profissional.

O meio aquático é um ambiente desafiador para o desenvolvimento psicomotor das crianças pelos constrangimentos que coloca em contraste com o meio terrestre.

A adaptação a este meio passa por um processo de familiarização porque o comportamento do ser humano em meio aquático é distinto daquele que se verifica em terra, em termos de posição corporal, na respiração e nos mecanismos de propulsão (Barbosa et al. 2015), isto é, tal como no meio terrestre, a aquisição de habilidades motoras básicas mais complexas depende da aquisição, apropriação e domínio de habilidades mais simples (Barbosa, 2005).

De acordo com Barbosa et al. (2015) o início da prática de natação é mais frequente entre os três e os onze ou doze anos de idade. Os programas de atividades aquáticas procuram responder a diversas preocupações nesta faixa etária:

- Utilitário: uma vez que as crianças têm de adquirir domínio neste meio, já que este não é específico do Ser Humano;
- Saúde: pelas vantagens fisiológicas e biomecânicas que o meio aquático proporciona;
- Educativo: desenvolvendo as habilidades psicomotoras, sociais e cognitivas das crianças;



- Segurança: dado que constitui uma medida direta para a diminuição do risco de afogamento.

Assim, o culminar da adaptação ao meio aquático coincide com o momento em que a criança apresenta uma “aptidão aquática” para adquirir outro tipo de habilidades motoras, ou seja, esta visa promover a familiarização da criança com o meio aquático, criar autonomia neste meio e criar bases para posteriormente aprender habilidades motoras aquáticas específicas (Barbosa et al., 2015), ou seja, as habilidades motoras básicas são um pré-requisito para a aquisição, à posteriori, de habilidades mais complexas, mais específicas, como são as desportivas (Barbosa e Queirós, 2004).

Irei também efetuar uma caracterização da minha entidade de estágio, onde irei mencionar o inventário dos recursos humanos e materiais, a estrutura e conhecimento da modalidade, as etapas de preparação desportiva, a identificação dos pré-requisitos de recrutamento de atletas para o escalão/competição/modalidade no clube e a periodização e planeamento do treino.



## 2. Revisão da Literatura

Esta Revisão da Literatura retrata conteúdos relacionados com a Natação, ou seja, a sua história, as suas regras, as distâncias que se nada neste desporto e as suas técnicas de nado.

Esta irá também retratar o Ensino da Natação, nomeadamente o ensino da adaptação ao meio aquático, os constrangimentos psicológicos que os alunos têm com o primeiro contacto com a água, as etapas de preparação desportiva, onde os alunos aprendem e desenvolvem o seu nado para que futuramente se tornem em atletas de alta competição.

### 2.1 História da Natação

- A Natação de competição na Europa começou por volta do ano de 1800, onde a maioria dos atletas utilizava o estilo de Bruços;
- Em 1873, John Arthur Trudgen, apresentou o estilo Trudgen, após ter copiado o estilo crol, usado pelos Índios Nativos Norte Americanos, criando uma ligeira variante do mesmo;
- Em 1896, a Natação fez parte dos primeiros Jogos Olímpicos da Era Moderna em Atenas;
- A partir dos Jogos de 1912, foi aberto para as mulheres;
- A 4 de Outubro de 1906, o Real Ginásio Clube Português promoveu o primeiro Campeonato de Portugal de Natação;
- Em 1908, surgiu a primeira Federação Portuguesa, que teve início ainda em 1907;
- Em 1920, com as várias tentativas de reatar a Taça de Leixões, é fundada a Liga Portuguesa dos Clubes de Natação;
- Em 1926, foi fundada a Federação Portuguesa de Natação (Amador);
- Em 1930 é criada uma comissão conjunta em nome da Federação Portuguesa de Natação (Amador);
- A 19 de Agosto de 1930 é criada a Federação Portuguesa de Natação;
- Em 1930, é inaugurada a primeira piscina do país, situada no estádio náutico do Sport de Algés e Dafundo, com 33 metros;
- Ao longo dos anos 30, ocorre a expansão do Pólo Aquático e surgem três associações de natação: Figueira da Foz, Aveiro e Coimbra;



- Em 1950, lança-se o primeiro Anuário da Natação, que inclui artigos e uma secção histórica, com títulos e recordes;
- Em 1952, os regulamentos sofrem alterações;
- Em 1953, é apresentado o primeiro orçamento da Federação para o ano seguinte;
- No início dos anos 70, começam a aparecer novas piscinas no país, devido ao 25 de Abril, sendo que, o número de clubes e de atletas filiados teve um crescimento exponencial;
- Nos anos 90, há um crescimento rápido de piscinas no país, com o consequente incremento do total de clubes e atletas;
- Em 1997, acontecem a Jornadas Olímpicas da Juventude;
- Em 1998, ocorre a Taça Latina;
- Em 1999, ocorrem os Campeonatos Europeus de Piscina Curta;
- Em 2004, ocorrem os Europeus de Juniores em Lisboa;

## **2.2 Regras FINA (Federação Internacional de Natação)**

A seguinte tabela retrata as partidas, as chegadas, as viragens e o nado de todos os estilos praticados na Natação, nomeadamente: Crol, Costas, Bruços e Mariposa.

Tabela nº 1: Regras FINA para as Partidas e para os 4 estilos (retirado da Federação Portuguesa de Natação)

---

### **Regras FINA das Partidas e dos 4 Estilos**

---

#### **SW 4 A PARTIDA**

**SW 4.1** A partida nas provas de Livres, Bruços, Mariposa e Estilos será efetuada por meio de salto. Ao apito prolongado (SW 2.1.5) do Juiz-Árbitro, os nadadores devem subir para o bloco de partida e aí permanecer. À voz de "aos seus lugares", do Juiz de Partidas, devem colocar-se imediatamente em posição de partida, com pelo menos um pé na parte da frente do bloco. A posição das mãos não é relevante. Quando todos os nadadores estiverem imobilizados, o Juiz de Partidas deve dar o sinal de partida.

**SW 4.2** A partida para as provas de Costas e Estafetas de Estilos, será efetuada dentro de água. À primeira apitadela longa do Juiz-Árbitro (SW 2.1.5), os nadadores deverão entrar imediatamente na água. À segunda apitadela longa, os nadadores deverão colocar-se, sem demora indevida, na posição de partida (SW 6.1). Quando todos os nadadores estiverem na posição de partida, o Juiz de Partidas dará a voz "Aos seus lugares". Quando todos os nadadores estiverem imóveis, o Juiz de Partidas dará o sinal de partida.

**SW 4.3** Nos Jogos Olímpicos, Campeonatos do Mundo e outras provas organizadas pela FINA, o comando "Aos seus Lugares" terá que ser dito em inglês "Take your marks" e o sinal de partida difundido por múltiplos altifalantes, um para cada bloco de partida.

**SW 4.4** Qualquer nadador que parta antes do sinal de partida ser dado será desclassificado. Se o sinal de partida soar antes da desclassificação ser declarada, a prova continuará e o nadador ou nadadores serão desclassificados após a prova terminar. Se a desclassificação for assinalada antes do sinal de partida, o sinal não será dado, os restantes nadadores serão mandados para trás e proceder-se-á a nova partida. O árbitro repete o procedimento de partida começando com o apito longo (o segundo de costas), como mencionado em SW 2.1.5

#### **SW 5 ESTILO LIVRE**

---



---

**SW 5.1** Estilo Livre significa que numa prova assim designada o nadador pode nadar em qualquer estilo, exceto nas provas de Estilos ou de estafetas de Estilos, em que Livres pode ser qualquer estilo que não seja Costas, Bruços ou Mariposa.

**SW 5.2** O nadador tem de tocar na parede com qualquer parte do corpo, ao completar cada percurso e na chegada.

**SW 5.3** Durante toda a prova, alguma parte do corpo do nadador deve romper a superfície da água, exceto na partida e após as viragens, em que será permitido ao nadador estar submerso até uma distância de 15 metros da parede depois da partida e em cada viragem. A esta distância a cabeça deverá ter rompido a superfície da água.

#### **SW 6 COSTAS**

**SW 6.1** Antes do sinal de partida, os nadadores deverão alinhar dentro de água face aos blocos de partida, com ambas as mãos nas pegas dos mesmos. É proibido apoiar os pés sobre a caleira ou curvar os dedos dos pés na sua borda.

**SW 6.2** Ao sinal de partida e após as viragens, os nadadores deverão sair da parede e nadar na posição de costas durante toda a prova, exceto ao executar uma viragem, segundo se determina em SW 6.4. A posição normal de costas pode incluir um movimento de rotação do corpo até, mas não incluindo, os 90° em relação à horizontal. A posição da cabeça é irrelevante.

**SW 6.3** Durante toda a prova, alguma parte do corpo do nadador deve romper a superfície da água. É permitido ao nadador estar completamente submerso durante a viragem e até uma distância da parede inferior a 15 metros após a partida e após cada viragem. A esta distância a cabeça já deverá ter rompido a superfície da água.

**SW 6.4** Durante a viragem, os ombros poderão rodar para além da vertical para bruços, após o que um movimento contínuo imediato de um braço, ou um movimento contínuo imediato e simultâneo dos dois braços pode ser utilizado para iniciar a viragem. O nadador terá que retomar a posição de costas logo que deixe a parede. Durante a viragem, o nadador deverá tocar a parede com qualquer parte do corpo

**SW 6.5** Ao terminar a prova, o nadador deve tocar a parede na posição de costas na respetiva pista.

#### **SW 7 BRUÇOS**

**SW 7.1** Após a partida e após cada viragem, o nadador poderá fazer uma braçada completa até às pernas durante a qual pode estar submerso. Uma pernada de golfinho é permitida durante a primeira braçada, seguida de uma pernada de bruços.

**SW 7.2** A partir do início da primeira braçada após o início e depois de cada viragem, o corpo deve estar de bruços. Não é permitido perder a posição de bruços em qualquer momento, exceto na viragem após o toque na parede onde é permitido virar de qualquer maneira, desde que o corpo esteja na posição ventral ao sair da parede. Desde o início e durante toda a prova o ciclo de bruços deve ser uma braçada e uma pernada por esta ordem. Todos os movimentos dos braços devem ser simultâneos e no mesmo plano horizontal, sem movimentos alternados.

**SW 7.3** As mãos devem ser levadas para a frente juntas e em simultâneo, em movimento vindo do peito, abaixo ou sobre a água. Os cotovelos deverão ser mantidos dentro de água, exceto na última braçada antes da viragem, durante a viragem e na última braçada aquando da chegada. As mãos podem ser trazidas para trás, abaixo ou ao nível da superfície da água. As mãos não devem ser puxadas atrás da linha das ancas, exceto durante a primeira braçada após a partida e após cada viragem.

**SW 7.4** Durante cada ciclo completo, qualquer parte da cabeça do nadador deve romper a superfície da água. A cabeça deve romper a superfície da água antes das mãos se voltarem para dentro na parte mais larga da segunda braçada. Todos os movimentos das pernas devem ser simultâneos e no mesmo plano horizontal sem movimentos alternados.

**SW 7.5** Os pés devem estar virados para fora durante a impulsão da pernada. Não são permitidos batimentos alternados ou pernada de mariposa. Exceto no disposto em SW 7.1. Quebrar a superfície da água com os pés é permitido, a menos que seja seguido de uma pernada de golfinho para baixo.

**SW 7.6** Em cada viragem e no final da prova, o toque na parede deve ser feito com ambas as mãos separadas e simultaneamente, ao nível, acima ou abaixo da superfície da água. No último ciclo antes da viragem ou no final da prova, uma braçada não seguida de pernada é permitida. A cabeça pode estar submersa após a última braçada antes do toque, desde que quebre a superfície da água em qualquer ponto do último ciclo, completo ou incompleto, que preceda o toque.

#### **SW 8 MARIPOSA**

**SW 8.1** Desde o início da primeira braçada após a partida e em cada viragem, o corpo deve estar em posição de bruços. É permitido o batimento de pernas na posição lateral enquanto o nadador estiver submerso. Não é permitido em qualquer momento, rodar para a posição de costas, exceto na viragem após o toque na parede onde é permitido virar de qualquer maneira, desde que o corpo esteja na posição ventral ao sair da parede

**SW 8.2** Ambos os braços devem ser levados simultaneamente para a frente por fora da água e trazidos para trás simultaneamente por baixo de água durante toda a prova, conforme a SW 8.5.

---



---

**SW 8.3** Todos os movimentos das pernas para cima e para baixo devem ser executados simultaneamente. A posição das pernas ou dos pés não necessitam de estar ao mesmo nível, no entanto não poderá haver alternância entre eles. O movimento de pernada de braços não é permitido.

**SW 8.4** Em cada viragem e no final da prova o toque na parede deve ser feito com ambas as mãos separadamente e simultaneamente, ao nível, por cima ou abaixo da superfície da água

**SW 8.5** Na partida e nas viragens são permitidas ao nadador uma ou mais pernadas e uma braçada debaixo de água que o conduza à superfície. Será permitido ao nadador estar totalmente submerso até uma distância de 15 metros da parede, após a partida e depois de cada viragem. A esta distância a cabeça já deverá ter rompido a superfície da água. O nadador deverá permanecer à superfície até à viragem seguinte ou até à chegada.

#### **SW 9 ESTILOS**

**SW 9.1** Na prova de Estilos, o nadador executará os quatro estilos pela seguinte ordem: Mariposa, Costas, Braços e Livre. Cada um dos estilos deve abranger um quarto (1/4) da distância.

**SW 9.2** Na prova de estafeta de Estilos, os nadadores executarão os quatro estilos pela seguinte ordem: Costas, Braços, Mariposa e Livre.

**SW 9.3** Cada percurso deverá ser concluído de acordo com as regras relativas ao respetivo estilo

---

## **2.3 Distâncias/Provas Oficiais**

A natação pura envolve quatro estilos básicos: crol, costas, braços e mariposa. Ainda existe a modalidade de estilos, que é a junção dos quatro estilos mencionados em cima. Quando estes são nadados em provas individuais, a sua sequência é: mariposa > costas > braços > crol, mas quando são nadados em provas de estafetas, a sua sequência é: costas > braços > mariposa > crol.

O estilo de crol contempla as provas de 50m, 100m, 200m, 400m, 800m (raparigas) e de 1500m (rapazes).

O estilo de costas contempla as provas de 50m, 100m e 200 metros.

O estilo de braços contempla as provas de 50m, 100m e 200 metros.

O estilo de mariposa contempla as provas de 50m, 100m e 200 metros.

O estilo estilos contempla as provas de 100m, 200m e 400 metros.

As provas de estafetas engloba as estafetas de 4×50m crol, 4×100m crol, 4×200m crol, 4×50m estilos e 4×100m estilos.

## **2.4 Técnicas de Nado**

A Técnica manifesta-se pela execução de um programa motor realizável em função da disponibilidade psicológica e ao nível das capacidades motoras do atleta, consistindo portanto, no procedimento ou conjunto de procedimentos, com base na prática ou no exercício, que



permita alcançar, de modo mais racional e económico possível, o objetivo do movimento. Ou seja, é uma atividade motora determinada pelos princípios biomecânicos do movimento humano, que determina as possibilidades de utilização da estrutura corporal para atingir o melhor resultado desportivo possível (Couceiro, 2003).

### 2.4.1 Técnica de Crol

Na técnica de crawl, a entrada dos braços na água e o batimento de pernas são coordenados, sendo que o batimento de pernas se move ligeiramente na vertical, uma subindo e fletindo o joelho, a outra descendo e extendendo. Na viragem pode tocar com qualquer parte do corpo. (retirado do Comité Olímpico de Natação).

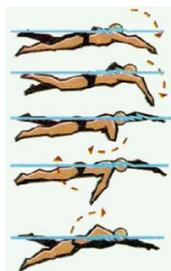


Figura nº1: Imagem Figurativa da Técnica de Crol

### 2.4.2 Técnica de Costas

Antes da partida, os nadadores alinham-se na frente da água para o muro de chegada, com as mãos nos punhos de partida. Após o lançamento, o atleta deve nadar sobre as costas ao longo de toda a corrida, exceto na execução da viragem de cada piscina. A posição normal de natação inclui um movimento rotativo do corpo, mas nunca até aos 90 graus da horizontal. (Retirado do Comité Olímpico de Natação)

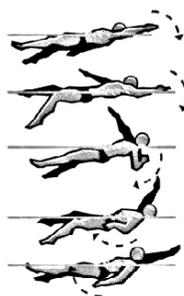


Figura nº 2: Imagem Figurativa da Técnica de Costas



### 2.4.3 Técnica de Bruços

A técnica de bruços é considerada a menos económica das restantes técnicas. A causa mecânica provém da sua descontinuidade técnica e consequentemente da acentuação da variação da velocidade intracíclica horizontal do centro de massa do corpo, o que provoca a necessidade de realização de trabalho complementar para voltar a acelerar o centro de massa do corpo. (Conceição et al., 2013)

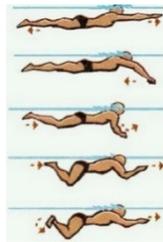


Figura nº 3: Imagem Figurativa da Técnica de Bruços

### 2.4.4 Técnica de Mariposa

A técnica de mariposa caracteriza-se por ser uma técnica de nado em que o corpo se encontra numa posição ventral, em que existe uma ação simultânea entre os membros superiores (MS) e os inferiores (MI) e cuja aplicação de força propulsiva é feita descontinuamente, devido à coincidência do momento mais propulsivo das ações dos MS e dos MI. Com isto, tendo-se em consideração o eixo longitudinal do corpo do nadador observa-se uma “simetria” nas ações nos MS e nos MI, ao longo do seu trajeto motor. (Barbosa, 2004)



Figura nº 4: Imagem Figurativa da Técnica de Mariposa



### 3. O Ensino da Natação

#### 3.1 Planeamento (Programação) do Ensino da Natação

O ensino da natação ocorre por etapas, ou seja, procura-se um ensino orientado, onde a passagem das crianças a uma etapa mais avançada passa pelo cumprimento de objetivos da etapa anterior (Barbosa e Queirós, 2004).

As aulas de natação são delineadas para uma duração de 30 a 45 minutos porque o sistema termorregulador da criança ainda não está bem desenvolvido e, também, pelo facto de a sua capacidade de atenção ser menor, sendo que aulas com uma duração maior podem-se tornar cansativas (Raiol e Raiol, 2011). Estas não devem estar direcionadas somente para os objetivos específicos da natação, como a adaptação ao meio aquático e a aprendizagem dos estilos, devem implementar todas as potencialidades da criança, compreendendo os domínios afetivo, cognitivo.

A natação funciona como uma excelente atividade motora, onde a criança experimenta de forma espontânea e natural uma motricidade aquática dinâmica, que é essencial para o seu desenvolvimento. Com isto, é através de exercícios aquáticos, que se fortalece a sua musculatura, a sua lateralidade, o seu equilíbrio, a sua orientação espacial e a coordenação motora ampla. Para isto, as aulas devem conter brincadeiras ou jogos lúdicos, que contemplem as várias capacidades motoras: força, flexibilidade, agilidade, resistência e velocidade. Estas devem ser recreativas e lúdicas, na forma de iniciação de movimentos básicos, como o batimento de pernas e de braços e os mergulhos. Ao brincar as crianças têm uma capacidade de assimilação dos exercícios maior e começam a aprender a associar a atividade física com o prazer, aumentando assim a sua autoestima e confiança (Raiol e Raiol, 2011).

Em relação ao treino em si, este tem como objetivo fazer com que o atleta atinja um alto nível de rendimento durante a fase competitiva, mas o mesmo não se pode aplicar às crianças, uma vez que estas ainda não estão devidamente desenvolvidas (Raiol e Raiol, 2011).

#### 3.2 Adaptação ao Meio Aquático

São consideradas como habilidades motoras aquáticas básicas: a respiração, o equilíbrio – que inclui a flutuação e as rotações – a propulsão – onde se inserem os saltos – e as manipulações.



Ou seja, estas são consideradas como os elementos indispensáveis para uma posterior abordagem das habilidades mais complexas (Barbosa e Queirós, 2004).

O Equilíbrio, de acordo com (Barbosa et al., 2015), é um jogo de forças mecânicas (impulsão e peso) que afetam a estabilidade do aluno, tanto em posição vertical como na horizontal (ventral e dorsal) ou na alteração da mesma (rotações), sendo que este está intimamente ligado ao domínio da propulsão (Barbosa e Queirós, 2004).

A Respiração refere-se aos atos mecânicos e fisiológicos materializados na ação da inspiração e da expiração (neste caso, boca e nariz) (Barbosa et al., 2015). Para iniciar a sua adaptação em termos respiratórios, deve-se promover a adaptação da criança à sensação do contacto da cara com a água. Inicialmente, este molha o seu rosto com as mãos, depois faz apenas a imersão do queixo, depois queixo - boca, depois queixo – boca – nariz e, por último, a imersão completa do rosto (Barbosa et al., 2015).

A Propulsão é um jogo entre duas forças mecânicas (forças de arrasto e propulsivas) em que estas induzem a translação do corpo (Barbosa et al., 2015), ou seja, a propulsão é resultante da movimentação dos membros superiores, dos membros inferiores ou da combinação dos mesmos. A propulsão está presente nos “deslizes”, a partir do impulso da parede.

Para a aprendizagem destes domínios foi criado um modelo para o processo de ensino da natação, sendo que este é subdividido em três etapas no decurso da adaptação ao meio aquático. Elas são: a Etapa da “Familiarização”, a Etapa da “Aquisição do Equilíbrio Horizontal” e a Etapa da “Aquisição do Ritmo Respiratório” (Barbosa e Queirós, 2004).

Na Etapa da “Familiarização”, as crianças em termos do domínio da respiração, têm de imergir o rosto e ter uma expiração ritmada, no domínio do equilíbrio, têm de adquirir a posição vertical sem apoios, no domínio da propulsão, têm de deslocar-se verticalmente sem apoios e no domínio das manipulações, têm de explorar e descobrir materiais (Barbosa e Queirós, 2004).

Na Etapa da “Aquisição do Equilíbrio Horizontal”, os alunos, no domínio da respiração, têm de já ter o ritmo respiratório adquirido, no domínio do equilíbrio, têm de adquirir a posição horizontal (ventral e dorsal), efetuar imersões e rotações no eixo longitudinal, no domínio da propulsão, têm de realizar uma ação alternada dos membros inferiores, que tem de estar associada à manutenção da posição horizontal e saltar com a entrada dos pés e no domínio das manipulações, têm de combinar lançamentos, receções e batimentos com os vários domínios (equilíbrio, respiração e propulsão) (Barbosa e Queirós, 2004).



Na Etapa da “Aquisição do Ritmo Respiratório” as crianças têm de ter o ritmo respiratório adquirido, capacidade de equilíbrio de acordo com a ação dos membros superiores e inferiores e da respiração, efetuar rotações no eixo frontal, realizar uma ação alternada dos membros inferiores e superiores associada com a respiração, realizar saltos com a entrada da cabeça, e combinar lançamentos, receções e batimentos com as habilidades de equilíbrio, respiração e propulsão (Barbosa e Queirós, 2004).

Mas de acordo com a Prática Pedagógica Supervisionada II existe outro modelo didático para o ensino da adaptação ao meio aquático. Este subdivide-se em três níveis de progressão na conquista da AMA: o Nível 1- Descobrir e Aceitar, o Nível 2 – Agir e o Nível 3 – Domínio do Meio Aquático. O Nível 1 baseia-se na descoberta do novo meio, o nível 2 baseia-se na realização de deslocamentos horizontais, conduzindo os alunos ao reconhecimento da resistência criada pela água à medida do deslocamento, nesta posição de equilíbrio e, por fim, o nível 3 baseia-se na exploração dos equilíbrios horizontal ventral e dorsal e melhorar a perceção dos apoios proporcionados pelas superfícies motoras (Ribeiro-Silva et. al., 2018-19)

### **3.3 Constrangimentos Psicológicos**

A Natação deve proporcionar o relacionamento entre a técnica e o prazer, através de processos pedagógicos criativos, sob forma de jogos, brincadeiras, tendo sempre em mente o desenvolvimento da criança.

Se os professores ensinarem exercícios além da capacidade de resposta da criança, esta pode-se sentir frustrada e levar à sua desistência. Uma boa adaptação da criança ao meio aquático depende principalmente da relação que a criança tem com a água, sendo que existem quatro aspetos a ter em conta nesta fase: o respeito pela fase maturacional da criança, o contacto físico com o novo meio, as relações sociais que o aluno terá com o professor e as outras crianças e a segurança porque não basta que este esteja seguro, mas sim que se sinta seguro.

De acordo com Junior e Santiago (2008), as crianças que apresentam uma maior motivação para a realização das tarefas em natação são aquelas que irão aprender mais depressa. Neste sentido, o ensino da natação tem um papel preponderante no desenvolvimento da autoconfiança, da autoestima, na afetividade, no empenho, no desenvolvimento cognitivo, no encorajamento, na interação social, persistência, esforço, e na satisfação pessoal. O papel do professor é fundamental para o desenvolvimento destas características, pois é ele que propõe



desafios, de complexidades diferentes, permitindo a sua autonomia. A relação que este tem com a criança também é importante porque o aluno tende a sentir-se mais seguro, que é favorável para o seu desenvolvimento e para a sua aprendizagem. Ou seja, esta interação professor-aluno permite introduzir estímulos motivacionais que fazem com que as crianças aumentem a adesão e interesse pela aula.

Já Santos e Souza (2010) referem que através da natação, as crianças conhecem o seu corpo e procuram desenvolver as suas capacidades motoras, afetivas, cognitivas, além de melhorar habilidades como a sociabilidade, autoconfiança, entre outras.

Um outro aspeto que pode afetar o processo de ensino e de aprendizagem reside no ambiente emocional, ou seja, alguns alunos demonstram algumas dificuldades na aprendizagem das habilidades básicas da adaptação ao meio aquático, associado ao sentimento de “medo”. Este aspeto é destacado por Chaves et al. (2015) como uma emoção reativa que está associada ao mecanismo de sobrevivência e no caso da natação, pode gerar atrasos na evolução dos alunos. Alguns estudos referem que o medo que as crianças sentem no início deve-se ao confronto do “desconhecido”, enquanto que nos adultos o facto deve-se a “situações vivenciadas”. Ou seja, os fatores psicológicos que podem estar por detrás deste sentimento são a insegurança, o nervosismo, a ansiedade e o receio de um ambiente que desconhecem, ou de movimentos que não fazem em ambiente terrestre, como os saltos, as imersões, entre outros.

É responsabilidade dos professores controlar esse processo emocional, por meio de relaxamento, orientação, para que os seus alunos enfrentem este sentimento, de forma progressiva, de maneira a que se sintam mais confiantes, mais calmos e persistentes. Assim o papel de professor-aluno e vice-versa é fundamental para superar o medo que estes sentem, de modo a facilitar a adaptação dos alunos no meio aquático (Chaves et al., 2015).



#### 4. Etapas da Preparação Desportiva da Modalidade

De acordo com a Federação Portuguesa de Natação existem três etapas de preparação desportiva. Estas são:

Etapa I: Fundamentos da  
Adaptação ao Meio Aquático  
(AMA)

Etapa II: Habilidades  
Aquáticas Básicas (HAB)

Etapa III: Habilidades  
Aquáticas Específicas da  
Natação (HAN)

A **Etapa I** inclui a familiarização e o 1º contacto com a água, o equilíbrio (estático e dinâmico introdutório), a respiração (introdutório e elementar), a propulsão (introdutória e elementar), os saltos/mergulhos (introdutório e elementar) e as manipulações (introdutórias). (Retirado da Federação Portuguesa de Natação)

A **Etapa II** inclui o equilíbrio dinâmico (elementar e avançado), a respiração (elementar e avançado), a propulsão (elementar), os saltos (elementar) e as manipulações (introdutórias e elementares). (Retirado da Federação Portuguesa de Natação)

A **Etapa III** contempla as técnicas dos quatro estilos (crol, costas, bruços e mariposa), as viragens, partidas e chegadas. (Retirado da Federação Portuguesa de Natação)

Nas condições ideais de treino é impossível um atleta atingir um nível de alto rendimento sem que tenha sido sujeito a um trabalho sistemático, planeado, tendo como objetivo a formação do atleta.

O sistema geral de ensino das escolas de natação do Clube Náutico de Miranda do Corvo baseia toda a formação em 4 níveis distintos:

- Adaptação ao Meio Aquático (nível A);
- Aprendizagem (nível B);
- Aperfeiçoamento (nível C);
- Formação Pré-Competitiva (nível D)

A Adaptação ao Meio Aquático (nível A0) diz respeito aos primeiros contactos com a água, até à aquisição de ajustamentos que permitam posteriormente à aprendizagem das técnicas, sendo que nesta etapa, os praticantes serão conduzidos à experimentação e superação de dificuldades de um novo meio.



Na AMA, os três grandes domínios trabalhados são: o equilíbrio, a respiração e a propulsão. O domínio do equilíbrio está relacionado com a flutuação, que é “a expressão mecânica entre a densidade de um corpo e a densidade do líquido onde esse corpo se encontra mergulhado” (Barbosa e Queirós, 2004). E está intimamente ligado com o domínio da propulsão porque o deslocamento neste meio é horizontal e, para isso, o praticante tem de se adaptar à nova posição.

Tabela 2: Sequência Metodológica para o Equilíbrio (Barbosa, 2004)

|          |  |
|----------|--|
| <b>1</b> | <b>Entrada na Água</b>                         |
| 2        | Equilíbrio Vertical com o apoio das mãos       |
| 3        | Equilíbrio Vertical sem apoio das mãos         |
| 4        | Tomada de consciência da impulsão              |
| 5        | Equilíbrio horizontal com o apoio das mãos     |
| 6        | Equilíbrio horizontal sem apoio das mãos       |
| 7        | Reajusta em função de alterações de equilíbrio |
| 8        | Equilibrar em função das ações propulsivas     |

O domínio da respiração permite ao ser humano subsistir quer em meio terrestre quer em meio aquático. Na água, a respiração é realizada contrariamente relativamente ao meio terrestre, ou seja, a expiração é ativa e a inspiração passiva e, por isso, o praticante tem de adquirir uma nova habituação.

Tabela 3: Sequência Metodológica para a Respiração (Barbosa, 2004)

|          |   |
|----------|---|
| <b>1</b> | <b>Molhar a face</b>  |
| 2        | Imergir e abrir os olhos                                    |
| 3        | Expiração na água   |
| 4        | Expiração ritmada   |
| 5        | Expiração ritmada e associada ao batimento alternado dos MI |
| 6        | Ritmo respiratório associado à ação dos MS                  |
| 7        | Controlo Respiratório                                       |

O domínio da propulsão refere-se à capacidade de deslocamento de um praticante no meio aquático, ou seja, este decorre com a interação da propulsão e do arrasto.

O domínio da propulsão é explicado por dois princípios: o Princípio do Arrasto Propulsivo e o Princípio Ascensional Propulsivo. O Princípio do Arrasto Propulsivo baseia-se na terceira lei de Newton: “a cada ação opõe-se uma força de igual direção, de sentido oposto e de igual intensidade”, ou seja, um nadador ao dar uma braçada de frente para trás, este vai deslocar-se para a frente. O Princípio Ascensional Propulsivo baseia-se na Teoria de Bernoulli que afirma que a forma da mão e uma inclinação adequada, produzirão uma maior velocidade no fluxo de



água que passa pelas costas da mão e conseqüentemente uma diferença de pressão de que resulta na criação de força propulsiva.

Tabela 4: Sequência Metodológica para a Propulsão (Barbosa, 2004)

|   |   |
|---|---|
| 1 | <b>Movimento alternado dos MI com apoio</b>     |
| 2 | Movimento alternado dos MI sem apoio            |
| 3 | Movimento alternado dos MS com apoio            |
| 4 | Movimento alternado dos MS sem apoio            |
| 5 | Exploração das capacidades propulsivas variadas |
| 6 | Técnicas de nado formais                        |

O nível de aprendizagem (nível A1) tem como objetivo final o controlo respiratório e a aprendizagem das técnicas de crol e de costas, sendo que o ensino para este nível baseia-se nas progressões pedagógicas das técnicas alternadas. Só transitam para este nível as crianças que atingirem os objetivos da adaptação ao meio aquático.

A Federação Portuguesa de Natação subdivide os escalões de competi o da seguinte forma:

Tabela 5: Categorias de Escalões Etários na Nata o Pura

| <b>Categorias</b>                   | <b>Masculinos</b>          | <b>Femininos</b>           |
|-------------------------------------|----------------------------|----------------------------|
| <b>Escolas de Nata o</b>            | <b>Sem limite de idade</b> | <b>Sem limite de idade</b> |
| <b>Grupos de Forma o Desportiva</b> | <b>11 anos e + novos</b>   | <b>10 anos e + novas</b>   |
| Cadetes B                           | 10/11 anos                 | 9/10 anos                  |
| Cadetes A                           | 12 anos                    | 11 anos                    |
| Infantis A                          | 13 anos                    | 12 anos                    |
| Infantis B                          | 14 anos                    | 13 anos                    |
| Juvenis A                           | 15 anos                    | 14 anos                    |
| Juvenis B                           | 16 anos                    | 15 anos                    |
| Juniores                            | 17/18 anos                 | 16/17 anos                 |
| Seniores                            | 19 anos e + velhos         | 18 anos e + velhas         |

#### **4.1 Identifica o dos Pré-Requisitos de Recrutamento de atletas para o escalão/competi o/modalidade**

De acordo com alguns estudos, o talento desportivo   empregado para caracterizar indivíduos que demonstram elevadas capacidades biológicas e psicológicas, que dependendo do meio social no qual vivem, poderão apresentar alto desempenho desportivo, dependendo para isso de condi es ambientais adequadas.



O talento é algo que não pode ser detetado com base na aptidão demonstrada num único evento, mas é parte de um processo de desenvolvimento, que se torna visível nas várias etapas de treino através de um trabalho sistemático e a longo prazo, ou seja, este trabalho tem de ser feito de forma deliberada que irá pressupor uma prática estruturada e orientada com o objetivo de melhorar a sua prestação.

No Clube não existe nenhum processo de recrutamento para a competição formalizado. Os atletas entram na natação ou porque gostam da modalidade, ou porque são influenciados pelos seus familiares e amigos, ou porque querem somente aprender a nadar, ou porque acham que lhes pode fazer bem fisicamente e mentalmente.

Atualmente transitam para os escalões de competição os atletas que cumpriram os seus objetivos definidos nos níveis anteriores. Ou seja, são nadadores que apresentam hábitos de treino contínuos, que apresentam vontade, predisposição e motivação para tal e que apresentam algumas vivências do processo de treino, estando em contacto com as competições nas épocas anteriores.

#### **4.2 Análise Crítica do Desempenho**

A minha integração no núcleo de treino não foi muito difícil, porque era um local que não me era desconhecido, visto já ter tido praticado natação competitiva neste mesmo local, e de já conhecer a maioria da equipa técnica.

Assim que comecei a trabalhar neste local consegui colocar o meu estágio em duas turmas, nas quais comecei logo a trabalhar: ambas eram do nível de adaptação ao meio aquático, mas a primeira era de nível A0, onde os alunos começavam a ter os primeiros contactos com a água, e a segunda, do nível A1, em que começavam a aprender as técnicas alternadas.

Em relação ao meu desempenho, acho que, inicialmente, apresentei algumas dificuldades em trabalhar com as turmas, visto nunca ter trabalhado dentro dos escalões de formação e, de ter pouca formação dentro desta área. Atualmente, já me sinto à vontade com o trabalho que executo dentro destas turmas.



## 5. Metodologia

### 5.1 Amostra

A amostra utilizada neste estudo foi composta por 12 crianças que estavam inseridas nas escolas de natação do Clube Náutico de Miranda do Corvo, 6 delas eram do nível A0 (adaptação ao meio aquático) e as outras 6 do nível A1 (aprendizagem dos estilos alternados), com idades compreendidas entre os 3 e os 10 anos de idade. A inclusão na amostra deve garantir que todos os participantes sejam alunos de natação de Adaptação ao Meio Aquático.

### 5.2. Protocolo

Todos os alunos foram avaliados no mesmo lugar e no mesmo dia (aqueles que n, com as mesmas condições e com o mesmo protocolo. Para avaliar a composição corporal foram submetidos a Avaliações Antropométricas, onde foram retirados os valores da Massa Corporal, da Estatura, da Altura Sentado, do Comprimento dos Membros Inferiores e o Cálculo da Estatura Média Parental, as Avaliações Maturacionais, onde foram calculados os valores da Estatura Matura Predita, da Percentagem da Estatura Matura Predita através das equações de Khamis e Roche (1994, 1995) e o Maturity Offset pelas equações propostas por Mirwald et al. (2002), as Avaliações Técnicas e Psicológicas, onde foram avaliados através da observação direta, em termos de execução técnica nos exercícios de aula e em termos de comportamento psicológico face à aula e, por fim, foram aplicadas fichas de observação para avaliar o nível em que se encontravam e em que domínios tinham mais dificuldades.

#### 5.2.1 Cineantropometria

Os participantes foram pesados descalços e só com uns calções de piscina (caso dos rapazes) ou com um fato de banho (caso das raparigas). Foi utilizada uma balança normal. A estatura foi medida por uma fita métrica normal e o observador orientou os participantes a tomarem a posição antropométrica de referência de Frankfurt relativa à escala. A altura sentada foi medida num banco, onde o observador nivelou a plataforma para ter apoio e comprimento da superfície de apoio.



A cineantropometria visa a avaliação da morfologia e da composição corporal do ser humano. Cada vez mais a avaliação do desenvolvimento de crianças/jovens atletas tem mostrado potencial para o prognóstico de sucesso nos níveis de elite da competição. A idade cronológica, a estatura, a estatura sentado, o comprimento dos membros inferiores, a massa corporal são geralmente usados para estimar o tempo em que ocorre o pico de velocidade de crescimento (antes ou depois) e, por sua vez, estimar a idade no pico de velocidade de crescimento (Malina et al., 2012):

*Massa Corporal* – Peso do sujeito com o mínimo de roupa e descalços.

*Estatura* – É a máxima distância a partir do chão ao vértice da cabeça. O vértice é definido como o ponto mais alto do crânio quando a cabeça é mantida no plano de Frankfurt. Esta posição acontece quando a linha imaginária é perpendicular em relação ao eixo maior do corpo. O sujeito é avaliado descalço.

*Altura Sentado* – Máximo de distância desde o vértice até à base da superfície do assento.

*Comprimento dos membros inferiores* = Estatura (cm) – Altura Sentado (cm)

*Pico de Velocidade de Crescimento (PHV)* - refere-se ao período de tempo em que a criança experiencia o seu crescimento mais rápido em termos de estatura, isto é, o período em que crescem mais durante a adolescência. O surto de crescimento na adolescência coincide com o início da puberdade e ocorre mais cedo nas raparigas (aproximadamente aos 11 anos de idade) do que nos rapazes (aproximadamente aos 13 anos de idade), sendo que a magnitude do surto de crescimento nos rapazes é maior do que nas raparigas.

*Maturity Offset* – Distância a que uma pessoa se encontra do Pico de Velocidade de Crescimento, ou seja, permite prever a idade em que a criança atingirá o PHV. Se calcularmos o Maturity Offset e o valor for negativo sugere que o processo ainda não começou, enquanto que um valor positivo sugere que este já começou. Ou seja, qualquer valor negativo como -3,4 implica que a criança está a 3,4 anos de idade de alcançar a sua idade prevista do PHV.



Diferenças individuais na maturação biológica são considerações importantes no desenvolvimento de talentos e no desporto juvenil e em estudos de atividade física (Koziel e Malina, 2018).

No estudo de Kojima et al. (2018) utilizaram o cálculo do Maturity Offset em nadadores com uma média de idade de  $13,6 \pm 1,1$  anos. De acordo com os resultados obtidos, os resultados negativos foram categorizados como pré-PHV (o participante é mais novo do que a idade estimada no PHV), enquanto que, nos valores positivos, foram categorizados como pós-PHV (o participante era mais velho do que a idade estimada no PHV).

### 5.3 Caracterização Antropométrica

Tabela nº 6: Medições Antropométricas dos Alunos

| Dados Antropométricos |                   |                    |               |               |                     |                     |                     |                              |
|-----------------------|-------------------|--------------------|---------------|---------------|---------------------|---------------------|---------------------|------------------------------|
| Nome                  | Data da Avaliação | Data de Nascimento | Idade Decimal | Estatura (cm) | Massa Corporal (Kg) | Altura Sentado (cm) | Comprimento MI (cm) | Estatura Média Parental (cm) |
| Sujeito 1             | 26/04/2018        | 8/2/2015           | 3,211         | 94            | 19,4                | 55                  | 39                  | 165                          |
| Sujeito 2             | 26/04/2018        | 5/12/2011          | 6,389         | 123,1         | 22,6                | 64                  | 59,1                | 179,5                        |
| Sujeito 3             | 23/04/2018        | 19/2/2013          | 5,173         | 110           | 17,5                | 60                  | 50                  | 164,5                        |
| Sujeito 4             | 23/04/2018        | 21/11/2013         | 4,419         | 112,5         | 21,6                | 61                  | 51,5                | 177,5                        |
| Sujeito 5             | 23/04/2018        | 16/03/2008         | 10,104        | 139           | 44                  | 72                  | 67                  | 170                          |
| Sujeito 6             | 23/04/2018        | 17/07/2013         | 4,767         | 111           | 19,8                | 59                  | 52                  | 175                          |
| Sujeito 7             | 23/04/2018        | 29/06/2011         | 6,817         | 125           | 31,3                | 70                  | 55                  | 171                          |
| Sujeito 8             | 23/04/2018        | 31/10/2009         | 8,477         | 128           | 30,6                | 89                  | 39                  | 167,5                        |
| Sujeito 9             | 23/04/2018        | 29/6/2011          | 6,898         | 120,5         | 28,8                | 68                  | 52,5                | 176,5                        |
| Sujeito 10            | 23/04/2018        | 13/01/2010         | 8,274         | 134           | 35,2                | 71                  | 63                  | 167,5                        |
| Sujeito 11            | 30/04/2018        | 29/02/2012         | 6,167         | 113           | 18,5                | 61                  | 52                  | 167,5                        |
| Sujeito 12            | 23/04/2018        | 20/02/2011         | 7,17          | 118           | 23                  | 63                  | 55                  | 174,5                        |
| <b>Média</b>          | -                 | -                  | 6,488833      | 119,0083      | 26,025              | 66,08333            | 52,925              | 171,3333333                  |
| <b>Desvio Padrão</b>  | -                 | -                  | 1,925575      | 12,09925      | 8,068697            | 8,938765            | 8,238725            | 5,113855214                  |



### 5.4 Caracterização Maturacional

Tabela nº 7: Dados relativos à Maturação

| <b>Dados Maturacionais</b> |                 |                   |                        |                     |
|----------------------------|-----------------|-------------------|------------------------|---------------------|
| <b>Nome</b>                | <b>EMP (KR)</b> | <b>% EMP (KR)</b> | <b>Maturity Offset</b> | <b>Idade no PVC</b> |
| <b>Sujeito 1</b>           | -               | -                 | - 7,12                 | 10,331              |
| <b>Sujeito 2</b>           | 189,4078        | 64,99 %           | - 5,89                 | 12,278              |
| <b>Sujeito 3</b>           | 164,1856        | 67,00%            | - 5,45                 | 10,623              |
| <b>Sujeito 4</b>           | 174,5742        | 64,44 %           | - 5,49                 | 9,909               |
| <b>Sujeito 5</b>           | 160,2486        | 86,73%            | - 3,91                 | 14,014              |
| <b>Sujeito 6</b>           | 185,42          | 59,87 %           | - 6,38                 | 11,147              |
| <b>Sujeito 7</b>           | 161,9758        | 77,17 %           | - 3,68                 | 10,497              |
| <b>Sujeito 8</b>           | 174,752         | 73,25 %           | - 3,08                 | 11,556              |
| <b>Sujeito 9</b>           | 177,1904        | 68,01 %           | - 4,94                 | 11,838              |
| <b>Sujeito 10</b>          | 164,6174        | 81,40 %           | - 2,71                 | 10,983              |
| <b>Sujeito 11</b>          | 162,4584        | 69,56 %           | - 4,25                 | 10,417              |
| <b>Sujeito 12</b>          | 161,7218        | 72,97 %           | - 4,16                 | 11,327              |
| <b>Média</b>               | 170,5956        | 71,40 %           | -4,755                 | 11,24333            |
| <b>Desvio Padrão</b>       | 10,26355        | 0,079429          | 1,349946               | 1,108645            |



## 5.5 Caracterização Psicológica e Técnica

Tabela nº 8: Caracterização Psicológica e Técnica dos Alunos de nível AMA (A0)

| Nível Adaptação ao Meio Aquático |   |  |  |   |
|----------------------------------|---|--|--|---|
|                                  | Equilíbrio  | Respiração   | Propulsão  | Psicologicamente  |
| <b>Sujeito 1</b>                 | Equilíbrio horizontal e vertical fracos;<br>Não consegue flutuar.         | Molha a cara;<br>Imerge sem abrir os olhos;<br>Não consegue expirar na água com a boca;              | Propulsão ventral e dorsal fraca;<br>Saltos com entrada dos pés;                                 | Não tem medo da água,<br>Distrai-se com facilidade;<br>Pouca Confiança;           |
| <b>Sujeito 2</b>                 | Equilíbrio horizontal fraco e vertical razoável;<br>Flutua razoavelmente. | Dificuldade em molhar a cara;<br>Imerge sem abrir os olhos;<br>Expira na água com a boca;            | Propulsão ventral boa e dorsal fraca;<br>Saltos com entrada dos pés e entrada de cabeça sentado; | Não tem medo da água;<br>Concentrado;<br>Pouca confiança;                         |
| <b>Sujeito 3</b>                 | Equilíbrio horizontal e vertical bons;<br>Consegue flutuar.               | Facilidade em molhar a cara;<br>Imerge sem abrir os olhos;<br>Expira na água com a boca e com nariz. | Propulsão ventral e dorsal bons;<br>Saltos com entrada dos pés e entrada de cabeça sentado;      | Não tem receio em entrar na água;<br>Distrai-se com facilidade;<br>Autoconfiante. |
| <b>Sujeito 4</b>                 | Equilíbrio horizontal e vertical bons;<br>Consegue flutuar.               | Facilidade em molhar a cara;<br>Imerge sem abrir os olhos;<br>Expira na água com a boca e nariz;     | Propulsão ventral e dorsal bons;<br>Saltos com entrada dos pés e entrada de cabeça sentado;      | Não tem receio em entrar na água;<br>Distrai-se com facilidade;<br>Autoconfiante. |
| <b>Sujeito 5</b>                 | Equilíbrio horizontal razoável e vertical bom;<br>Consegue flutuar.       | Facilidade em molhar a cara;<br>Imerge sem abrir os olhos;<br>Expira na água com a boca e nariz;     | Propulsão ventral e dorsal bons;<br>Saltos com entrada dos pés e entrada de cabeça sentado;      | Não tem receio em entrar na água;<br>Distrai-se com facilidade;<br>Autoconfiante. |
| <b>Sujeito 6</b>                 | Equilíbrio horizontal e vertical fracos;<br>Não consegue flutuar.         | Dificuldade em molhar a cara;<br>Não consegue imergir;<br>Expira na água com a boca;                 | Propulsão ventral e dorsal fraca;<br>Dificuldade em saltar com entrada dos pés;                  | Algum medo em entrar na água;<br>Concentrado;<br>Pouca confiança;                 |



De acordo com a tabela 6, os alunos apresentam em média uma idade decimal de aproximadamente de 6,5 anos; uma estatura de aproximadamente de 119 cm; uma massa corporal de aproximadamente de 26 kg; uma altura sentado de aproximadamente de 66,1 cm e um comprimento dos MI de aproximadamente de 52,9 cm.

Referente aos dados apresentados na tabela 7, os alunos apresentam em média uma estatura matura predita de aproximadamente de 170,6 cm; um valor maturity offset de aproximadamente de -4,8 e uma idade no PVC de aproximadamente de 11,2 anos.

A estatura matura predita foi calculada apenas pela equação de Khamis & Roche porque não utilizava a idade óssea para a realização do seu cálculo.

Após o cálculo, podemos verificar que nenhum dos alunos atingiu o pico de velocidade de crescimento. Em todos eles e com as suas respectivas idades decimais, estes ainda se encontram a alguns anos de atingirem o pico de velocidade de crescimento.

## **5.6 Fichas de Observação**

Como o nível dos meus alunos ainda não permitia a aplicação de baterias de testes relacionadas à natação foram aplicadas fichas de observação (anexos III, IV e V) para avaliar o nível em que se encontravam, ou seja, no nível A0 o objetivo era tentar perceber se os objetivos em cada domínio estavam a ser superados, de forma a determinar qual (ais) eram os domínios onde apresentavam mais dificuldades e, no nível A1, o objetivo era determinar se os alunos já executavam ou não as técnicas alternadas de acordo como elas deveriam ser feitas.

Para tal, foi atribuída uma pontuação em cada item: 1 ponto - se já conseguia realizar o objetivo que estava a ser avaliado e 0 pontos - se não conseguia fazer.

Na ficha de observação do nível A0, para os 24 pontos totais, foram atribuídos 4 pontos ao domínio do equilíbrio, 5 pontos para o domínio da respiração e 15 pontos para o domínio da propulsão, dos quais 5 pontos se referiam à ação dos membros superiores, 5 pontos à ação dos membros inferiores e 5 pontos à ação combinada entre membros superiores e inferiores.

Na ficha de observação do nível de aprendizagem, nível A1, a pontuação atribuída foi distinta àquela aplicada em cima, ou seja, no total de 19 pontos totais na de costas, 3 pontos referiam-se à posição do corpo, 9 pontos aos membros superiores, 2 pontos aos membros inferiores e 1 ponto à coordenação. Para a de crol, dos 15 pontos totais, 2 pontos referiam-se à posição do



corpo, 8 pontos aos membros superiores, 2 pontos aos membros inferiores e 3 pontos à coordenação.

Esta pontuação permitiu entender qual o domínio onde o aluno precisava de trabalhar mais ou não.

### 5.6.1 Ficha de Observação Nível A0

Tabela nº 10: Pontuação dos alunos em cada domínio

| Nomes                  | Equilíbrio | Respiração | Propulsão |          |                  | TOTAL     |
|------------------------|------------|------------|-----------|----------|------------------|-----------|
|                        |            |            | Ação MI   | Ação MS  | Ações Combinadas |           |
| Sujeito 1              | 2          | 1          | 2         | 0        | 0                | 5         |
| Sujeito 2              | 4          | 5          | 5         | 0        | 1                | 15        |
| Sujeito 3              | 4          | 5          | 5         | 0        | 1                | 15        |
| Sujeito 4              | 4          | 4          | 5         | 0        | 1                | 14        |
| Sujeito 5              | 4          | 5          | 5         | 4        | 2                | 20        |
| Sujeito 6              | 2          | 3          | 3         | 0        | 0                | 8         |
| <b>Pontuação Total</b> | <b>4</b>   | <b>5</b>   | <b>5</b>  | <b>5</b> | <b>5</b>         | <b>24</b> |

**Sujeito 1:** este aluno ainda se encontrava muito atrasado em relação a alguns dos seus colegas, sendo que apesar de ter uma boa relação com a água, ainda precisava de trabalhar todos os domínios, ou seja, apesar de não mostrar medo com o contacto com a água, ainda não conseguia flutuar sozinho, sendo que precisava muito do meu auxílio para realizar a aula; bloqueava a respiração quando imergia a face e, por isso, não conseguia combinar a mesma com a ação propulsiva; era dos poucos alunos que tinha um batimento dos membros inferiores com flexão-extensão alternada com os pés em flexão plantar (numa posição dorsal). Como ainda não dominava os aspetos mencionados em cima, ainda não tinha começado a trabalhar a ação dos membros superiores e as ações combinadas. Deste modo, este sujeito ainda apresentava dificuldades em todos os domínios.

**Sujeito 2:** este aluno já se encontrava num nível mais avançado, visto que já flutuava sem assistência ou apoio, ou seja, já era um aluno autónomo em praticamente todos os domínios. Este já conseguia flutuar sem ajuda humana ou material; conseguia bloquear a respiração quando imergia a face, controlava a respiração quando o fazia e conseguia combinar a mesma com a ação propulsiva; a sua ação dos membros inferiores era muito boa tanto numa posição ventral, tanto numa posição dorsal, visto que conseguia realizar o movimento correto, ou seja, com flexão-extensão alternada dos pés em flexão plantar. Ainda não tinha começado a trabalhar



a ação dos membros superiores e as ações combinadas porque ainda tinha aspetos que tem de aperfeiçoar antes de passar para estes aspetos. Deste modo, o domínio que precisava de trabalhar mais era o da propulsão.

**Sujeito 3:** esta aluna já se encontrava num nível mais avançado, visto que já flutua sem assistência ou apoio, ou seja, já era uma aluna autónoma em praticamente todos os domínios. Esta já conseguia flutuar sem ajuda humana ou material; conseguia bloquear a respiração quando imergia a face, controlava a respiração quando o fazia e conseguia combinar a mesma com a ação propulsiva; a sua ação dos membros inferiores era muito boa tanto numa posição ventral, tanto numa posição dorsal, visto que conseguia realizar o movimento correto, ou seja, com flexão-extensão alternada dos pés em flexão plantar. Ainda não tinha começado a trabalhar a ação dos membros superiores e as ações combinadas porque ainda tinha aspetos que tinha de aperfeiçoar antes de passar para estes aspetos. Deste modo, o domínio que precisava de trabalhar mais era o da propulsão.

**Sujeito 4:** esta aluna já se encontrava num nível mais avançado, visto que já flutuava sem assistência ou apoio, ou seja, já era uma aluna autónoma em praticamente todos os domínios. Esta já conseguia flutuar sem ajuda humana ou material; conseguia bloquear a respiração quando imergia a face, controlava a respiração quando o fazia, mas tinha grandes dificuldades em combinar a mesma com a ação propulsiva; a sua ação dos membros inferiores era muito boa tanto numa posição ventral, tanto numa posição dorsal, visto que conseguia realizar o movimento correto, ou seja, com flexão-extensão alternada dos pés em flexão plantar. Ainda não tinha começado a trabalhar a ação dos membros superiores e as ações combinadas porque ainda tinha aspetos que tinha de aperfeiçoar antes de passar para estes aspetos. Deste modo, o domínio que precisava de trabalhar mais é o da propulsão.

**Sujeito 5:** esta aluna já se encontrava num nível mais avançado, visto que já flutuava sem assistência ou apoio, ou seja, já era uma aluna autónoma em praticamente todos os domínios. Esta já conseguia flutuar sem ajuda humana ou material; conseguia bloquear a respiração quando imergia a face, controlava a respiração quando o fazia e conseguia combinar a mesma com a ação propulsiva; a sua ação dos membros inferiores era muito boa tanto numa posição ventral, tanto numa posição dorsal, visto que conseguia realizar o movimento correto, ou seja, com flexão-extensão alternada dos pés em flexão plantar. Apesar de pouco era a única aluna que já tinha começado a trabalhar a ação dos membros superiores e as ações combinadas e, por isso, aquilo que ainda precisava de trabalhar era o domínio da propulsão.



**Sujeito 6:** este aluno ainda se encontrava um pouco atrasado em relação a alguns dos seus colegas, sendo que apesar de ter uma boa relação com a água, ainda precisava de trabalhar todos os domínios, ou seja, apesar de não mostrar medo com o contacto com a água, ainda flutuava com a minha ajuda, apesar de ser reduzida, e com apoio de materiais; bloqueava a respiração quando imergia a face, suportava o contacto com a mucosa da boca e do nariz e imergia a face voluntariamente, mas ainda não conseguia combinar a mesma com a ação propulsiva; não fazia o movimento correto do batimento dos membros inferiores tanto ventralmente, como dorsalmente. Como ainda não dominava os aspetos mencionados em cima, ainda não tinha começado a trabalhar a ação dos membros superiores e as ações combinadas.

### 5.6.2 Ficha de Observação – Nível de Aprendizagem (A1)

Tabela nº 11: Pontuação dos alunos na técnica de costas

| Nome                   | COSTAS           |                    |                    |             |           | TOTAL |
|------------------------|------------------|--------------------|--------------------|-------------|-----------|-------|
|                        | Posição do Corpo | Membros Superiores | Membros Inferiores | Coordenação |           |       |
| Sujeito 7              | 3                | 8                  | 2                  | 1           | 14        |       |
| Sujeito 8              | 3                | 9                  | 2                  | 1           | 15        |       |
| Sujeito 9              | 1                | 6                  | 2                  | 0           | 9         |       |
| Sujeito 10             | 3                | 9                  | 2                  | 1           | 15        |       |
| Sujeito 11             | 3                | 9                  | 2                  | 0           | 14        |       |
| Sujeito 12             | 0                | 5                  | 2                  | 0           | 7         |       |
| <b>Pontuação Total</b> | <b>3</b>         | <b>13</b>          | <b>2</b>           | <b>1</b>    | <b>19</b> |       |

**Sujeito 7:** esta aluna já se encontrava num nível avançado na técnica de costas, ou seja, apresentava a posição do corpo o mais horizontal possível, com as orelhas e queixo à superfície da água e a bacia e as pernas perto da superfície. Em relação aos membros superiores, o braço entrava na água ao longo do prolongamento do ombro, com a palma da mão virada para fora, sendo o dedo mínimo a entrar primeiro; na fase do trajeto propulsivo, os seus dedos da mão apontavam para fora e observava-se uma extensão completa do braço antes da saída da água. Na fase da recuperação, observava-se a saída do polegar, com o braço em extensão e relaxado, com a rotação da palma da mão para fora na parte intermédia do trajeto, sendo que ainda não fazia muito bem a parte em que o braço roçava na orelha. Esta tinha um bom batimento dos membros inferiores apresentando uma flexão do joelho seguida de uma extensão rápida da perna, com os pés em flexão plantar e com uma ligeira rotação interna. Em termos de coordenação, conseguia executar a braçada sem paragem da mão, ou seja, uma mão entrava na água quando a outra finalizava. Apesar de apresentar uma boa pontuação nesta técnica ainda



tinha alguns aspetos que precisava de trabalhar como: a profundidade da mão, a flexão do cotovelo, o término da mão abaixo da bacia na fase do trajeto propulsivo e o aspeto de o braço roçar a orelha na fase de recuperação.

**Sujeito 8:** este aluno já se encontrava num nível avançado na técnica de costas, ou seja, apresentava a posição do corpo o mais horizontal possível, com as orelhas e queixo à superfície da água e a bacia e as pernas perto da superfície. Em relação aos membros superiores, o braço entrava na água ao longo do prolongamento do ombro, com a palma da mão virada para fora, sendo o dedo mínimo a entrar primeiro; na fase do trajeto propulsivo, os seus dedos da mão apontavam para fora e observava-se uma extensão completa do braço antes da saída da água. Na fase da recuperação, observava-se a saída do polegar, com o braço em extensão e relaxado e com a rotação da palma da mão para fora na parte intermédia do trajeto, roçando na orelha na parte final. Este tinha um bom batimento dos membros inferiores apresentando uma flexão do joelho seguida de uma extensão rápida da perna, com os pés em flexão plantar e com uma ligeira rotação interna. Em termos de coordenação, conseguia executar a braçada sem paragem da mão, ou seja, uma mão entrava na água quando a outra finalizava. Apesar de apresentar uma boa pontuação nesta técnica ainda tinha alguns aspetos que precisava de trabalhar como: a profundidade da mão, a flexão do cotovelo e o término da mão abaixo da bacia na fase do trajeto propulsivo.

**Sujeito 9:** este aluno encontrava-se um pouco atrasado na técnica de costas, ou seja, ainda não apresentava uma posição do corpo o mais horizontal possível e, por isso, a sua bacia e as suas pernas ainda não estavam perto da superfície, mas conseguia ter as orelhas e o queixo à superfície da água. Em relação aos membros superiores, o braço entrava na água ao longo do prolongamento do ombro, com a palma da mão virada para fora, sendo o dedo mínimo a entrar primeiro na água. Na fase do trajeto propulsivo, os seus dedos da mão apontavam para fora. Na fase da recuperação, observava-se a saída do polegar e executava a rotação da palma da mão para fora na parte intermédia do trajeto. Este tinha um bom batimento dos membros inferiores apresentando uma flexão do joelho seguida de uma extensão rápida da perna, com os pés em flexão plantar e com uma ligeira rotação interna. Em termos de coordenação, ainda não conseguia executar a braçada sem paragem da mão. Como este aluno se encontrava com dificuldades em alguns aspetos nesta técnica ainda tinha de trabalhar, por exemplo: a posição do corpo e ganhar consciência corporal para que a bacia e as pernas se aproximassem da superfície da água, a profundidade da mão, a flexão do cotovelo, o término da mão abaixo da



bacia e a extensão do braço na fase do trajeto propulsivo, a recuperação do braço em extensão, roçando no braço na parte final e na coordenação dos braços e das pernas.

**Sujeito 10:** esta aluna já se encontrava num nível avançado na técnica de costas, ou seja, apresentava a posição do corpo o mais horizontal possível, com as orelhas e queixo à superfície da água e a bacia e as pernas perto da superfície. Em relação aos membros superiores, o braço entrava na água ao longo do prolongamento do ombro, com a palma da mão virada para fora, sendo o dedo mínimo a entrar primeiro. Na fase do trajeto propulsivo, os seus dedos da mão apontavam para fora e observava-se uma extensão completa do braço antes da saída da água. Na fase da recuperação, observava-se a saída do polegar, com o braço em extensão e relaxado, com a rotação da palma da mão para fora na parte intermédia do trajeto e na parte final, o braço roçava na orelha. Esta tinha um bom batimento dos membros inferiores apresentando uma flexão do joelho seguida de uma extensão rápida da perna, com os pés em flexão plantar e com uma ligeira rotação interna. Em termos de coordenação, conseguia executar a braçada sem paragem da mão, ou seja, uma mão entra na água quando a outra finaliza. Apesar de apresentar uma boa pontuação nesta técnica ainda tinha alguns aspetos que precisava de trabalhar como: a profundidade e o afastamento da mão, a flexão do cotovelo, o término da mão abaixo da bacia na fase do trajeto propulsivo.

**Sujeito 11:** esta aluna já se encontrava num nível avançado na técnica de costas, ou seja, apresentava a posição do corpo o mais horizontal possível, com as orelhas e queixo à superfície da água e a bacia e as pernas perto da superfície. Em relação aos membros superiores, o braço entrava na água ao longo do prolongamento do ombro, com a palma da mão virada para fora, sendo o dedo mínimo a entrar primeiro. Na fase do trajeto propulsivo, a mão procurava profundidade e o afastamento, tendo os dedos da mão a apontar para fora e a terminar abaixo da bacia e, antes da saída, observava-se uma extensão completa do braço. Na fase da recuperação, observava-se a saída do polegar, com o braço em extensão e relaxado, com a rotação da palma da mão para fora na parte intermédia do trajeto e na parte final, o braço roçava na orelha. Esta tinha um bom batimento dos membros inferiores apresentando uma flexão do joelho seguida de uma extensão rápida da perna, com os pés em flexão plantar e com uma ligeira rotação interna. Em termos de coordenação, ainda não executava a braçada sem paragem da mão. Apesar de apresentar uma boa pontuação nesta técnica ainda tinha alguns aspetos que precisava de trabalhar como: a flexão do cotovelo, a extensão do braço e o roçar na orelha na fase inicial e final da recuperação.



**Sujeito 12:** esta aluna ainda se encontrava muito atrasada em relação aos seus colegas. Este atraso deve-se porque era uma aluna que faltava muito às aulas. O seu atraso fazia com que esta ainda não tivesse uma posição do corpo o mais horizontal possível, sendo que não conseguia ter as orelhas e o queixo à superfície da água e a bacia e as pernas perto da superfície da água. Em relação aos membros superiores, ainda não executava a entrada do braço no prolongamento do ombro e não virava a palma da mão para fora, mas tinha o cuidado de colocar primeiro o dedo mínimo na água. Em relação ao trajeto propulsivo da braçada, ainda não procurava a profundidade e o afastamento da mão, não fletia o cotovelo e não efetuava a extensão completa do braço na parte final desta fase. Na fase de recuperação, observava-se a saída do polegar e a rotação da palma da mão para fora na parte intermédia da braçada, mas esta não executava a mesma com o braço em extensão e não roçava na orelha. Em relação aos membros inferiores, esta tinha um batimento dos membros inferiores apresentando uma flexão do joelho seguida de uma extensão rápida da perna, com os pés em flexão plantar e com uma ligeira rotação interna. Em termos de coordenação, ainda não executava a braçada sem paragem da mão.

Tabela nº 12: Pontuação dos alunos na técnica de crol

| Nome                   | CROL             |                    |                    |             | TOTAL     |
|------------------------|------------------|--------------------|--------------------|-------------|-----------|
|                        | Posição do Corpo | Membros Superiores | Membros Inferiores | Coordenação |           |
| Sujeito 7              | 2                | 4                  | 2                  | 3           | 11        |
| Sujeito 8              | 2                | 4                  | 2                  | 3           | 11        |
| Sujeito 9              | 2                | 4                  | 2                  | 3           | 11        |
| Sujeito 10             | 2                | 4                  | 2                  | 1           | 9         |
| Sujeito 11             | 2                | 4                  | 2                  | 3           | 11        |
| Sujeito 12             | 0                | 3                  | 2                  | 1           | 6         |
| <b>Pontuação Total</b> | <b>2</b>         | <b>8</b>           | <b>2</b>           | <b>3</b>    | <b>15</b> |

**Sujeito 7:** esta aluna já se encontrava num nível avançado na técnica de crol, ou seja, apresentava a posição do corpo o mais horizontal possível com rolamento do ombro. Em relação aos membros superiores, a entrada do braço acontecia no prolongamento do ombro, executava o movimento para a frente e para baixo no trajeto propulsivo e na fase de recuperação apresentava uma posição alta em relação à mão e a mão estava “relaxada”. Nos membros inferiores, esta fazia a flexão do joelho seguida da extensão rápida da perna, os pés estavam em flexão plantar com uma ligeira rotação interna. Em termos de coordenação, esta fazia a inspiração no final do trajeto propulsivo, a cara entrava primeiro que a mão vendo as duas mãos a entrar dentro de água consecutivamente. Apesar de apresentar uma boa pontuação nesta técnica ainda tinha alguns aspetos que precisava de trabalhar como: a flexão e a extensão acima



– fora - atrás do cotovelo na fase do trajeto propulsivo e o aspeto de o cotovelo sair primeiro na fase de recuperação.

**Sujeito 8:** este aluno já se encontrava num nível avançado na técnica de crol, ou seja, apresentava a posição do corpo o mais horizontal possível com rolamento do ombro. Em relação aos membros superiores, a entrada do braço acontecia no prolongamento do ombro, executava o movimento para a frente e para baixo no trajeto propulsivo e na fase de recuperação apresentava uma posição alta em relação à mão e a mão estava “relaxada”. Nos membros inferiores, este fazia a flexão do joelho seguida da extensão rápida da perna, os pés estão em flexão plantar com uma ligeira rotação interna. Em termos de coordenação, este fazia a inspiração no final do trajeto propulsivo, a cara entrava primeiro que a mão vindo as duas mãos a entrar dentro de água consecutivamente. Apesar de apresentar uma boa pontuação nesta técnica ainda tinha alguns aspetos que precisava de trabalhar como: a flexão e a extensão acima – fora - atrás do cotovelo na fase do trajeto propulsivo e o aspeto de o cotovelo sair primeiro na fase de recuperação.

**Sujeito 9:** este aluno já se encontrava num nível avançado na técnica de crol, ou seja, apresentava a posição do corpo o mais horizontal possível com rolamento do ombro. Em relação aos membros superiores, a entrada do braço acontecia no prolongamento do ombro, executava o movimento para a frente e para baixo no trajeto propulsivo e na fase de recuperação apresentava uma posição alta em relação à mão e a mão estava “relaxada”. Nos membros inferiores, este fazia a flexão do joelho seguida da extensão rápida da perna, os pés estavam em flexão plantar com uma ligeira rotação interna. Em termos de coordenação, este fazia a inspiração no final do trajeto propulsivo, a cara entrava primeiro que a mão vindo as duas mãos a entrar dentro de água consecutivamente. Apesar de apresentar uma boa pontuação nesta técnica ainda tinha alguns aspetos que precisava de trabalhar como: a flexão e a extensão acima – fora - atrás do cotovelo na fase do trajeto propulsivo e o aspeto de o cotovelo sair primeiro na fase de recuperação.

**Sujeito 10:** esta aluna já se encontrava num nível intermédio na técnica de crol, ou seja, apresentava a posição do corpo o mais horizontal possível com rolamento do ombro. Em relação aos membros superiores, executava a entrada do braço no prolongamento do ombro, com o movimento para a frente e para baixo no trajeto propulsivo e na fase de recuperação apresentava uma posição alta em relação à mão e a mão estava “relaxada”. Nos membros inferiores, esta fazia a flexão do joelho seguida da extensão rápida da perna, os pés estavam em flexão plantar



com uma ligeira rotação interna. Em termos de coordenação, esta fazia a inspiração no final do trajeto propulsivo, mas ainda tinha dificuldades na entrada da cara, que tem de entrar primeiro que a mão, não vendo assim as duas mãos a entrar dentro de água consecutivamente. Apesar de apresentar uma pontuação razoável nesta técnica ainda tinha alguns aspetos que precisava de trabalhar como: a flexão e a extensão acima – fora - atrás do cotovelo na fase do trajeto propulsivo e o aspeto de o cotovelo sair primeiro na fase de recuperação.

**Sujeito 11:** esta aluna já se encontrava num nível avançado na técnica de crol, ou seja, apresentava a posição do corpo o mais horizontal possível com rolamento do ombro. Em relação aos membros superiores, a entrada do braço acontecia no prolongamento do ombro, executava o movimento para a frente e para baixo no trajeto propulsivo e na fase de recuperação apresentava uma posição alta em relação à mão e a mão estava “relaxada”. Nos membros inferiores, esta fazia a flexão do joelho seguida da extensão rápida da perna, os pés estavam em flexão plantar com uma ligeira rotação interna. Em termos de coordenação, esta fazia a inspiração no final do trajeto propulsivo, a cara entrava primeiro que a mão vendo as duas mãos a entrar dentro de água consecutivamente. Apesar de apresentar uma boa pontuação nesta técnica ainda tinha alguns aspetos que precisava de trabalhar como: a flexão e a extensão acima – fora - atrás do cotovelo na fase do trajeto propulsivo e o aspeto de o cotovelo sair primeiro na fase de recuperação.

**Sujeito 12:** esta aluna também encontrava-se um pouco atrasada em relação aos seus colegas nesta técnica, sendo que, na posição do corpo ainda não colocava o seu corpo o mais horizontal possível e não executava o rolamento do ombro. Em relação aos membros superiores, executava a braçada ao longo do prolongamento do corpo, mas o braço estava em extensão completa. No trajeto propulsivo da braçada, executava o movimento para a frente e para baixo, mas não realizava a flexão do cotovelo com a mão para dentro – para cima – e atrás. Na fase de recuperação, a mão encontrava-se “relaxada”, mas o cotovelo não era o primeiro a sair da água e este não se encontrava mais alto que a mão. Em relação aos membros inferiores, esta fazia a flexão do joelho seguida da extensão rápida da perna, os pés estavam em flexão plantar com uma ligeira rotação interna. Em termos de coordenação, conseguia fazer a inspiração no final do trajeto propulsivo, mas a cara ainda não entrava primeiro que a mão e, por isso, não via entrar as duas mãos consecutivamente.



## 6. Apresentação das Tarefas Desenvolvidas durante o Estágio

### 6.1 Caracterização da Instituição/Clube, Secção, Organização e Propósitos

Como o nome indica, as Piscinas Municipais de Miranda do Corvo localizam-se na Vila de Miranda do Corvo, na rua Prof. Lídio Alves Gomes.

Com a abertura destas piscinas em 1998, foram criadas as escolas municipais de natação, em que na altura foram colocadas como monitoras Teresa e Catarina Pereira. Mais tarde, quando algumas crianças começaram a apresentar algum jeito e gosto pela modalidade, a necessidade do clube tornou-se premente, já que a Câmara Municipal só lhes poderia oferecer pequenos festivais de escolas. Catarina Pereira tratou de convencer o seu pai, João Pereira, e dois amigos, João Paulo, (atual presidente do Clube), e António Gama, a formarem um clube. E como a história assim o diz “O Homem pensa e a obra nasce”, logo os três amigos se multiplicaram em contactos. Só faltava o nome para o clube e este surgiu através do robe da Catarina Pereira, que tinha escrito Clube Náutico Académico, sendo que os seus atletas sugeriram o nome de “Clube Náutico de Miranda do Corvo”.

No dia 13 de Outubro de 2000, foi feita a escritura e conseqüente fundação do CNMC, pela então comissão instaladora composta pelos atrás citados, João Pereira, João Paulo e António Gama.

O Clube Náutico iniciou efetivamente as suas aulas em Setembro de 2001, (uma vez que antes disso não havia enquadramento legal para o clube poder utilizar as piscinas municipais), e nesta altura não foi nada fácil pois a Câmara Municipal continuava a dar as suas aulas.

Nessa época desportiva começaram a aparecer os atletas federados no 3.º agrupamento - crianças com idades entre os 8 e os 12 anos - e alguns mais velhos. Pouco tempo depois o clube começou a dar nas vistas, não só pela qualidade de alguns dos seus atletas mas também pela sua imagem disciplinada e organizada com toucas todas iguais, fatos de treino, T-shirts...etc.

No final da época apareceram as primeiras medalhas, ficando para mais tarde recordar, em que a primeira foi ganha pelo atleta Carlos Fernandes nos Campeonatos Regionais de Verão.

Na época seguinte (2002/2003), foi o disparar do crescimento do Clube Náutico, com belos resultados em quase todas as provas em que participava, as escolas em crescimento, o que veio a culminar com o prémio de “Clube do Ano” da Associação de Natação de Coimbra.



Atualmente o Clube mantém ativas todas as energias, estando a participar regularmente no Nacional de Clubes, subindo até à 3.<sup>a</sup> Divisão em femininos, estando entre as 50 melhores equipas nacionais, ficando apurados vários atletas para campeonatos nacionais e zonais por idades. Alguns deles conquistaram várias medalhas nesses campeonatos como são o caso dos atletas Mário Martins, Diogo Santos e mais recentemente Rui Dias.

Na competição o Clube conta atualmente com cerca de 50 atletas federados que participam em inúmeros torneios, promovendo assim o concelho de Miranda do Corvo de norte a sul do país. Na vertente de ensino o Clube conta ainda com cerca de 300 alunos de todas as idades, sendo atualmente um dos maiores formadores de atletas do concelho.

## **6.2 Inventário de Recursos Humanos e Materiais do Clube**

### **6.2.1 Recursos Humanos**

#### **Assembleia geral:**

Presidente – Catarina Alexandra Brás Pereira

Secretário – Paulo Nuno Gomes de Almeida Pinto de Sousa

Secretário – Vítor Godinho

#### **Conselho fiscal:**

Presidente – Maria Helena Cordeiro Dias

Secretário – Rúben Jordão S. Fernandes

Vogal - José António Gonçalves

#### **Direção:**

Presidente – João Paulo Pereira Fernandes

Vice-presidente – Paulo Jorge Santos Neves

Secretário – Ana Margarida Mendo

Tesoureiro – Sónia Clarinda Carvalho Cancela

Vogal – Teresa Margarida Bandeira Pinto

Vogal - Ilda Maria Mateus

Vogal – Elizabete Marina Alves Mendes



Vogal – Milton Fernandes

Vogal – Lúcia Paz

Suplente – Gilberto Fernando Ferreira

Suplente – Carla Cruz Mendo

### **Equipa Técnica:**

Paulo Santos: Treinador Principal dos escalões de infantis, juvenis, juniores e seniores (entrada no clube em 2007/2008)

Hélder Lopes: Treinador de Cadetes e Escolas (entrada no clube em 2007/2008)

Vítor Rodrigues: Técnico de escolas e de adultos (entrada no clube em 2004)

Cristiana Paiva: Professora de Hidroginástica

### **Atletas:**

Tabela 13: Escalões e nº de atletas existentes no Clube Náutico de Miranda do Corvo

| <b>Escalões</b> | <b>Nº de Atletas</b> |
|-----------------|----------------------|
| Cadetes A       | 8                    |
| Cadetes B       | 8                    |
| Infantis A      | 3                    |
| Infantis B      | 4                    |
| Juvenis A       | 2                    |
| Juvenis B       | 1                    |

## **6.2.2 Recursos Materiais**

Tabela 14: Recursos Materiais existentes nas piscinas Municipais de Miranda do Corvo

| <b>Inventário dos Recursos Materiais</b> |                   |
|--|-------------------|
| <b>Material</b>                          | <b>Quantidade</b> |
| Tábuas (de todos os tamanhos)            | 94                |
| Braçadeiras                              | 42                |
| Chouriços                                | 18                |
| Pull Buoy                                | 20                |
| Bolas Flutuantes                         | 12                |
| Arcos                                    | 24                |
| Brinquedos Flutuantes                    | 4                 |
| Barbatanas                               | -                 |
| Palas                                    | -                 |
| Colchonetes                              | 15                |
| Tapete Flutuante                         | 3                 |



### **6.3 Apresentação dos Resultados da Avaliação dos Atletas**

#### **6.3.1 Planeamento das Aulas de Natação**

As turmas com que trabalhei não apresentaram qualquer calendário competitivo, visto que uma era de adaptação ao meio aquático e a outra de iniciação de aprendizagem aos estilos alternados (crol e costas) e, por isso, não tinham qualquer competência para participar nos torneios das Escolas de Natação.

Apesar de não terem competição, foram estabelecidos objetivos específicos e finais e um calendário das suas aulas mensais (tabela 15).

#### **6.3.2 Objetivos**

##### **6.3.2.1 Objetivos de Desempenho**

##### **Etapas de Desenvolvimento da Adaptação ao Meio Aquático**

A Adaptação ao Meio Aquático (nível A0) diz respeito aos primeiros contactos com a água, até à aquisição de ajustamentos que permitam posteriormente à aprendizagem das técnicas padronizadas, sendo que nesta etapa, os praticantes serão conduzidos à experimentação e superação de dificuldades de um novo meio.

**Familiarização**

**Aquisição do Equilíbrio  
Horizontal**

**Aquisição do Ritmo  
Respiratório**

- **Familiarização**: Transmitir ao aluno confiança para estar dentro de água, vencendo prováveis e possíveis inibições e consequentes reflexos de defesa

Objetivo Geral: Familiarizar o aluno com o meio aquático

Objetivos Específicos:

- Equilíbrio Vertical: entrar na água, abandonar a berma, deslocar-se dentro de água



- Respiração (só Expiração): molhar a cara, mergulhar a cabeça e abrir os olhos ao expirar no meio aquático
- Propulsão: nesta fase ainda não existe porque o equilíbrio é vertical

Objetivo Final: Mergulhar a cabeça, mantendo os olhos abertos e expirando no meio aquático.

- **Aquisição do Equilíbrio Horizontal**

Objetivo Geral: Aquisição do Equilíbrio Horizontal

Objetivos Específicos:

- Equilíbrio Vertical: tomada de consciência da força de impulsão, equilíbrio ventral e dorsal com apoio, equilíbrio ventral e dorsal sem apoio, alterações de equilíbrio, saltos
- Respiração: Expirar ritmadamente, expirar com batimentos de pernas alternados
- Propulsão: Movimentos de pernas alternados com apoio (ventral e dorsal) e sem apoio (ventral e dorsal)

Objetivo Final: Realizar saltos de cabeça da berma da piscina e deslizar ventralmente e dorsalmente após impulso, com batimento alternado de pernas

- **Aquisição do Ritmo Respiratório**: capacidade de associação da respiração ao movimento de braços e pernas determina “o saber nadar”, ou seja, é essencialmente o movimento de braços que determina a “localização” da respiração, assim como o ritmo respiratório.

Objetivo Geral: Introdução às formas de propulsão alternadas associadas ao desenvolvimento da respiração

Objetivos Específicos:

- Respiração: ritmo respiratório, associação desta ao movimento dos braços e ao movimento de braços e pernas
- Propulsão: movimento de braços alternados com apoio (ventral e dorsal), exploração das capacidades propulsivas, as técnicas (introdução às técnicas alternadas)
- Equilíbrio: equilíbrio em função das ações propulsivas



Objetivo Final: Deslocar-se com o concurso de ações propulsivas, respirando ritmadamente, com expiração no meio aquático numa distância de 20 a 25 metros.

### **6.3.2.2 Objetivos Psicológicos e Sociais**

Os aspetos psicológicos e sociais que os professores devem inculcar aos seus alunos são importantes serem trabalhados, essencialmente na formação desportiva, porque podem contribuir para melhorarem o seu rendimento desportivo o seu desenvolvimento pessoal na sua totalidade e o seu bem-estar. Se estes não forem devidamente trabalhados pode levar ao abandono da modalidade.

Sendo assim, é essencial transmitir aos alunos as seguintes características: diversão, motivação, perseverança, gosto pela modalidade, dedicação, responsabilidade, integridade, autoestima, autoconfiança, comunicação, empenho, esforço, autonomia, respeito, pontualidade, assiduidade, amizade, cooperação, respeito pelo treinador/colegas, concentração, otimismo, controlo emocional, boa relação interpessoal e intrapessoal, criar condições favoráveis para que o aluno se sinta à vontade na sua presença e para que a comunicação flua livremente, estimular os alunos a expressarem as suas ideias e os seus sentimentos

## Calendário das Aulas Mensais

Tabela nº 15: Calendário das Aulas Mensais

| Meses/Dias | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 |  |  |  |  |  |
|------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|--|--|--|--|
| Outubro    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |  |
| Novembro   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |  |
| Dezembro   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |  |
| Janeiro    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |  |
| Fevereiro  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |  |
| Março      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |  |
| Abril      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |  |
| Mai        |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |  |
| Junho      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |  |
| Julho      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |  |



Dia de Aula



Feriado



Como referi anteriormente, foi estabelecido um macro-ciclo com a fase preparatória, que se desenrola nos primeiros 3 meses (fase a amarelo), os meso-ciclos (semanas) e os micro-ciclos (semanas).

Na parte do calendário de competições, como estes níveis de escolas de natação ainda não têm competição, não é definido nenhum calendário competitivo, apenas é definido um calendário das aulas que se decorrem ao longo de cada mês (tabela 16).

Na programação das aulas, os domínios da Respiração e do Equilíbrio são os mais trabalhados no nível A0 porque inicialmente o foco está na entrada e na deslocação dentro de água, o abandonar a berma, a molhar a cara, a mergulhar e a abrir os olhos dentro de água. A propulsão, nesta etapa, não existe porque o equilíbrio é vertical. Já no nível A1, a propulsão e a respiração são mais trabalhadas inicialmente porque é uma fase de consolidação de aptidões que aprenderam no nível anterior.

No nível A0, o domínio da propulsão começa a ser trabalhado a partir de Novembro, porque os alunos já se encontram numa fase em que estão na aquisição do equilíbrio horizontal. Já a respiração, é mais trabalhada, outra vez, a partir de Fevereiro, porque os alunos começam a expirar ritmadamente com o batimento de pernas.

Nos restantes meses, os vários domínios vão sendo trabalhados, com ou mais expressão consoante o objetivo que se pretende trabalhar.



## 6.5 Planos de Aula

Tabela 17: Plano de Aula Nível A1

| <b>Plano de Aula</b>   |  |
|--|--|
| <b>Modalidade</b>  | Natação  |
| <b>Local</b>   | Piscinas Municipais de Miranda do Corvo                    |
| <b>Objetivo(s)</b>   | Propulsão da técnica de crol e iniciação à técnica de crol |
| <b>Data</b>  | 4/1/2018   |
| <b>Hora</b>  | 18:45 – 19:30  |
| <b>Escalão</b>   | Nível A1   |
| <b>Exercícios</b>  | <b>Repetições</b>  |
| Exercício 1: com um chouriço, nadar à “cão”  | 2x   |
| Exercício 2: Com uma placa bater as pernas de crol inspirando a cada 6 pernadas  | 2x   |
| Exercício 3: Com uma placa bater as pernas de crol com um braço a segurar na placa e outro ao longo do prolongamento do corpo;   | 1x cada braço  |
| Exercício 4: Com uma placa bater as pernas de crol com um braço a segurar na placa e outro ao longo do prolongamento do corpo, com inspiração;   | 1× cada braço  |
| Exercício 5: Com uma placa, fazer a braçada de crol com um braço, a partir do exercício anterior   | 2× cada braço  |
| Exercício 6: Saltos de cabeça com um joelho no chão e outro fletido  | 4 saltos   |
| <b>Reflexão</b>  |  |
| Os alunos executaram bem os exercícios de propulsão da técnica de crol, mas tiveram dificuldades no exercício 6 relativamente à respiração e à coordenação da propulsão com a respiração porque ao executar a braçada eles têm tendência a realizar a braçada primeiro e só depois colocar a cabeça debaixo de água. |  |



Tabela 18: Plano de Aula Nível A0

| <b>Plano de Aula</b>   |   |
|--|---|
| <b>Modalidade</b>  | Natação                                 |
| <b>Local</b>   | Piscinas Municipais de Miranda do Corvo |
| <b>Objetivo(s)</b>   | Propulsão, respiração                   |
| <b>Data</b>  | 4/1/2018                                |
| <b>Hora</b>  | 18:00 – 18:45                           |
| <b>Escalão</b>   | Nível A0                                |
| <b>Exercícios</b>  | <b>Repetições</b>                       |
| Exercício 1: saltar para a piscina   |   |
| Exercício 2: c/ chouriço batimento pernas de costas  | 2x                                      |
| Exercício 3: na parede, batimento de pernas sentados e ventralmente  | 2x                                      |
| Exercício 4: saltar para a piscina e c/ chouriço batimento pernas de crol  | 2x                                      |
| Exercício 5: fazer bolinhas junto à parede + mergulhos   | 2x                                      |
| Exercício 6: com a bola de ping-pong, soprar a bola  | 2x                                      |
| Exercício 7: com a bola de ping-pong – jogá-la e apanhá-la   | 2x                                      |
| Exercício 8: estrelinha  | 10 segundos                             |
| Exercício 9: saltos do colchão rosa  | 2x                                      |
| Brincar  |   |
| <b>Reflexão</b>  |   |
| Os alunos ainda apresentam alguns receios relativamente aos saltos para a água, ainda precisam muito do meu apoio, bem como na realização dos mergulhos porque não gostam de molhar a cara e não gostam de ir ao fundo porque ainda não têm controlo sobre a respiração e entra água pelo nariz. |   |



Tabela 19: Plano de Aula Nível A1

| <b>Plano de Aula</b>  |   |
|---|---|
| <b>Modalidade</b>   | Natação   |
| <b>Local</b>  | Piscinas Municipais de Miranda do Corvo                       |
| <b>Objetivo(s)</b>  | Movimento dos braços em coordenação com o batimento de pernas |
| <b>Data</b>   | 26/4/2018   |
| <b>Hora</b>   | 18:45 – 19:30   |
| <b>Escalão</b>  | Nível A1  |
| Exercícios  | Repetições  |
| Exercício 1: nadar como quiserem  | 2x  |
| Exercício 2: Batimento de pernas de crol c/ inspiração  | 4x  |
| Exercício 3: Batimento de pernas de costas  | 4x  |
| Exercício 4: costas (2 braços ao mesmo tempo)   | 2x  |
| Exercício 4: costas (só com o braço da janela)  | 2x  |
| Exercício 5: costas (1 braço de cada vez)   | 2x  |
| Exercício 6: saltos de cabeça   | 3x  |
| Brincar   |   |
| Reflexão  |   |
| <p>Os alunos executaram bem os exercícios de propulsão da técnica de crol, mas na propulsão da técnica de costas ainda têm dificuldade de manter a barriga à superfície da água. Já na execução da técnica de costas os alunos ainda não conseguem coordenar o batimento de pernas com a braçada.</p> |   |



Tabela 20: Plano de Aula Nível A0

| Plano de Aula  |   |
|--|---|
| <b>Modalidade</b>  | Natação                                 |
| <b>Local</b>   | Piscinas Municipais de Miranda do Corvo |
| <b>Objetivo(s)</b>   | Equilíbrio, propulsão e respiração      |
| <b>Data</b>  | 23/4/2018                               |
| <b>Hora</b>  | 18:00 – 18:45                           |
| <b>Escalão</b>   | Nível A0                                |
| Exercícios   | Repetições                              |
| Exercício 1: nadar sem nada, apenas com braçadeiras  | 2x                                      |
| Exercício 2: c/ chouriço batimento pernas de crol c/inspiração   | 2x                                      |
| Exercício 3: c/ chouriço batimento pernas de costas  | 2x                                      |
| Exercício 4: c/ tábua batimento pernas de costas   | 2x                                      |
| Exercício 5: batimento pernas de costas sem nada, apenas com a cabeça apoiada na minha mão   | 2x                                      |
| Exercício 6: mergulhos + bolinhas  | 3x seguidos                             |
| Exercício 7: estrelinha  | 10 segundos                             |
| Exercício 7: saltos de cabeça  | 2x                                      |
| Brincar  |   |
| Reflexão   |   |
| Os alunos executaram bem os exercícios de propulsão da técnica de crol e de costas, apesar de no exercício 5 ainda terem dificuldade em manter a barriga à superfície da água. Apesar disto, já se notam melhorias em alguns alunos, visto que já fazem a aula sem boias e já não precisam da minha ajuda para a realização dos exercícios, já estão mais autónomos. |   |

### 6.6 Descrição das Tarefas e Calendarização

No núcleo de treino onde estive inserida, a única tarefa que realizava era dar aulas às crianças das escolas de natação, nomeadamente, ao nível A0 (adaptação ao meio aquático) e ao nível A1. Uma outra tarefa que desempenhava de vez em quando era a substituição de um colega de trabalho.

Na tabela seguinte, demonstro a calendarização semanal das aulas efetuadas no núcleo de treino.

Tabela 21: Calendarização semanal das aulas no núcleo de treino

| Horas/Dias da Semana | Segunda | Terça | Quarta | Quinta | Sexta |          |  |          |  |
|----------------------|---------|-------|--------|--------|-------|----------|--|----------|--|
| 17:15 – 18:00        |         |       |        |        |       |          |  |          |  |
| 18:00 – 18:45        |         |       |        |        |       |          |  |          |  |
| 18:15 – 19:30        |         |       |        |        |       | Nível A1 |  | Nível A1 |  |
| 19:30 – 20:15        |         |       |        |        |       | Nível A0 |  | Nível A0 |  |



### **6.7 Análise Crítica dos Processos de Trabalho, propostas e recomendações**

Relativamente às aulas, correram bem, sem muita coisa para apontar, sendo que tive ao meu dispor bons profissionais que me iam dando dicas e conselhos acerca do que podia melhorar. Apesar de ter melhorado ao nível da minha intervenção, tenho a perfeita consciência que ainda tenho bastante para melhorar, ou seja, os meus feedbacks mais claros e concisos, sendo que por vezes os meus alunos não entendiam o que eu queria e acabava por queimar tempo de aula que não queria. Um aspeto que utilizava para que os meus alunos percebessem os exercícios são os feedbacks quinestésicos, tirando os alunos da água e corrigindo-os.



## 7. Conclusão

Este Relatório é o produto de todo o trabalho realizado ao longo de dois semestres no Clube Náutico de Miranda do Corvo, onde mencionei as minhas expectativas iniciais para este estágio, a caracterização da entidade de estágio, a estrutura e conhecimento da modalidade, as etapas de formação desportiva, a caracterização dos meus alunos e as suas avaliações e o planeamento das suas aulas.

Considero a execução deste estágio muito importante pois permitiu o ganho de conhecimentos e de competências dentro desta área. Permitiu também que melhorasse a minha capacidade de intervenção e de autonomia., através dos conhecimentos que fui adquirindo ao longo do Mestrado em Treino Desportivo para Crianças e Jovens.

Através das avaliações que foram realizadas, pode-se concluir que, os alunos que obtiveram melhores resultados foram aqueles que se sentem mais à vontade com o meio líquido, ou seja, são aquelas que apresentam uma maior motivação para a realização das tarefas, aprendendo assim mais depressa (Junior e Santiago, 2008). Já os alunos que apresentaram resultados menos bons foram aqueles que no início tiveram grandes dificuldades em entrar em contacto com o meio líquido, isto é, o facto de estes terem medo pode afetar o seu processo de aprendizagem, atrasando assim a sua evolução (Chaves et al.,2015). Mas de um modo geral, a maioria dos alunos conseguiu alcançar os objetivos delineados para o nível onde estavam inseridos, sendo que estes que conseguiram alcançar estes objetivos transitaram de nível no final da época. Aqueles que não conseguiam mantiveram-se no mesmo nível.

O balanço final da minha intervenção nesta entidade de estágio foi positiva, sendo que inicialmente apesar das dificuldades e constrangimentos que tive em orientar miúdos de níveis diferentes, sendo que no mesmo nível encontrava crianças com medos e dificuldades diferentes, consegui adaptar-me, superar e aprender com as diversas situações que foram surgindo.



## 8. Referências Bibliográficas

- Raiol, P., Raiol, R. (2011). As Aulas de Natação para Bebês: Capacidades Motoras e Princípios do Treinamento. *Educação Física em Revista*, 5 (3), 1-9.
- Barbosa, T., Queirós, T. (2004). *O Ensino da Natação – Uma perspetiva metodológica para a abordagem das habilidades motoras aquáticas básicas*. (Xistarca, Promoções e Publicações Desportivas, Lda.)
- Barbosa, T., Costa, M., Marinho, D., Queirós, T., Costa, A., Cardoso, L., Machado, J., Silva, A. (2015) Manual de Referência FPN para o Ensino e Aperfeiçoamento Técnico em Natação.
- Kojima, K., Brammer, C., Sossong, T., Abe, T., Stager, J. (2018). In-Water Resisted Swim Training for Age-Group Swimmers: An Evaluation of Training Effects. *Pediatric Exercise Science*, 30, 126-133.
- Koziel, S., Malina, R. (2018). Modified Maturity Offset Prediction Equations: Validation in Independent Longitudinal Samples of Boys and Girls. *Sports Med*, 48, 221-236.
- Chaves, A., Silva, A., Ferraz, O., Nunomura, M., Carbinatto, M. (2015). O Medo na Aprendizagem da Natação, *Pensar a Prática*, 4, 880-894.
- Junior, R., Santiago, V. (2008). Ludicidade, diversão e motivação como mediadores da aprendizagem infantil em natação: propostas para iniciação em atividades aquáticas com crianças de 3 a 6 anos. *Efdeportes*, (117).
- Santos, S., Souza, S. (2010). Atividades Aquáticas: Contribuições para o Desenvolvimento Psicomotor no Início da Infância. *Cooperativa do Fitness*.
- Mirwald, R. L., Baxter-Jones, A. D., Bailey, D. A., & Beunen, G. P. (2002). Na assessment of maturity from anthropometric measurements. *Med Sci Sports Exerc*, 34(4), 689-694.
- Khamis HJ, Roche AF. (1994). Predicting adult stature without using skeletal age: the Khamis-Roche method. *Pediatrics*, 94 (4 Pt 1):504–7. (erratum *Pediatrics* 1995; 95:457 for corrected tables).
- <http://www.nauticomiranda.pt/> - Consultado em 31/10/2017
- <http://www.fpnatacao.pt/federacao/institucional/historial> - Consultado em 31/10/2017



- Regras FINA 2013-1017, Natação Pura, Versão em Português, Federação Portuguesa de Natação
- Conceição, A., Silva, A., Barbosa, T., Louro, H. (2013). Observação e Caracterização Técnica em Natação Pura Desportiva: 200 m bruços. *Rev Bras Med Esporte*, 19 (1), 56-61.
- Barbosa, T. (2004). *Caracterização Biofísica da Técnica de Mariposa*. Instituto Politécnico de Bragança.
- Malina, R., Coelho e Silva, M., Figueiredo, A., Carling, C., Beunen, G. (2012). Interrelationships among invasive and non-invasive indicators of biological maturation in adolescent male soccer players. *Journal of Sports Sciences*, 30 (15), 1705-1711
- Ribeiro-Silva, E., Fachada, M., Nobre, P., Rama, L., Campos, M., Sarmiento, H., Abreu, A., Marques, A. (2018-19). *Prática Pedagógica Supervisionada II: Textos de Apoio à Intervenção Pedagógica e Guias de Estágio Pedagógico e Relatório de Estágio*. Edição FCDEF-UC, 19-25.



## 9. Anexos

### 9.1 PROJECTO DE FORMAÇÃO

Ano Lectivo: 2017/2018

Modalidade: Natação

#### ***Núcleo de Treino***

Designação: Piscinas Municipais de Miranda do Corvo

Morada: Rua Prof. Lídio Alves Gomes, 3220-219 Miranda do Corvo

Telefone: 239 530 324

Fax:

Escalão: Nível A – Adaptação ao meio Aquático

#### ***Estudante***

Nome: Ana Raquel Coutinho de Oliveira

@mail: anaraquel05@live.com.pt

Telefone: 914281431

#### ***Tutor Científico-Pedagógico da FCDEF***

Nome: Miguel Ângelo Sousa Fachada Domingues Coelho

@mail: miguelfachada@fcdef.uc.pt

Telefone:

#### ***Orientador Técnico do Núcleo de Treino***

Nome: Inês Filipa Jacob Eufrásio

@mail: ineseufrasio89@sapo.pt

Telefone: 910773825

Cédula de Treinador de Desporto: Grau II nº 29767

#### ***Volume de Aprendizagem (em horas por ano)***

|                       |              |
|-----------------------|--------------|
| Componente geral      | 42 h         |
| Componente específica | 324 h        |
| <b>TOTAL</b>          | <b>366 h</b> |

|                           |       |
|---------------------------|-------|
| Planeamento               | 100 h |
| Treino                    | 200 h |
| Preparação de competições | 0 h   |
| Competições               | 0 h   |



|                         |      |
|-------------------------|------|
| Relatórios intercalares | 66 h |
| <b>TOTAL</b>            |      |

|   |
|---|
| <b>ÁREA DE FORMAÇÃO</b>   |
| Área de formação de acordo com o programa de formação individual  |
| Modalidade: Natação      Escalão: Nível A – Adaptação ao Meio Aquático  |
| <b>OBJECTIVOS GERAIS</b>  |
| Definição do perfil genérico de competências a desenvolver, de acordo com o programa de formação individual   |
| Adaptação da criança ao meio aquático   |
| <b>OBJECTIVOS ESPECÍFICOS</b>   |
| Especificação do perfil considerando a área de formação e as características da actividade a desenvolver e do Núcleo de Treino  |
| Familiarização/Ambientação ao meio Aquático<br>Aquisição do Equilíbrio Horizontal<br>Aquisição do Ritmo Respiratório  |
| <b>TAREFAS A DESEMPENHAR</b>  |
| Enunciação detalhada das tarefas a desenvolver durante o programa de formação individual  |
| Planeamento de Treinos de Natação<br>Lecionação de 2 treinos semanais do escalão acima referido<br>Caracterizar e analisar os atletas através de medições antropométricas |
| <b>TEMPOS DE CONTACTOS NO NÚCLEO DE TREINO</b>  |
| Previsão da distribuição da carga horária: estudo autónomo, tarefas ao serviço do Núcleo de Treino, avaliação, etc.   |
| Estudo Autónomo (planeamento, pesquisa,...): 100 h<br>Lecionação de Treinos: 200 h<br>Avaliações Antropométricas: 2 h   |
| <b>ESTRATÉGIAS DE ORIENTAÇÃO</b>  |
| Formas de supervisão previstas pelo Orientador Técnico  |
| Observação de Treinos<br>Reuniões Pontuais  |
| <b>ESTRATÉGIAS DE AVALIAÇÃO/CALENDÁRIO</b>  |
| Processos e momentos em que se apoiará a avaliação do Estudante   |
| Presença e Observação dos Treinos pelo Tutor Científico-Pedagógico da FCDEF   |



Entrega do Projeto de Formação e acordo de cooperação desportiva e pedagógica: 30 de  
 Outubro

Entrega da primeira versão do Dossiê: 4 de Novembro

Entrega da segunda versão do Dossiê: 25 de Novembro

Orientação Intercalar dos dossiês da Unidade Curricular: 16 de Dezembro

Entrega do Dossiê de Estágio 1º Semestre: 7 de Janeiro

Apresentação pública do dossiê Intercalar: 10 de Janeiro

Relatório Mensal: entre o dia 1 e o dia 5 de cada mês

### CRONOGRAMA

Descrição sumária do cronograma das tarefas que deverá ser anexado ao presente **Projecto de Formação**

Caracterização do Núcleo de Treino: Outubro de 2017

Estrutura e Conhecimento da modalidade: Outubro 2017

Caracterização dos Atletas: Outubro/Dezembro 2017

Orientação de Treinos de Natação: Outubro, Novembro, Dezembro, Janeiro, Fevereiro,  
 Março, Abril, Maio, Junho, Julho

Assinaturas dos intervenientes:

Coimbra, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_

O Estudante

\_\_\_\_\_

O Tutor Científico-Pedagógico da FCDEF

\_\_\_\_\_

O Orientador Técnico do Núcleo de Treino

\_\_\_\_\_

Aprovado em \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_

O Regente das unidades curriculares



|  |  |
|--|--|
|  |  |
|--|--|

## 9.2 Ficha de Observação Nível A0

| Itens a avaliar |  | Sim | Não |
|-----------------|--|-----|-----|
| Equilíbrio      | <b>Não Flutua</b><br>(Mostra medo e não permite a ação da água com o corpo)  |     |     |
|                 | <b>Flutua com assistência</b><br>(Permanece em flutuação com ajuda de outra pessoa)  |     |     |
|                 | <b>Flutua com apoio</b><br>(Flutua com ajuda reduzida e com apoio de materiais)  |     |     |
|                 | <b>Flutua sem assistência ou apoio</b><br>(Flutua sem ajuda humana ou material)  |     |     |
| Respiração      | <b>Bloqueio Respiratório</b><br>(Bloqueia a respiração quando imerge a face)   |     |     |
|                 | <b>Suportar o contacto com a mucosa da boca e do nariz</b><br>(Introduz e expele voluntariamente a água na boca)                                 |     |     |
|                 | <b>Imersão voluntária da face</b><br>(Permite a imersão parcial da face)   |     |     |
|                 | <b>Ciclos Respiratórios</b><br>(Consegue imergir completamente a face controlando a respiração)  |     |     |
|                 | <b>Ciclos Respiratórios Rítmados</b><br>(Combina a respiração com a ação propulsiva)   |     |     |
| Propulsão       | <b>Ação dos Membros Inferiores</b>   |     |     |
|                 | <b>Não existe ação</b><br>(Sem movimento)  |     |     |
|                 | <b>Ação de Pedalagem</b><br>(Flexão-extensão alternada da coxo-femural e joelho, pés em flexão plantar)  |     |     |
|                 | <b>Ação Alternada Rudimentar</b><br>(Flexão-extensão alternada da coxo-femural e joelho, pés em flexão plantar. Flexão do joelho excede os 90°)  |     |     |
|                 | <b>Ação com flexão do joelho</b><br>(Flexão-extensão alternada da coxo-femural e joelho, pés em flexão plantar. Flexão do joelho inferior a 90°) |     |     |
|                 | <b>Movimento Correto</b><br>(Flexão-extensão alternada com pés em flexão plantar. Flexão do joelho inferior a 30°)                               |     |     |
|                 | <b>Ação dos Membros Superiores</b>   |     |     |
|                 | <b>Não existe ação</b><br>(Não existe movimento)   |     |     |
|                 | <b>Não existe recuperação</b><br>(Recuperação com o membro imerso)   |     |     |
|                 | <b>Recuperação Rudimentar</b><br>(Recuperação emersa só numa parte reduzida do trajeto)  |     |     |
|                 | <b>Recuperação com o membro estendido</b><br>(Recuperação emersa. Cotovelo fletido mais de 150°)   |     |     |
|                 | <b>Recuperação com o cotovelo alto</b><br>(Recuperação alta do cotovelo)   |     |     |
|                 | <b>Ações Combinadas</b>  |     |     |
|                 | <b>Não existe ação</b><br>(Incapaz de se movimentar)   |     |     |
|                 | <b>Nado à cão</b><br>(Pernada rudimentar em posição inclinada)   |     |     |
|                 | <b>Início da Braçada Formal</b><br>(Pernada com forte flexão, braçada retilínea e posição inclinada. Rotação do corpo para inspirar)             |     |     |
|                 | <b>Crol Rudimentar</b><br>(Movimento alternado rudimentar de braços com pernas alternadas)   |     |     |
|                 | <b>Técnica Formal</b><br>(Modelo Técnico)  |     |     |



**9.3 Ficha de Observação – Técnica de Crol**

| CROL         |                           |  | Sim  | Não |  |
|--------------|---------------------------|--|--|-----|--|
|              | <b>Posição do Corpo</b>   | O mais horizontal possível   |  |     |  |
|              |                           | Rolamento do Ombro   |  |     |  |
|              | <b>Membros Superiores</b> | Entrada  | No prolongamento do ombro                                  |     |  |
|              |                           |  | Braço quase em extensão                                    |     |  |
|              |                           | Trajeto Propulsivo   | Movimento para a frente e para baixo                       |     |  |
|              |                           |  | Flexão do cotovelo e mão para dentro – para cima – e atrás |     |  |
|              |                           |  | Extensão do cotovelo acima – fora - atrás                  |     |  |
|              |                           | Recuperação  | Cotovelo é o primeiro a sair da água                       |     |  |
|              |                           |  | Posição alta em relação à mão                              |     |  |
|              |                           | Mão “relaxada”   |  |     |  |
|              | <b>Membros Inferiores</b> | Flexão do joelho seguida de extensão rápida da perna (“chicotada”) |  |     |  |
|              |                           | Pés em flexão plantar e ligeira rotação interna                    |  |     |  |
|              | <b>Coordenação</b>        | A inspiração no final do trajeto propulsivo                        |  |     |  |
|              |                           | Entrada da cara na água antes que da mão                           |  |     |  |
|              |                           | Com a cara dentro de água, vê entrar as 2 mãos consecutivamente    |  |     |  |
| <b>Total</b> |                           |  |  |     |  |



**9.4 Ficha de Observação – Técnica de Costas**

| COSTAS  |  | Sim   | Não  |                     |  |
|---|--|---|--|---------------------|--|
|   | <b>Posição do Corpo</b>  | O mais horizontal possível ( $\pm 15^\circ$ ) |  |                     |  |
|   |  | As orelhas e queixo à superfície da água      |  |                     |  |
|   |  | Bacia e pernas perto da superfície            |  |                     |  |
|   | <b>Membros Superiores</b>  | Entrada                                       | Braço no prolongamento do ombro  |                     |  |
|   |  |   | Palma da mão virada para fora  |                     |  |
|   |  |   | Dedo mínimo é o primeiro a entrar  |                     |  |
|   |  | Trajeto Propulsivo                            | A mão busca profundidade e afastamento   |                     |  |
|   |  |   | Flexão do cotovelo   |                     |  |
|   |  |   | Dedos apontam para fora  |                     |  |
|   |  |   | Mãos para trás – fora – dentro em relação ao corpo e para baixo – para cima – para baixo em relação à superfície da água |                     |  |
|   |  |   | Mão termina abaixo da bacia  |                     |  |
|   |  |   | Extensão completa do braço antes da saída (mão aproxima-se da anca)  |                     |  |
|   |  |   | Recuperação  | Saída com o polegar |  |
|   | Braço em extensão e relaxado                                       |   |  |                     |  |
|   | Braço roça a orelha  |   |  |                     |  |
| Rotação da palma para fora na parte intermédia do trajeto |  |   |  |                     |  |
| <b>Membros Inferiores</b>                                 | Flexão do joelho seguida de extensão rápida da perna (“chicotada”) |   |  |                     |  |
|   | Pés em flexão plantar e ligeira rotação interna                    |   |  |                     |  |
| <b>Coordenação</b>  | Uma mão entra na água quando a outra finaliza (sem paragem da mão) |   |  |                     |  |
| <b>Total</b>  |  |   |  |                     |  |