



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

Faculdade de Educação Física

JULIANA CUMPIAN

NATAÇÃO: UMA PROPOSTA DE TRABALHO

Campinas

2019

JULIANA CUMPIAN

NATAÇÃO: UMA PROPOSTA DE TRABALHO

Dissertação apresentada à Faculdade de Educação Física da Universidade Estadual de Campinas como parte dos requisitos exigidos para a obtenção do título de Mestra em Educação Física na área de Biodinâmica do Movimento e Esporte

Orientador: Prof. Dr. Orival Andries Júnior

ESTE TRABALHO CORRESPONDE À VERSÃO
FINAL DA DISSERTAÇÃO DEFENDIDA PELA
ALUNA JULIANA CUMPIAN E ORIENTADA
PELO PROF. DR. ORIVAL ANDRIES JÚNIOR

Campinas

2019

Ficha catalográfica
Universidade Estadual de Campinas
Biblioteca da Faculdade de Educação Física
Dulce Inês Leocádio - CRB 8/4991

C913n Cumpian, Juliana, 1993-
NATaço : uma proposta de trabalho / Juliana Cumpian. – Campinas, SP :
[s.n.], 2019.

Orientador: Orival Andries Júnior.
Dissertação (mestrado) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade
de Educação Física.

1. Nataço. 2. Metodologia de ensino. 3. Nataço-Metodologia. I. Andries
Júnior, Orival. II. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Educação
Física. III. Título.

Informações para Biblioteca Digital

Título em outro idioma: Swimming: a work proposal

Palavras-chave em inglês:

Swimming

Teaching methodology

Swimming-Methodology

Área de concentração: Biodinâmica do Movimento e Esporte

Titulação: Mestra em Educação Física **Banca examinadora:**

Orival Andries Júnior [Orientador]

Luiz Vieira da Silva Neto

Ulisses Guimarães Martinho

Data de defesa: 30-08-2019

Programa de Pós-Graduação: Educação Física

Identificação e informações acadêmicas do(a) aluno(a)

- ORCID do autor: <https://orcid.org/0000-0003-1610-4050>

- Currículo Lattes do autor: <http://lattes.cnpq.br/2015032159890283>

COMISSÃO EXAMINADORA

Prof. Dr. Orival Andries Júnior
Orientador

Prof. Dr. Luiz Vieira da Silva Neto
Titular da banca

Prof. Dr. Ulisses Guimarães Martinho
Titular da banca

Ata da Defesa, assinada pelos membros da Comissão Examinadora, encontra-se no SIGA/Sistema de Fluxo de Dissertação/Tese e na Secretaria do Programa da Unidade.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço aos meus pais, por me incentivarem a sempre continuar estudando e por me apoiarem durante todo esse processo.

Ao meu orientador, Orival Andries Júnior, por toda paciência, compreensão e apoio durante essa jornada. Ele foi essencial para que a realização desse trabalho se tornasse possível, assim como foi essencial para meu crescimento pessoal e profissional.

Aos membros da banca examinadora presentes no exame de qualificação e defesa, Prof. Dr. Ademir De Marco, Prof. Dr. Luiz Vieira da Silva Neto e Prof. Dr. Ulisses Guimarães Martinho, que aceitaram o convite para participar e colaborar com a construção dessa dissertação.

Aos amigos, que foram essenciais durante essa jornada. Especialmente aos que sempre estiveram mais próximos e que dividiram comigo o peso dos momentos ruins, assim como vibraram a cada vitória.

A equipe de natação da FEF, também conhecida como Capivara Team. Obrigada pela amizade e pela experiência e possibilidade de aprender e crescer profissionalmente.

E a todos da Faculdade de Educação Física envolvidos, diretamente ou indiretamente nesse processo.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

RESUMO

A extensão universitária é um importante espaço de formação para os alunos, assim como um espaço para pesquisa e para interação com a população. Ela permite a vivência dos alunos de graduação aproximando a teoria com a prática sob supervisão docente. O projeto de extensão de atividades aquáticas foi criado 1988 e vem desde então atendendo a comunidade interna e externa da UNICAMP. A partir desse projeto de extensão, nota-se a importância de um planejamento consciente e eficaz das aulas de natação. Para otimizar o processo de ensino, assim como o de treinamento da natação, faz-se necessário uma metodologia que abranja os processos pedagógicos, a estruturação e o controle dos programas de ensino. À vista disso, essa pesquisa objetivou propor uma metodologia de ensino e treinamento de natação, apresentando modelos para aprendizagem e condicionamento físico na modalidade. Foi realizada uma revisão de literatura e, a partir do material encontrado e selecionado, a proposta foi organizada. Os modelos de programação apresentam os objetivos principais a serem trabalhados em cada aula para cada fase pedagógica, além de indicar as avaliações técnicas e físicas com protocolos e parâmetros adequados para cada fase.

Palavras chave: natação; metodologia de ensino; natação-metodologia

ABSTRACT

The university extension is an important training space for students and also a space for research and interaction with the population. It allows undergraduate students to approach theory and practice, under teacher supervision. The aquatic activities extension project was created 1988 and has since been serving UNICAMP's internal and external community. From this extension project, we can see the importance of conscious and effective planning of swimming lessons. In order to optimize the teaching process, as well as the swimming training process, it is necessary a methodology that includes the pedagogical processes, the structuring and the control of the teaching programs. Therefore, this research aimed to propose a swimming teaching and training methodology, presenting models for learning and fitness in the sport. A literature review was performed and, from the material found and selected, the proposal was organized. The programming models present the main objectives to be used on each class for each pedagogical phase, as well as indicating the technical and physical evaluations with protocols and adequate parameters for each phase.

Key Words: swimming; teaching methodology; swimming- methodology

LISTA DE FIGURAS

| | |
|--|----|
| Figura 1 - Processo pedagógico do ensino da natação | 17 |
| Figura 2 – Desenvolvimento da aptidão física | 23 |
| Figura 3 - Método simplificado para cálculo de velocidade crítica de nado (VCN) | 28 |
| Figura 4 – Progressão das fases pedagógicas | 32 |
| Figura 5 – T-30 para Treinamento 1 | 65 |
| Figura 6 – T-30 para Treinamento 2 | 76 |

LISTA DE QUADROS

| | |
|--|----|
| Quadro 1 – Escala de percepção subjetiva de esforço | 24 |
| Quadro 2 – Aspectos referentes aos fundamentos técnicos da adaptação ao meio aquático | 36 |
| Quadro 3 - Avaliação técnica dos fundamentos da Adaptação ao meio líquido | 37 |
| Quadro 4 – Modelo de programa pedagógico para adaptação ao meio líquido | 38 |
| Quadro 5 – Aspectos desenvolvidos na execução dos nados na Natação 1 | 39 |
| Quadro 6 - Avaliação técnica inicial para Natação 1 | 41 |
| Quadro 7 - Avaliação técnica final para Natação 1 | 42 |
| Quadro 8 – Modelo de programa pedagógico para natação 1 | 43 |
| Quadro 9 – Aspectos desenvolvidos na execução dos nados na Natação 2 | 45 |
| Quadro 10 - Avaliação técnica dos nados para Natação 2 | 46 |
| Quadro 11 - Avaliação técnica de saídas para Natação 2 | 46 |
| Quadro 12 - Avaliação técnica de viradas para Natação 2 | 47 |
| Quadro 13 – Modelo de programa pedagógico para natação 2 (32 aulas) | 50 |
| Quadro 14 – Modelo de programa pedagógico para natação 2 (48 aulas) | 51 |
| Quadro 15 – Aspectos desenvolvidos na execução dos nados na Natação 3 | 53 |
| Quadro 16 - Avaliação técnica dos nados para Natação 3 | 54 |
| Quadro 17 - Avaliação técnica de saídas para Natação 3 | 54 |
| Quadro 18 - Avaliação técnica de viradas para Natação 3 | 55 |
| Quadro 19 – Modelo de programa pedagógico para natação 3 (32 aulas) | 57 |
| Quadro 20 – Modelo de programa pedagógico para natação 3 (48 aulas) | 58 |
| Quadro 21 – Aspectos desenvolvidos na execução dos nados no Treinamento 1 | 60 |
| Quadro 22 - Avaliação técnica dos nados para Treinamento 1 | 61 |
| Quadro 23 - Avaliação técnica de saídas para Treinamento 1 | 62 |
| Quadro 24 - Avaliação técnica de viradas para Treinamento 1 | 62 |
| Quadro 25 – Modelo de programa pedagógico para Treinamento 1 (64 aulas) | 66 |
| Quadro 26 – Modelo de programa pedagógico para Treinamento 1 (80 aulas) | 68 |
| Quadro 27 – Aspectos desenvolvidos na execução dos nados no Treinamento 2 | 70 |
| Quadro 28 - Avaliação técnica dos nados para Treinamento 2 | 72 |
| Quadro 29 - Avaliação técnica de saídas para Treinamento 2 | 73 |
| Quadro 30 - Avaliação técnica de viradas para Treinamento 2 | 73 |

| | |
|--|----|
| Quadro 31 – Modelo de programa pedagógico para Treinamento 2 (64 aulas) | 77 |
| Quadro 32 – Modelo de programa pedagógico para Treinamento 2 (80 aulas) | 79 |

LISTA DE TABELAS

| | |
|--|----|
| Tabela 1 – Teste de Natação: Distância (metros) percorrida em 12 minutos | 26 |
| Tabela 2 – T-12 para Natação 2: Distância (metros) percorrida em 12 minutos com parada | 48 |
| Tabela 3 – T-12 para Natação 2: Distância (metros) percorrida em 12 minutos sem parada | 48 |
| Tabela 4 – Teste de velocidade para Natação 2 | 49 |
| Tabela 5 – T-12 para Natação 3: Distância (metros) percorrida em 12 minutos sem parada | 55 |
| Tabela 6 – Teste de velocidade para Natação 3 | 56 |
| Tabela 7 – T-12 para Treinamento 1: Distância (metros) percorrida em 12 minutos sem parada | 63 |
| Tabela 8 – Teste de velocidade para Treinamento 1 | 64 |
| Tabela 9 – Teste de resistência de velocidade para Treinamento 1 | 64 |
| Tabela 10 – T-12 para Treinamento 2: Distância (metros) percorrida em 12 minutos sem parada | 74 |
| Tabela 11 – Teste de velocidade para Treinamento 2 | 75 |
| Tabela 12 – Teste de resistência de velocidade para Treinamento 2 | 75 |

SUMÁRIO

| | |
|---|-----------|
| 1. INTRODUÇÃO..... | 14 |
| 2. REVISÃO DE LITERATURA | 17 |
| 2.1 Pedagogia da Natação | 17 |
| 2.2 Correntes de aprendizagem e técnicas de ensino na natação | 18 |
| 2.3 Etapas e fases pedagógicas no ensino da natação..... | 20 |
| 2.4 Aprendizagem na natação | 21 |
| 2.5 Condicionamento físico na natação | 22 |
| 2.6 Instrumentos de avaliação e controle | 23 |
| 3. OBJETIVOS | 29 |
| 3.1 Principal | 29 |
| 3.2 Específicos..... | 29 |
| 4. MATERIAIS E MÉTODOS DO ESTUDO | 30 |
| 5. PROPOSTA DE PROGRAMAS PEDAGÓGICOS DE TRABALHO..... | 31 |
| 5.1 Programa de adaptação ao meio líquido | 35 |
| 5.1.1 Avaliações técnicas e físicas | 36 |
| 5.1.2 Modelo de programa de trabalho | 38 |
| 5.2 Programa de Natação 1 | 39 |
| 5.2.1 Avaliações técnicas e físicas | 40 |
| 5.2.2 Modelo de programa de trabalho | 43 |
| 5.3 Programa de Natação 2 | 44 |
| 5.3.1 Avaliações técnicas e físicas | 45 |
| 5.3.2 Modelo de programa de trabalho | 49 |
| 5.4 Programa de Natação 3 | 52 |
| 5.4.1 Avaliações técnicas e físicas | 53 |
| 5.4.2 Modelo de programa de trabalho | 56 |
| 5.5 Programa de Treinamento 1 | 59 |
| 5.5.1 Avaliações técnicas e físicas | 60 |

| | | |
|-----------|--------------------------------------|-----------|
| 5.5.2 | Modelo de programa de trabalho | 66 |
| 5.6 | Programa de Treinamento 2 | 69 |
| 5.6.1 | Avaliações técnicas e físicas | 71 |
| 5.6.2 | Modelo de programa de trabalho | 77 |
| 6. | CONSIDERAÇÕES FINAIS..... | 81 |
| 7. | REFERÊNCIAS..... | 82 |

1. INTRODUÇÃO

A Extensão universitária é definida como “um processo interdisciplinar, educativo, cultural, científico e político que promove a interação transformadora entre Universidade e outros setores da sociedade.” (FORPROEX, 2012). Ela surgiu no Brasil no início do século XX e foi instituída a partir da promulgação da Lei Básica da Reforma Universitária (Lei n. 5.540/68), sendo que em 1987, foi reconhecida legalmente como atividade acadêmica e foi criado o Fórum Nacional de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras (FORPROEX), o que permitiu sua ressignificação (FORPROEX, 2012). A Constituição Federal de 1988 aborda no Art. 207 que a universidade deve obedecer ao “princípio de indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão” (BRASIL, 1988).

Atualmente, uma das estratégias da meta 12 do Plano Nacional de Educação (2014-2024) busca “assegurar, no mínimo, 10% (dez por cento) do total de créditos curriculares exigidos para a graduação em programas e projetos de extensão universitária, orientando sua ação, prioritariamente, para áreas de grande pertinência social” (BRASIL, 2015), além disso, em 2018 foram estabelecidas diretrizes para sua regulamentação a partir da Resolução CNE/CES nº 7 (BRASIL, 2018). Visto isso, vemos que a extensão universitária apresenta um grande impacto e importância na universidade assim como em nossa sociedade.

O planejamento estratégico da Universidade Estadual de Campinas (PLANES, 2016) assim como o Regimento Interno da Faculdade de Educação física (UNICAMP, 2014) garantem a ação da extensão universitária e sua relação com a sociedade. A faculdade de educação física da UNICAMP oferece cursos de extensão universitária que abrangem grande variedade de práticas de atividade física e esporte. O público que frequenta os cursos oferecidos é composto pela comunidade interna e externa à UNICAMP. O espaço utilizado para a realização dos cursos é a própria Faculdade de Educação Física (FEF), sendo que os próprios alunos da faculdade são responsáveis pelas aulas, sendo eles atuantes como monitores ou colaboradores sob supervisão docente. Há sempre uma aproximação do conteúdo das disciplinas da graduação com a prática na extensão. Desta maneira a extensão é um campo que se mostra importantíssimo no processo de formação desses alunos, assim como para pesquisa e para interação com a população.

A extensão de atividades aquáticas surgiu em 1988 e já passou por diversas mudanças desde então. Já foram oferecidas atividades como hidroginástica, natação, *aquathlon*, *triathlon*, polo aquático, entre outras. Atualmente o projeto é conhecido como Projeto NATação e, só na modalidade

natação, oferece cerca de 270 vagas por semestre. Como a natação acaba sendo um esporte elitizado, por conta do custo elevado da prática, um ambiente como o oferecido no projeto NATaÇÃO é um facilitador, pois permite que a população frequente aulas que oferecem uma estrutura de qualidade a baixo custo. Em consonância com estes aspectos, essa é uma modalidade que em ascensão que vem crescendo e criando cada vez mais novos adeptos. Para Caetano e Gonzalez (2013), é uma das atividades físicas mais procuradas e sua popularidade se dá tanto pelo aumento conscientização da importância da prática de atividade física quanto pela sua pluralidade, ou seja, por ser uma atividade que atende um público muito diversificado.

Observando todos esses aspectos referentes a extensão universitária e, de maneira mais específica, ao Projeto NATaÇÃO, é possível notar a importância de um processo pedagógico e metodológico bem fundamentado e estruturado para conseguir obter sucesso no ensino e treinamento da natação. Esse é um ambiente em os sujeitos com diversos níveis de aptidão física procuram a natação por diversos motivos. Essa realidade corrobora com Caetano e Gonzalez (2013) e com a realidade encontrada em muitos outros ambientes nos quais as aulas de natação são oferecidas, como os clubes, as escolas de natação, as academias, a própria extensão universitária de outras universidades e faculdades, entre outros. Ademais, é possível destacar também a atuação profissional e a sua prática relacionada ao conhecimento acadêmico e científico que, dentro do projeto NATaÇÃO, ocorre de maneira bem estruturada e pode ser referência para outros ambientes de ensino.

Visto isto, destaca-se ainda que vivemos sociedade é extremamente imediatista, e na natação não se faz diferente. A pressa por resultados é tão grande que por vezes algumas fases do desenvolvimento do sujeito no esporte acabam sendo antiquadas. Isso poderá resultar em um salto da iniciação para um treinamento de alto rendimento, ou em um treinamento extremamente semelhante àquele considerado como alto rendimento. Deste modo, várias etapas do processo, tanto de iniciação quanto de aperfeiçoamento, podem ser negligenciadas e inadequadas por conta da busca de “atletas” que seguem modelos considerados como ótimos.

Xavier Filho e Manoel (2002) colocam que o ensino da natação ainda é baseado na forma desportiva, ou seja, ele se restringe ao ensino dos quatro estilos buscando a eliminação de erros. Nesse panorama, o desenvolvimento do aluno e o contexto que o envolve por vezes pode ser desconsiderado. Emerge então a necessidade de se conhecer e ter bases sólidas para a estruturação de processos pedagógicos para que seja realizado um trabalho que propicie ao sujeito uma prática em que ele consiga alcançar uma melhora técnica e que atenda os fins que ele procura nesse esporte, qual seja sua expectativa, isto é, que nesse período o sujeito possa desenvolver sua aptidão física

independentemente se ele nada por lazer ou se está procurando um suporte para um futuro treinamento de alto rendimento.

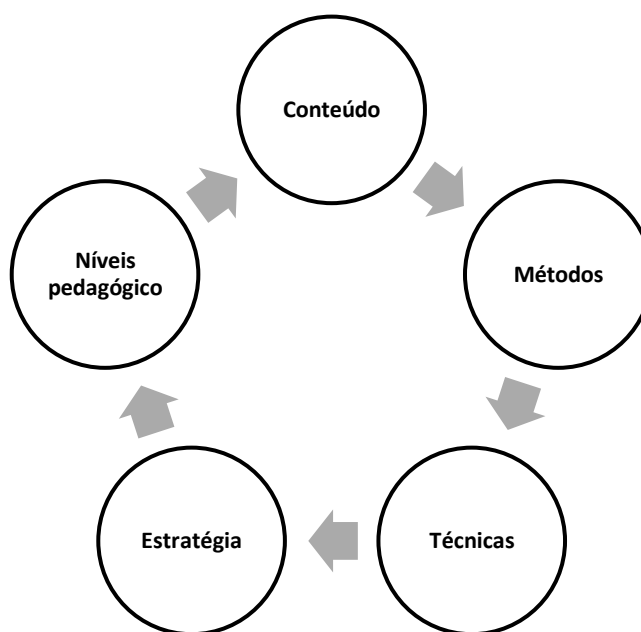
Com base no projeto NATaçon e em vista do panorama apresentado, buscamos, a partir de uma pesquisa bibliográfica, propor uma metodologia organizada e estruturada para o ensino e treinamento da nataçon para diferentes níveis pedagógicos apresentando modelos pedagógicos de aprendizagem e condicionamento físico em nataçon.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Pedagogia da Natação

O processo pedagógico é constituído por uma série de elementos (figura 1). Esse processo é fundamental ao propor programas de trabalho, pois ele auxiliará na identificação do o que fazer (conteúdo), como fazer (métodos, técnicas e estratégias) e quando fazer (níveis pedagógicos). Quando as relações entre esses elementos vão além de apenas uma forma de operacionalizar o ensino, conseguimos dirigir seu foco para os sujeitos que participarão desse processo, logo, o processo passa a ser contextualizado e mais efetivo.

Figura 1 - Processo pedagógico do ensino da natação



Fonte: os autores

A busca pela natação engloba sujeitos que apresentam condicionamento físico e habilidades técnicas em diversos níveis, desde aqueles que não tem nenhum domínio dos movimentos e técnicas referentes à natação até os que dominam as técnicas e que tem como foco a performance. Além disso, é preciso considerar que um dos primeiros passos para a realização de um planejamento é a identificação dos objetivos dos alunos (ANDRIES JÚNIOR; DUNDER, 2002). Essa identificação permite orientar o processo de aprendizagem buscando atender os interesses do aluno transformando

a prática em uma atividade mais motivadora e significativa (ROLIM, GUERRA & TASSIGNY, 2008). A utilização de técnicas e métodos variados auxiliará a tornar as aulas mais diversificadas e possibilitará vivências aos sujeitos.

A formação esportiva, assim como todas as etapas de desenvolvimento esportivo consideram e norteiam-se com base no desenvolvimento geral do indivíduo - motor, cognitivo, psicossocial (GALLAHUE; OZMUN; GOODWAY, 2013). Por este motivo, muitas vezes acontece um direcionamento das fases pedagógicas que, além de considerar as habilidades, ocorre de acordo com a idade cronológica buscando respeitar esse desenvolvimento diante aspectos maturacionais. Quando o alvo é o público adulto, é importante considerar que aspectos relacionados ao crescimento e a maturação do indivíduo se apresentam estabilizados, logo, o direcionamento das fases pedagógicas passa ter maior foco nas habilidades motoras e capacidades físicas.

Fernandes e Lobo da Costa (2006), apontam que o processo de aprendizagem da natação pode se tornar extremamente monótono quando foca no produto final, geralmente a execução perfeita dos 4 estilos, por acabar considerando apenas os gestos e movimentos. No entanto, o ideal é manter o foco no processo de ensino-aprendizagem, para que dessa forma sejam considerados pontos como particularidades do desenvolvimento do aluno, sua individualidade, seus interesses e possibilidades.

2.2 Correntes de aprendizagem e técnicas de ensino na natação

A corrente de ensino, os métodos e as técnicas de ensino e/ou treinamento escolhido pelo professor são extremamente importantes para o processo. Xavier (1986) aborda três correntes de ensino, sendo elas a global, a analítica e a mista, contudo os autores fazem diversas subdivisões da analítica. Catteau e Garoff (1990) trazem três correntes de ensino ao longo do tempo na natação: a global, a analítica e a sintética. Vemos ainda Krug e Magri (2012) discorrerem sobre o a global, a analítica e a analítica progressiva.

Na global Catteau e Garoff (1990) apontam que na verdade não há um método propriamente sistematizado, pois os alunos aprendem de acordo com sua aproximação e conforto diante o meio. O processo de ensino e aprendizado a partir dessa concepção considera o comportamento instintivo do sujeito, ele procura a resolução dos problemas que surgem (MACHADO, 1978, KRUG; MAGRI, 2012). Em geral, as tarefas ocorrem sem uma fragmentação de gestos motores, sendo executadas em sua totalidade contextualizando os movimentos com o nado (XAVIER, 1986).

Na corrente analítica, há fragmentação dos movimentos do nado, posto que a ação é trabalhada em partes (MACHADO, 1978; XAVIER, 1986, CATTEAU; GAROFF, 1990, FERNANDES; LOBO DA COSTA, 2006, KRUG; MAGRI, 2012). Para Xavier (1986) os movimentos que compõe o nado podem ser trabalhados de várias formas a partir de uma visão analítica. Pode se trabalhar com todas as partes isoladamente e posteriormente uni-las; pode se trabalhar com duas partes e depois uni-las, trabalhar com uma terceira separadamente e depois uni-la as outras duas; pode se trabalhar determinada parte, somar uma outra, trabalhar com as duas unidas e ir adicionando outras partes seguindo esse mesmo processo; e pode se trabalhar com qualquer parte do nado isoladamente independente das outras partes.

Catteau e Garoff (1990) abordam que a corrente analítica corresponde a um ensino sistematizado de maneira que os movimentos são ensinados fora da água de maneira fragmentada, o que torna o nado apenas movimentos mecânicos descontextualizados. Essa corrente herdou aspectos ligados à concepção militar e tende a tentativa de racionalizar o ensino (FERNANDES; LOBO DA COSTA, 2006, KRUG; MAGRI, 2012). Krug e Magri (2012) ressaltam ainda que muitas vezes a preocupação com gestos é tanta que o ambiente e o próprio sujeito acabam sendo isolados.

A corrente sintética é abordada por Catteau e Garoff (1990) como sendo mais racional e apresentando um estado de constante evolução. Essa corrente evoca a especificidade da natação, sendo que o aprendizado ocorre diretamente na água e não é limitado a perspectiva formal. O aprendizado tem como base equilíbrio, respiração e propulsão. Essa corrente também é considerada uma resposta à corrente analítica.

Já a corrente mista é composta pela combinação da global e da analítica (XAVIER, 1986). Ela proporciona mesclar ambas, podendo se trabalhar o nado completo assim como em determinados momentos realizar sua fragmentação para dar ênfase a algum gesto específico.

Ao focar nas técnicas de ensino, Moisés (2006) traz que temos a abordagem tradicional, que foca no aperfeiçoamento técnico de acordo com nível de dificuldade, e a abordagem lúdica, que trata de conteúdos como a adaptação ao meio líquido e adequa esse conteúdo aos interesses e necessidades dos sujeitos, além de favorecer maior socialização e integração.

A técnica lúdica acaba sendo mais utilizada nas aulas de natação para crianças, pois facilita a aproximação dos conteúdos ao seu universo, por motivar e ser mais próximo à sua linguagem (ROLIM, GUERRA & TASSIGNY, 2008). No entanto, o adulto também pode ser beneficiado por tal técnica, pois ela torna a aprendizagem mais espontânea e descontraída (BENDA, 1999).

Na natação para adultos as atividades lúdicas podem ser utilizadas para auxiliar em qualquer estágio que o nadador se encontre, desde a fase de adaptação até a de treinamento. Sua forma mais comum acaba sendo a realização de jogos, desafios, atividades em grupo e competições.

Há também uma abordagem formal, ou tradicional, que considera os gestos técnicos. Nessa abordagem técnica os alunos podem realizar certa atividade, como realizar a pernada do nado *crawl*, utilizando ou não aparatos. No caso da utilização de objetos flutuantes durante o ensino, Xavier Filho e Manoel (2002) apontam que esses aparatos podem prejudicar e atrasar a aquisição da estabilidade postural do sujeito no meio.

2.3 Etapas e fases pedagógicas no ensino da natação

As fases pedagógicas podem ser categorizadas em etapas de aprendizagem e de condicionamento físico. Em ambas etapas, durante todo o seu processo, o trabalho de aprendizagem e condicionamento físico acontecem simultaneamente, no entanto, na primeira etapa o foco, como o próprio nome já diz, é a aprendizagem de gestos e movimentos técnicos pertinentes a execução dos nados, assim como na segunda, em que o foco passa a ser o desenvolvimento do condicionamento físico do sujeito.

Na literatura, as fases pedagógicas, geralmente são classificadas como adaptação, iniciação, aprofundamento e treinamento. A adaptação começou a ganhar espaço e força no Brasil em 1978, quando David C. Machado lançou a primeira edição do livro “Metodologia da Natação” (FERNANDES; LOBO DA COSTA, 2006). Xavier Filho e Manoel (2002) abordam que a maior parte das teorias que abordam o assunto sugerem essa fase como a primeira que deve ser vivenciada pelos alunos.

A adaptação é uma fase caracterizada por proporcionar aos alunos uma aproximação inicial ao meio aquático e é direcionada para aqueles alunos que não tem o domínio do próprio corpo nesse meio. Essa fase deve proporcionar ao aluno a perspectiva de dominar todos os movimentos possíveis para que ele possa gozar de suas expectativas e objetivos pessoais (FERNANDES; LOBO DA COSTA, 2006). Para tal, são trabalhados e explorados seis fundamentos (MACHADO, 2004): os primeiros contatos com a água, a respiração, a flutuação e a sustentação, a propulsão e o mergulho elementar. É um nível que trabalha com questões primordialmente referentes a aprendizagem, sendo que o condicionamento não é diretamente explorado, no entanto, devido a prática de atividade física, o sujeito pode ter algum desenvolvimento dependendo de sua aptidão física.

A iniciação é a fase em que os alunos vivenciam o processo de aprendizagem dos 4 estilos. As regras referentes a cada estilo são apresentadas e entende-se que ao final do período de treinamento os alunos já tenham vivenciado, mesmo que de maneira rudimentar, além dos nados, as suas saídas e viradas. Na fase de Aprimoramento há o aprimoramento e aperfeiçoamento dos 4 estilos de nado, assim como das técnicas de saída, viradas e do nado *medley* e passa ser trabalhado o desenvolvimento do condicionamento físico. O aluno começa a desenvolver o que pode ser chamado de condicionamento inicial, para posteriormente conseguir desenvolvê-lo de maneira mais específica na fase de treinamento. Esta por sua vez, trabalhará também com o desenvolvimento das técnicas dos nados e de suas saídas e viradas.

2.4 Aprendizagem na natação

Machado (2004) aponta que a aprendizagem e o aperfeiçoamento técnicos sempre estão presentes durante todo o processo, independentemente da fase pedagógica, sendo imprescindível uma dinâmica em que haja demonstração dos movimentos pelo professor, repetição dos movimentos pelos alunos e *feedback* positivo do professor para que o processo seja mais efetivo. O trabalho de aprendizagem e aprimoramento constantes é primordial para que o aluno consiga desenvolver gestos e técnica inerentes aos nados para então melhorar de maneira mais eficaz seu condicionamento físico.

Conforme a busca pela execução dos nados vai sendo aprimorada, uma forma de alcançar bons resultados é a utilização de exercícios educativos, que permitem o ensino de gestos específicos referente ao nado que está sendo trabalhado e exercícios corretivos, que buscam eliminar erros de execução a partir do movimento executado por cada aluno. Além disso existem exercícios chamados coordenativos, com objetivo de estimular a coordenação motora geral ou específica de um nado, exercícios por segmentos isolados, como exemplo, a realização da pernada do *Crawl*.

Quando consideramos a técnica dos nados, buscamos, de acordo com Makarenko (2001), sistematizar de maneira racional um conjunto de movimentos para ampliar as possibilidades motoras e alcançar resultados ótimos. Sendo assim o desenvolvimento e aperfeiçoamento da técnica se torna constante, pois está diretamente relacionado com o condicionamento físico, com as capacidades físicas, com a aptidão física e com o nível de treinamento.

2.5 Condicionamento físico na natação

A prática regular do exercício físico com intensidade moderada é altamente recomendada, pois oferece aos sujeitos um grande potencial para melhorar sua saúde ao proporcionar um estilo de vida ativo e, ainda segundo as diretrizes do ACSM (2014), o treinamento com base em exercícios aeróbios, exercícios de flexibilidade e exercícios neuromotores são indispensáveis para a melhora e manutenção do condicionamento físico. Além disso quanto maior volume e/ou intensidade, maior probabilidade de benefícios adicionais.

O condicionamento básico, apontado por Andries Júnior e Dunder (2002) como condicionamento fundamental, é entendido como um processo que busca de condições que proporcionem ao sujeito uma base física para um treinamento mais específico. Nesse processo as capacidades físicas força, velocidade e resistência são trabalhadas e desenvolvidas para que haja maiores avanços da capacidade física.

A diretrizes do Colégio Americano de Medicina do Esporte (ACSM, 2014) trazem a prática da natação como uma atividade de intensidade que pode variar de moderada a vigorosa. A recomendação para melhora do condicionamento físico é a realização de seções de exercícios com intensidade moderada 5 vezes por semana com duração de 30 a 60 minutos, ou, sessões com intensidade vigorosa 3 vezes por semana com duração de 20 a 60 minutos, sendo que é possível combinar sessões com as diferentes intensidades na frequência de 3 a 5 vezes por semana com duração de 20 a 60 minutos (GARBER et al., 2011).

Em uma fase inicial busca-se principalmente avanços relacionados a condição cardiorrespiratória dos sujeitos, geralmente, dando ênfase ao treinamento com base aeróbia. A medida que o treinamento evolui, o trabalho de condicionamento passa a ser mais específico e o trabalho com base anaeróbia é ampliado.

Para corroborar com a melhora do desempenho, é importante que também haja o desenvolvimento de habilidades técnicas relativas a execução dos nados em conjunto com o condicionamento físico, para desta forma desenvolver a aptidão física. A aptidão física corresponde a capacidade do sujeito de realizar determinado esforço físico com bom desempenho motor, sendo que, seu nível pode ser ampliado a partir da realização de atividades físicas com regularidade (GUEDES; GUEDES, 1995). Em outras palavras, para desenvolvimento da aptidão física é preciso aliar a aprendizagem ao condicionamento, como ilustrado na figura 2.

Figura 2 – Desenvolvimento da aptidão física



Fonte: os autores

2.6 Instrumentos de avaliação e controle

Na prescrição de atividades físicas e exercícios no meio aquático é extremamente importante controlar a intensidade do esforço, para tal podem ser utilizados identificadores fisiológicos como frequência cardíaca (FC), consumo de oxigênio (VO₂), percepção subjetiva de esforço (PSE) e limiares tanto ventilatórios quanto de lactato (KRUEL; GRAEF, 2006). Para controle da intensidade dos treinos os principais recursos que podem auxiliar de forma simples e rápida é o controle da FC (BREMS, 1986) e a PSE. Esses dois recursos não são invasivos e tem baixo custo de aplicação (BREMS, 1986, MAGLISCHO, 1999, KRUEL; GRAEF, 2006), o que facilita bastante o controle dos treinos levando em conta, principalmente, o grande número de alunos e os recursos limitados (COULSILMAN, 1990).

A PSE é mundialmente conhecida, a Escala de Esforço Percebido de Borg (BORG; NOBLE, 1974) é um dos protocolos mais utilizados. Maglischo (2010) adaptou a escala original para o contexto do treinamento em natação (quadro 1) mantendo sua escala de mensuração. Mostra-se importante destacar que existe um limitante, sua ampla escala permite que o indivíduo acabe não classificando seu esforço com tanta precisão, principalmente aqueles que não estão familiarizados com a utilização dessa escala, logo, a eficácia de sua utilização tende a se tornar mais fidedigna com o tempo. No entanto, uma alternativa para superar esse obstáculo desde o início é a ancoragem da escala. Para tal, o sujeito deve vivenciar esforços máximos e mínimos em relação ao esperado nas

pontuações apresentadas. Essa vivência logo nas primeiras vezes em que a PSE for utilizada permite a familiarização com a escala.

Quadro 1 – Escala de percepção subjetiva de esforço

| Pontuação | Esforço percebido | Efeito provável | Categoria de treinamento |
|------------------|------------------------------|---|--|
| 6 | Absolutamente nenhum esforço | | |
| 7 | Extremamente leve | | |
| 8 | | | |
| 9 | Muito leve | Útil tanto para o aquecimento como para o relaxamento | Treinamento de recuperação (Rec) |
| 10 | | | |
| 11 | Leve | Mantém a resistência aeróbica e, ao mesmo tempo, ocorre recuperação de um treinamento mais intenso | Resistência básica (En-1) |
| 12 | | | |
| 13 | Um pouco puxado | Melhora a capacidade aeróbica | Resistência básica (En-1) |
| 14 | | | |
| 15 | Puxado (intenso) | Melhora a capacidade aeróbica Trabalho no limiar do atual limiar anaeróbico ou ligeiramente abaixo | Limiar (En-2) |
| 16 | | | |
| 17 | Muito puxado | Melhora a resistência muscular aeróbica e anaeróbica. A intensidade se situa acima do atual limiar anaeróbico | Resistência com sobrecarga (En-3) |
| 18 | | | |
| 19 | Extremamente puxado | Melhora o metabolismo anaeróbico | Tolerância ao lactato (Sp-1) e treinamento em ritmo de prova (R-P) |
| 20 | Esforço máximo | | |

Fonte: MAGLISCHO, E. W. Nadando o mais rápido possível. 3 Ed. Barueri: Manole, 2010. p. 512.

Além do controle de cada sessão é necessário também formas de avaliar as habilidades técnicas, o condicionamento físico e as capacidades do sujeito. A princípio devem ser identificados o propósito de tais avaliações, pois eles podem avaliar a performance ou ajudar na classificação básica de rendimento. No caso da performance, os testes são recomendados ao treinamento para velocistas e fundistas, pois nesse caso sua aplicação será mais proveitosa para o planejamento e controle mais fidedigno da intensidade do treinamento. Já a classificação do rendimento pode ser explorada em todas as fases, desde a adaptação até o treinamento, desde que as avaliações respeitem as particularidades e objetivos de cada fase. Além disso, os testes de classificação auxiliam ao mostrar os avanços dos alunos ao longo do processo e ao oferecer ao professor uma forma de perceber se o trabalho desenvolvido teve respostas efetiva ou não.

Costill, Maglischo e Richardson (1992) apontam que a técnica é um dos principais fatores que irão influenciar o rendimento do sujeito na natação, logo a avaliação da técnica dos nados pode ser uma ferramenta que auxiliará o professor identificar aspectos que devem ser trabalhados e que poderão alterar o rendimento desse aluno. Essa avaliação pode ser considerada objetiva, pois existem parâmetros para norteá-la, no entanto, ela será diretamente influenciada pela interpretação do avaliador, sendo qualitativa (SOARES et al., 2001).

Ao abordar classificação de rendimento um dos testes mais utilizados é o teste de 12 minutos (T12') (COOPER, 1979), proveniente do método desenvolvido por Kenneth H. Cooper com o propósito de desenvolver a aptidão física nos indivíduos. De acordo com o autor, ele estima a capacidade aeróbia do indivíduo e permite que seja feita uma classificação e comparação dos níveis de aptidão através dos resultados obtidos com base no sexo e faixa etária do mesmo. Inicialmente o teste era voltado para corrida e caminhada, mas ganhou adaptações para diversos esportes, inclusive a natação. Nesse teste o indivíduo deverá nadar a maior distância que conseguir durante o tempo de 12 minutos, sendo que ele poderá parar para descansar quantas vezes quiser durante esse tempo (COOPER, 1979). É recomendado que as medidas da piscina sejam conhecidas para que ao final do tempo seja possível calcular a metragem nadada. Na tabela 1 podemos ver a classificação proposta pelo autor.

Tabela 1 – Teste de Natação: Distância (metros) percorrida em 12 minutos

| Categorias de Aptidão | | | Idade (anos) | | | | | |
|-----------------------|------------|----------|--------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | | | 13 – 19 | 20 – 29 | 30 – 39 | 40 – 49 | 50 - 59 | 60 + |
| I | Muito ruim | Homens | <500 | <400 | <350 | <300 | <250 | <250 |
| | | Mulheres | <400 | <300 | <250 | <200 | <150 | <150 |
| II | Ruim | Homens | 500 – 599 | 400 – 499 | 350 – 449 | 300 – 399 | 250 - 349 | 250 – 299 |
| | | Mulheres | 400 – 499 | 300 – 399 | 250 – 349 | 200 – 299 | 150 - 249 | 150 – 199 |
| III | Regular | Homens | 600 – 699 | 500 – 599 | 450 – 549 | 400 – 499 | 350 - 449 | 300 – 399 |
| | | Mulheres | 500 – 599 | 400 – 499 | 350 – 449 | 300 – 399 | 250 - 349 | 200 – 299 |
| IV | Bom | Homens | 700 – 799 | 600 – 699 | 550 – 649 | 500 – 599 | 450 - 549 | 400 – 499 |
| | | Mulheres | 600 – 699 | 500 – 599 | 450 – 549 | 400 – 499 | 350 - 449 | 300 – 399 |
| V | Excelente | Homens | >800 | >700 | >650 | >600 | >550 | >500 |
| | | Mulheres | >700 | >600 | >550 | >500 | >450 | >400 |

<Significa “menos de”; > significa “mais de”

FONTE: COOPER, K.Saúde total. Rio de Janeiro: EntrelivrosCultural, 1979, p. 81

A partir da classificação de Cooper (1979), foram propostas nesse trabalho adaptações desse protocolo, alterando as metragens referentes às classificações com o objetivo de tentar adequá-la à atualidade e ao público alvo. Essa proposta prevê classificações diferentes com foco em 3 níveis de aptidão. Sua utilização será direcionada de maneira que ela corresponda ao trabalho de desenvolvimento do condicionamento aeróbio em cada fase. O objetivo é realizar a aplicar o T-12 na primeira e na última semana correspondentes ao período de aula, para que dessa forma seja possível comparar a aptidão inicial do aluno com o resultado encontrado ao final das 16 semanas.

Além do T-12, que foca na resistência do sujeito, outros testes que podem ser utilizados para classificação de rendimento são o Teste de Velocidade e o Teste de resistência de velocidade, com protocolos também adaptados da proposta de Cooper (1979). No teste de velocidade o objetivo é identificar o menor tempo em que o sujeito consegue nadar 25 metros. Já no teste que avalia a resistência de velocidade o objetivo é identificar o número total de repetições de 50 metros que ele consegue nadar sem aumentar seu tempo.

Ao abordar a avaliação de performance, mostra-se importante conhecer a velocidade de limiar anaeróbio (VLan), que representa a velocidade máxima que o atleta pode atingir realizando

ressíntese de ATP por meio do metabolismo aeróbio (HECK et al., 1985), de cada atleta para a prescrição de treinamento. Para tal existem vários testes que podem ser utilizados, como por exemplo o VLAN200 e o VLAN400 validados por Pereira et al. (2002). Nesse caso, ambos os testes consistem em determinar a velocidade do atleta ao atingir o limiar anaeróbio, são realizadas 3 repetições com intervalo de 3 minutos entre elas, sendo que as intensidades de cada repetição são respectivamente 85%, 90% e 100% da velocidade máxima do atleta no respectivo percurso. Há coleta de lactato sanguíneo após de 1 minuto de descanso depois das 2 primeiras repetições e após de 1, 3 e 5 minutos depois da terceira repetição. Ambos protocolos mostram-se eficientes e confiáveis, no entanto, apresentam a “desvantagem” de necessitar da coleta de lactato para determinação de VLan.

Olbrecht et al. (1985) desenvolveram um protocolo de teste com duração de 30 minutos. Para realiza-lo os sujeitos devem nadar a maior distância possível durante 30 minutos com ritmo uniforme, a velocidade média será estimada pela divisão da distância nadada pelo tempo (1800 segundos). Para maior aplicabilidade é possível converter a velocidade média para 100 metros, o que possibilita trabalhar de maneira mais simples com esses valores na prescrição de intensidade e ritmos de treino. A conversão pode ser feita dividindo o tempo de 30 minutos pela distância em 100 metros (MAGLISCHO, 2010), para exemplificar, se o sujeito nadou 2000 metros em 30 minutos, dividimos 1800 segundos por 20 (20x100 metros) obtendo assim o tempo médio de 90 segundos a cada 100 metros.

Deminice et al. (2007), validaram o protocolo do VT-30 e apontam que não houveram diferenças significativas entre o VLan e os resultados encontrados. Eles testaram tanto o VT-30 quanto os testes teste que pode ser utilizado quando não há aparato suficiente para as coletas de lactato. No entanto, é importante ressaltar que existem limitações, pois o teste depende, por exemplo, da motivação do nadador e de certo condicionamento cardiorrespiratório, pois ele precisará nadar o máximo que conseguir mantendo ritmo constante durante o tempo que contempla o teste (, DEMINICE et al, 2007, MAGLISCHO, 2010), pois se o esforço não for máximo, os resultados não representarão o Lan.

Existem ainda fatores de correção aplicáveis a outras distâncias para utilização do ritmo calculado com o teste (OLBRECHT et al, 1985, MAGLISCHO, 2010). Ao validarem o protocolo Olbreht et al (1985) constataram que o ritmo do limiar era acurado apenas em repetições a partir de 300 metros, 3x100m ou 1x300m por exemplo, e com intervalos entre 10 e 20 segundos, sendo que, em acordo com as mudanças de intervalos adotados, em repetições com ritmo sub limiar devem ser acrescentados de 3 a 4 segundos a cada 100 metros e em repetições com ritmo supra limiar deve ser

subtraído de 1 a 2 segundos a cada 100 metros. Para contemplar distancias menores que 300 metros são utilizados: menos 2 segundo a cada 100 metros, nos 200 metros; menos 1,5 segundos a cada 100 metros, nos 100 metros; o tempo dos 100 metros dividido em 2, menos 1, nos 50 metros (OLBRECHT et al, 1985, MAGLISCHO, 2010).

Outro teste que pode ser utilizado para ajudar a identificação de zonas de treinamento na natação é o teste de velocidade crítica. A Velocidade Crítica (VC) pode ser definida como a mais alta intensidade que pode ser sustentada por um longo período sem alcançar o VO2max (FRANKEN; ZACCA; CASTRO, 2011) e vem sendo usada como um indicador de Vlan. Para Wakayoshi et al. (1992), o método se mostra como uma forma simples para determinar índices de desempenho de nadadores, pois dispensa equipamentos caros e não é invasivo. Eles avaliaram nadadores de distâncias curtas, médias e longas e a VC foi determinada através de uma regressão linear entre distância e tempo, sendo adotadas as distâncias de 50m, 100m, 200m e 400m, nas quais os nadadores nadaram em esforço máximo.

Existe ainda uma equação simplificada que possibilita o cálculo da VC de forma simples e rápida (GINN, 1993, MAGLISCHO, 2010), sendo que podem ser utilizadas 2 ou mais distancias e o melhor tempo do sujeito em cada uma dessas distâncias. Podem ser utilizados por exemplo, 400m e 200m, desta maneira a diferença entre as distâncias é dividida pela diferença entre os tempos (em segundos) para que seja obtida a VC em m/s. Para obter o tempo da VC nos 100m, essa distância é dividida pelo resultado da equação anterior. Maglischo (2010) exemplificou esse processo como pode ser visto na figura 2.

Figura 3 - Método simplificado para cálculo de velocidade crítica de nado (VCN)

$$V_{crit} = \frac{d_2 - d_1}{t_2 - t_1}$$

$$\frac{400 - 200}{250,50 - 118,75} = \frac{200}{131,75}$$

$$\frac{200}{131,75} = 1,518$$

$$VCN = 100 \div 1,52 \text{ m/s} = 1'05''80$$

$d_2 = 400 \text{ m}$
 $d_1 = 200 \text{ m}$
 $t_2 = \text{tempo para } 400 \text{ m} = 4'10''50$
 $t_1 = \text{tempo para } 200 \text{ m} = 1'58''75$

Fonte: MAGLISCHO, E. W. Nadando o mais rápido possível. 3 Ed. Barueri: Manole, 2010. p. 500.

3. OBJETIVOS

3.1 Principal

O objetivo principal desse estudo foi propor uma metodologia voltada para o ensino e treinamento da natação para diferentes níveis pedagógicos.

3.2 Específicos

Propor uma metodologia de trabalho para natação que:

- Apresente modelos pedagógicos para aprendizagem na natação;
- Apresente modelos pedagógicos para condicionamento físico na natação.

4. MATERIAIS E MÉTODOS DO ESTUDO

Foi realizada uma pesquisa bibliográfica (GIL, 2008) acerca de questões inerentes a extensão universitária e a natação. Para tal foram utilizados periódicos online, artigos, revistas e livros. Foram consultadas plataformas online como SciELO, Google Acadêmico, periódicos (portal Capes) e *Web of Science*. Alguns temas específicos relacionados a natação foram buscados, como o seu processo de ensino-aprendizagem, a pedagogia da natação, técnica de ensino, métodos de ensino, condicionamento físico, testes e avaliações em natação. O material encontrado inicialmente passou por uma leitura exploratória e seletiva, e, de acordo com sua relevância para o estudo, foram selecionados materiais para leitura analítica e interpretativa (GIL, 2008).

A partir da revisão de literatura foi possível organizar uma proposta metodológica para natação composta por programas de trabalho que contemplam diversos níveis pedagógicos.

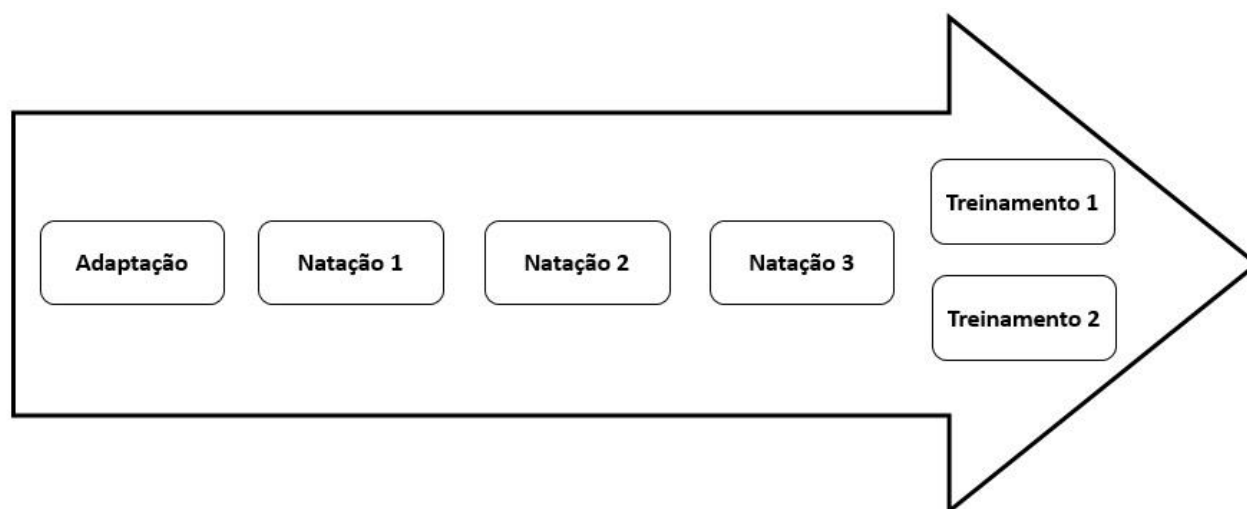
5. PROPOSTA DE PROGRAMAS PEDAGÓGICOS DE TRABALHO

Para otimizar o processo de ensino, assim como o de treinamento, faz-se necessário um programa de ensino, entendido como uma série de processos metodológicos que compõe uma metodologia. Ela englobará os processos pedagógicos, a estruturação e o controle dos programas de ensino. A programação proposta prevê os objetivos principais a serem trabalhados em cada aula, assim como diferentes planos com variação do número de aulas oferecidas por semestre para cada fase pedagógica. É indicado também os tipos de testes e avaliações com protocolos e parâmetros adequados para cada fase. A intensão é que esse material norteie a atuação de professores, mas proporcionando liberdade para escolher corrente de ensino, técnicas, estratégias e o conteúdo das aulas para atingir os objetivos propostos.

Andries Júnior e Dunder (2002) sugerem que, para que o planejamento seja consciente e eficaz, devemos identificar os objetivos, determinar o período de treino, prever possíveis dificuldades, identificar as capacidades físicas pertinentes, levantar métodos e procedimentos adequados e definir as datas e períodos de avaliação, sejam competições, testes ou festivais. Considerando esses pontos a estruturação desse planejamento irá aos poucos se aproximando de uma periodização. Essa lógica irá encaminhar o planejamento de todas as fases de treinamento, das turmas de adaptação às turmas de treinamento para velocistas ou fundistas.

O treinamento deve ser planejado de maneira que seja possível criar-se divisões no período de treino em questão para que, em cada uma delas, certos conteúdos sejam priorizados e adequados de forma que seja possível enfatizar o desenvolvimento das características desejadas buscando um pico de rendimento (Maglischo, 2010). Além disso, um fator a ser considerado ao criar um programa de aulas/treinos, é o nível de habilidade e condicionamento físico dos alunos, ou seja, a fase pedagógica da qual estamos falando. Ao longo dos programas o conteúdo a ser abordado nas aulas varia de acordo com os objetivos buscados em cada fase pedagógica. De maneira geral os fundamentos dos nados devem ser explorados de acordo com a especificidade exigida em cada turma.

A proposta prevê ainda uma progressão pedagógica (figura 4) que indica após a adaptação ao meio líquido, as fases de Natação 1, que se aproxima da iniciação, Natação 2 e 3, que correspondem à fase de aprimoramento. Essas fases, junto a adaptação ao meio líquido compõe a etapa de aprendizagem. Em sequência há as fases Treinamento 1 e 2, que compõe a etapa de condicionamento físico.

Figura 4 – Progressão das fases pedagógicas

Fonte: os autores

Os programas de trabalho são constituídos por um total de 16 semanas. Nos diferentes níveis pedagógicos há variação do número de sessões semanais, isso acarreta a variação no número total das sessões que compõe o período de treino proposto. Esse é um dos pontos a serem considerados ao planejar o treinamento para cada uma das turmas, pois o desenvolvimento do condicionamento físico do aluno, por exemplo, requer uma frequência de pelo menos 3 sessões semanais (GARBER et al., 2011, ACSM, 2014). Caso o intervalo de repouso ultrapasse 48h entre as sessões pode ocorrer a diminuição dos avanços relacionados ao condicionamento físico (Matveev, 1981, Andries Júnior; Dunder, 2002), no entanto, a progressão do aluno não é anulada, além de que, devemos considerar ainda as questões referentes ao aprimoramento técnico.

O planejamento da finalidade das sessões possibilita alcançar os objetivos seletivos e complexos (Platonov, 2003). Essa organização facilita treinar em determinada sessão através de um método específico ou conseguir trabalhar diferentes estímulos. Os objetivos principais de cada aula devem ser trabalhados na parte principal da mesma, assim como estímulos secundários ou complementares podem estar presentes em sua parte inicial ou final. Os dois métodos principais que serão abordados são o método contínuo e o método intervalado, sendo que cada método apresenta variações.

O método contínuo tem como característica principal uma base aeróbia, pois é fundamentado no treinamento de distancias longas sem a realização de pausas ou intervalos

(PLATONOV, 2003, MAGLISCHO, 2010). O Fartlek é um tipo de treino contínuo com variação de intensidades ao nadar uma determinada distância, sendo esse um método muito utilizado para treinamento com base aeróbia, mas que pode gerar ganhos anaeróbios (MAGLISCHO, 2010). Machado (2006) aborda que o Fartlek pode explorar também a execução de diferentes nados em intensidade que pode variar em uma mesma série.

Já no caso do Intervalado, como o próprio nome sugere, sua característica principal é a realização de intervalos entre as distâncias nadadas, sejam longas, médias ou curtas. Esse tipo de treino proporciona melhora tanto da resistência aeróbia quanto da anaeróbia (ANDRIES JÚNIOR; DUNDER, 2002). Os intervalos podem ser recuperativos ou não e influenciarão diretamente no controle da intensidade do exercício. Machado (2006) destaca como variações desse método o treinamento de repetições, o treinamento de velocidade crescente, treinamento de velocidade decrescente, treinamento de velocidade média, treinamento locomotiva, treinamento em pirâmide, o Broken e a passagem negativa.

Para além do trabalho com os aspectos técnicos do nado, devemos selecionar um método de treinamento para trabalhar com o desenvolvimento do condicionamento e das capacidades físicas sujeito. Diante os objetivos de cada fase pedagógica, as capacidades físicas a serem trabalhadas em cada uma delas podem ter ênfase diferente. No caso do treinamento por exemplo, as exigências físicas para velocistas e fundistas são diferentes (Machado, 2006), logo o foco do trabalho mudará, assim como a exigência de seu treinamento. Um exemplo disso é apontado por Dantas (1986) quando ele traz que de acordo com a distância nadada o esforço do sujeito pode ter predominância aeróbia ou anaeróbia.

Em geral, independentemente do nível de aptidão física, ao nadar o indivíduo desenvolve todas as capacidades físicas básicas, ou seja, força, velocidade, resistência, flexibilidade e coordenação motora. No entanto, o trabalho a ser realizado diante cada capacidade acaba recebendo destaques diferentes, podendo estar direta ou indiretamente ligado aos objetivos principais de cada aula. No caso da flexibilidade, por exemplo, ela auxilia desde a melhora da amplitude de movimento e até a prevenção de lesões (ACSM, 2014), desta forma possui papel importante durante o nado, no entanto, nessa proposta não haverá nenhum trabalho específico para desenvolvê-la, isso ocorrerá de maneira indireta durante as aulas.

O desenvolvimento da coordenação motora ocorre em todos os níveis pedagógicos, já que está diretamente ligado à técnica dos nados. É dada ênfase no desenvolvimento dessa capacidade principalmente nas fases de adaptação, natação 1, natação 2 e natação 3, pois o trabalho da técnica é

diretamente relacionado com a aprendizagem e aperfeiçoamento dos movimentos específicos do nado. A melhora da coordenação permitirá que o sujeito desenvolva movimentos mais eficientes com menos esforço (ANDRIES JÚNIOR; DUNDER, 2002), logo, nas fases de treinamento, esse trabalho não é esquecido, pois para que o nado seja eficiente, ele precisa ser coordenado. Entretanto, como nessas fases já é esperado que os alunos tenham domínio dos quatro estilos, a ênfase acaba sendo reduzida para que outras capacidades como força e velocidade, ganhem mais relevância.

A Velocidade é entendida como capacidade do sujeito em realizar determinada tarefa em tempo mínimo (PLATONOV, 2003). O autor aponta que essa capacidade é complexa e envolve vários fatores que podem influenciá-la na realização dos nados, como a eficiência ao coordenar e executar os movimentos específicos. A velocidade pura pode ser treinada em tiros curtos, de até 20 metros, com poucas repetições e intervalos de descanso recuperativos, e, à medida que o número de repetições aumenta, a resistência de velocidade passa a ser treinada (MACHADO, 2006).

A força apresenta diferentes manifestações, sendo que a força máxima – contração muscular máxima em oposição a uma resistência – e a força explosiva – capacidade de atingir alto nível de força em curto período de tempo – tem grande impacto na natação por estarem diretamente ligadas a tração durante as fases propulsivas do nado, assim como das saídas e viradas (PLATONOV, 2003).

A resistência pode ser classificada como geral ou específica (PLATONOV, 2003) sua variação dependerá das exigências quanto à intensidade, duração, demanda energética e aspectos motores (ANDRIES JÚNIOR; DUNDER, 2002). Essa capacidade passa a ganhar destaque na turma de Natação 2, pois a partir desse ponto o foco é transferido da aprendizagem para o aprimoramento da técnica e para o condicionamento físico. A resistência geral refere-se a capacidade de realizar determinada atividade por tempo prolongado mantendo a sua eficiência (PLATONOV, 2003), já a específica relaciona-se a algumas especificidades e demandas dentro da modalidade. A fase de treinamento de fundistas e velocistas requerem aspectos diferenciados quanto essa especificidade, pois a proporção da utilização dos sistemas metabólicos acaba sendo diferente, sendo que em distâncias curtas há predominâncias das vias anaeróbias e em distâncias longas a predominância é aeróbia (ANDRIES JÚNIOR; DUNDER, 2002, PLATONOV, 2003, MAGLISCHO, 2010).

Junto isso, faz necessário o controle e avaliação de treinos. Para o controle, em todos os treinos o professor deverá utilizar a PSE (quadro 1) e, caso ache necessário, o controle de FC. A PSE pode ser utilizada durante as atividades desenvolvidas e deve ser utilizada após as atividades. A utilização da FC segue o mesmo padrão.

Os protocolos de avaliação não são os mesmos para todas as turmas, pois faz-se necessário que eles sejam adequados e direcionados de acordo com a fase pedagógica em o aluno se encontra. No caso da fase de Adaptação a avaliação técnica é voltada a fundamentos específicos trabalhados nessa fase, sendo que a mecânica e técnica dos nados ainda não são o foco. No caso dos protocolos de avaliação subsequente, partindo do princípio que o aluno já está adaptado ao meio, isso muda, logo o foco passa a ser justamente a execução de gestos mecânicos referentes aos nados, saídas e viradas. A métrica adotada para avaliar é a mesma, independentemente se estamos lidando com a adaptação ou com as fases seguintes. Ela utiliza uma escala que classifica de 1 a 5.

No caso das avaliações físicas, elas acontecem a partir da fase de natação 2. Nas fases que compreendem a etapa de aprendizagem, as avaliações são utilizadas para classificar o rendimento do aluno, e, nas fases que compõe a etapa de condicionamento físico, além das avaliações de classificação de rendimento, há avaliações de performance. São indicadas duas avaliações de performance, o Teste de 30 minutos e o Teste de velocidade crítica, sendo que o professor pode escolher qual das duas vai utilizar.

5.1 Programa de adaptação ao meio líquido

O programa de adaptação ao meio líquido é direcionado aos sujeitos que não sabem nadar e que não tem controle do corpo na execução de algumas tarefas e movimentos que compõem os seus fundamentos. Ele visa trabalhar com os primeiros contatos com a água, a respiração, a flutuação, a propulsão, a sustentação, o mergulho elementar (MACHADO, 2004; ANDRIES JÚNIOR, 2008), com o nado *crawl* rudimentar e com vivência de alguns movimentos rudimentares referentes os demais nados. O quadro 2 mostra os aspectos a serem desenvolvidos em cada fundamento. O desenvolvimento desses elementos permitirá que nas fases subseqüentes o sujeito seja capaz de aprender e desenvolver a técnica dos nados, assim como seu condicionamento físico.

Quadro 2 – Aspectos referentes aos fundamentos técnicos da adaptação ao meio aquático

| Fundamento | Aspectos desenvolvidos |
|-------------------------------|---|
| Primeiros contatos com a água | Entrar na piscina; Passear pela piscina com apoio de professor; Passear pela piscina segurando na borda e apoio no fundo; Passear pela piscina com apoio no fundo. |
| Imersão | Afundar o rosto; Afundar a cabeça totalmente; Abrir os olhos em baixo d'água. |
| Respiração | Inspirar pela boca, fora d'água e expirar, pela boca e/ou pelo nariz dentro d'água. |
| Flutuação | Flutuar na Posição vertical; Flutuar na Posição ventral; Flutuar na Posição dorsal; Flutuar na Posição lateral. |
| Propulsão | Movimentar-se nas diversas posições de flutuação; Movimentar-se submerso. |
| Mergulho elementar | Entrar na piscina através de saltos, em pé em variadas posições; Entrar na piscina através do mergulho “de cabeça”. |

5.1.1 Avaliações técnicas e físicas

O Protocolo de avaliação técnica prevê que o sujeito deverá executar os fundamentos da adaptação ao meio líquido, quantas vezes forem necessárias para observar os aspectos necessários, e o nado crawl completo percorrendo a metragem determinada pelo professor. O professor deverá observar e avaliar os aspectos listados nos quadros de avaliação, sendo que os parâmetros de avaliação seguem a escala métrica de 1 a 5. A avaliação é subjetiva e deve considerar o conteúdo desenvolvido

em cada fundamento e no nado. O processo de avaliação deve ser realizado na primeira e última semana do programa.

Escala de avaliação técnica

1 - Fraco – Necessita de Aprendizagem

2 - Regular – Apresenta Movimento Rudimentar

3 - Bom – Necessita de Correções

4 - Muito Bom – Necessita de Aprimoramento

5 - Excelente – Apresenta Técnica Apurada

Quadro 3 - Avaliação técnica dos fundamentos da Adaptação ao meio líquido e nado *crawl*

| FUNDAMENTOS DA ADAPTAÇÃO | | |
|--------------------------|-------------------|-----------------|
| Aspectos Avaliados | Avaliação inicial | Avaliação final |
| Entrar na água | | |
| Imersão | | |
| Respiração | | |
| Flutuação | | |
| Sustentação | | |
| Propulsão | | |
| Mergulho | | |
| NADO CRAWL | | |
| Aspectos Avaliados | Avaliação inicial | Avaliação final |
| Desenvolvimento do nado | | |
| Posição corporal | | |
| Respiração | | |
| Coordenação MMSS | | |
| Coordenação MMII | | |
| Apoio do braço (D) | | |
| Tração do braço (D) | | |
| Recuperação do braço (D) | | |
| Apoio do braço (E) | | |
| Tração do braço (E) | | |
| Recuperação do braço (E) | | |

5.1.2 Modelo de programa de trabalho

O quadro 4 traz um modelo de programa pedagógico para a adaptação ao meio líquido que é composto por 16 semanas com frequência de 2 sessões semanais, totalizando 32 aulas. Esse modelo apresenta os objetivos a serem desenvolvidos em cada aula. Os objetivos correspondem aos fundamentos que devem ser desenvolvidos e/ou por aspectos que os compõe.

Quadro 4 – Modelo de programa pedagógico para adaptação ao meio líquido

| Aula 1 | Aula 2 | Aula 3 | Aula 4 | Aula 5 |
|---|---|--|--|--|
| Objetivo: Primeiros contatos com a água Imersão | Objetivo: Bloqueio Imersão Abrir os olhos | Objetivo: Bloqueio Expiração Impulsão | Objetivo: Impulsão Flutuação ventral Propulsão | Objetivo: Flutuação ventral Sustentação ventral Propulsão |
| Aula 6 | Aula 7 | Aula 8 | Aula 9 | Aula 10 |
| Objetivo: Respiração Flutuação e sustentação dorsal Propulsão | Objetivo: Flutuação e Sustentação ventral Propulsão | Objetivo: Respiração Flutuação e sustentação dorsal Propulsão | Objetivo: Flutuação e sustentação ventral Propulsão | Objetivo: Respiração Flutuação e Sustentação dorsal Propulsão |
| Aula 11 | Aula 12 | Aula 13 | Aula 14 | Aula 15 |
| Objetivo: Propulsão com perna de <i>Crawl</i> | Objetivo: Propulsão com perna de <i>Crawl</i> | Objetivo: Propulsão com perna de <i>Crawl</i> Braço do <i>Crawl</i> | Objetivo: Propulsão com perna de <i>Crawl</i> Braço do <i>Crawl</i> | Objetivo: Braço do <i>Crawl</i> Respiração do <i>Crawl</i> |
| Aula 16 | Aula 17 | Aula 18 | Aula 19 | Aula 20 |
| Objetivo: Braço e Respiração <i>Crawl</i> | Objetivo: Braço e Respiração <i>Crawl</i> | Objetivo: Coordenação do <i>Crawl</i> | Objetivo: Coordenação do <i>Crawl</i> | Objetivo: Coordenação do <i>Crawl</i> |
| Aula 21 | Aula 22 | Aula 23 | Aula 24 | Aula 25 |
| Objetivo: Educativos e <i>Crawl</i> completo | Objetivo: Educativos e <i>Crawl</i> completo | Objetivo: Educativos e <i>Crawl</i> completo | Objetivo: Educativos e <i>Crawl</i> completo | Objetivo: Educativos e <i>Crawl</i> completo |
| Aula 26 | Aula 27 | Aula 28 | Aula 29 | Aula 30 |
| Objetivo: Educativos e <i>Crawl</i> completo | Objetivo: Educativos e <i>Crawl</i> completo | Objetivo: Educativos e <i>Crawl</i> completo | Objetivo: Educativos e <i>Crawl</i> completo | Objetivo: Educativos e <i>Crawl</i> completo |
| Aula 31 | Aula 32 | | | |
| Objetivo: Avaliação | Objetivo: Avaliação | | | |

5.2 Programa de Natação 1

O programa de Natação 1 faz parte da etapa de aprendizagem. Ele visa a aprendizagem dos nados *crawl*, costas, peito e borboleta de forma rudimentar. Nessa fase são desenvolvidos fundamentos ligados à técnica dos nados que correspondem ao trabalho dos membros superiores, membros inferiores, respiração e coordenação do nado. Isso se aplica aos quatro estilos, sendo que cada um apresenta aspectos específicos a serem desenvolvidos, como posição corporal, pernas simultâneas ou alternadas, braços simultâneos ou alternados, respiração frontal, lateral ou livre, entre outros Machado (2006).

Este programa não apresenta como objetivo o desenvolvimento do condicionamento físico, a proposta é voltada ao desenvolvimento das habilidades motoras. O quadro 5 apresenta os aspectos que devem ser desenvolvidos em cada um dos nados.

Quadro 5 – Aspectos desenvolvidos na execução dos nados na Natação 1

| Nado | Aspectos desenvolvidos |
|--------------|--|
| <i>Crawl</i> | Posição Corporal ventral alinhado com nível da água; Movimentos alternados de Pernas no plano vertical; Movimentos alternados de braços com circundução anteroposterior; Movimentos de respiração lateral com inspiração e expiração; Coordenação de braços, perna e respiração. |
| Costas | Posição Corporal dorsal alinhado com nível da água; Movimentos alternados de Pernas no plano vertical; Movimentos alternados de braços com circundução póstero/anterior; Movimentos de respiração com inspiração e expiração; Coordenação de braços, perna e respiração. |

| | |
|-----------|---|
| Peito | Posição Corporal ventral alinhado com nível da água; Movimentos simultâneos de Pernas no plano horizontal com flexão e extensão; Movimentos simultâneos de braços com circundução no plano frontal; Movimentos de respiração frontal com inspiração e expiração; Coordenação de braços, perna e respiração. |
| Borboleta | Posição Corporal ventral alinhado com nível da água; Movimentos simultâneos de Pernas no plano vertical; Movimentos simultâneos de braços com circundução anteroposterior; Movimentos de respiração frontal com inspiração e expiração; Coordenação de braços, perna e respiração. |

5.2.1 Avaliações técnicas e físicas

O Protocolo de avaliação técnica prevê que o sujeito deverá executar os fundamentos da adaptação ao meio líquido, quantas vezes forem necessárias para observar os aspectos necessários, e o nado crawl completo percorrendo a metragem determinada pelo professor. O professor deverá observar e avaliar os aspectos listados nos quadros de avaliação, sendo que os parâmetros de avaliação seguem a escala métrica de 1 a 5. A avaliação é subjetiva e deve considerar o conteúdo desenvolvido em cada fundamento e no nado. O processo de avaliação deve ser realizado na primeira e última semana do programa.

O Protocolo de avaliação técnica final prevê que o sujeito deverá executar o nado completo percorrendo a metragem determinada pelo professor. O professor deverá observar e avaliar os aspectos listados nos quadros de avaliação, sendo que os parâmetros de avaliação seguem a escala métrica de 1 a 5. A avaliação é subjetiva e deve considerar o conteúdo desenvolvido em cada nado. O processo de avaliação deve ser realizado para todos os nados na última semana do programa.

Escala de avaliação técnica

- 1 - Fraco – Necessita de Aprendizagem
- 2 - Regular – Apresenta Movimento Rudimentar
- 3 - Bom – Necessita de Correções
- 4 - Muito Bom – Necessita de Aprimoramento
- 5 - Excelente – Apresenta Técnica Apurada

Quadro 6 - Avaliação técnica inicial para Natação 1

| FUNDAMENTOS DA ADAPTAÇÃO | | |
|---------------------------------|--------------------------|------------------------|
| Aspectos Avaliados | Avaliação inicial | Avaliação final |
| Entrar na água | | |
| Imersão | | |
| Respiração | | |
| Flutuação | | |
| Sustentação | | |
| Propulsão | | |
| Mergulho | | |
| NADO CRAWL | | |
| Aspectos Avaliados | Avaliação inicial | Avaliação final |
| Desenvolvimento do nado | | |
| Posição corporal | | |
| Respiração | | |
| Coordenação MMSS | | |
| Coordenação MMII | | |
| Apoio do braço (D) | | |
| Tração do braço (D) | | |
| Recuperação do braço (D) | | |
| Apoio do braço (E) | | |
| Tração do braço (E) | | |
| Recuperação do braço (E) | | |

Quadro 7 - Avaliação técnica final para Natação 1

| Aspectos Avaliados | CRAWL | | COSTAS | |
|--------------------------|-------------------|-----------------|-------------------|-----------------|
| | Avaliação inicial | Avaliação final | Avaliação inicial | Avaliação final |
| Desenvolvimento do nado | | | | |
| Posição corporal | | | | |
| Respiração | | | | |
| Coordenação MMSS | | | | |
| Coordenação MMII | | | | |
| Apoio do braço (D) | | | | |
| Tração do braço (D) | | | | |
| Recuperação do braço (D) | | | | |
| Apoio do braço (E) | | | | |
| Tração do braço (E) | | | | |
| Recuperação do braço (E) | | | | |
| Aspectos Avaliados | PEITO | | BORBOLETA | |
| | Avaliação inicial | Avaliação final | Avaliação inicial | Avaliação final |
| Desenvolvimento do nado | | | | |
| Posição corporal | | | | |
| Respiração | | | | |
| Coordenação MMSS | | | | |
| Coordenação MMII | | | | |
| Apoio do braço (D) | | | | |
| Tração do braço (D) | | | | |
| Recuperação do braço (D) | | | | |
| Apoio do braço (E) | | | | |
| Tração do braço (E) | | | | |
| Recuperação do braço (E) | | | | |

5.2.2 Modelo de programa de trabalho

O quadro 8 traz um modelo de programa pedagógico para a Natação 1 que   composto por 16 semanas com frequência de 2 sessões semanais, totalizando 32 aulas. Esse modelo apresenta os objetivos a serem desenvolvidos em cada aula. Os objetivos correspondem aos fundamentos que devem ser desenvolvidos e/ou por aspectos que os compõe e as avalia es técnicas.

Quadro 8 – Modelo de programa pedagógico para nata o 1

| Aula 1 | Aula 2 | Aula 3 | Aula 4 | Aula 5 |
|---|--|--|--|---|
| Objetivo: Avalia o técnica | Objetivo: Perna de <i>Crawl</i> | Objetivo: Braço de <i>Crawl</i> | Objetivo: Perna de <i>Crawl</i> Braço de <i>Crawl</i> | Objetivo: Braço de <i>Crawl</i> Respira o de <i>Crawl</i> |
| Aula 6 | Aula 7 | Aula 8 | Aula 9 | Aula 10 |
| Objetivo: Coordena o de <i>Crawl</i> | Objetivo: Coordena o de <i>Crawl</i> | Objetivo: Flutua o e sustent o Dorsal Perna de Costas | Objetivo: Perna de Costas Braço de Costas | Objetivo: Coordena o de Costas |
| Aula 11 | Aula 12 | Aula 13 | Aula 14 | Aula 15 |
| Objetivo: Perna de Costas Bra o de Costas | Objetivo: Perna de Costas Bra o de Costas Respira o de Costas | Objetivo: Perna de Costas Bra o de Costas Respira o de Costas | Objetivo: Bra o de Costas Respira o de Costas Coordena o de Costas | Objetivo: Bra o costas Bra o Crawl |
| Aula 16 | Aula 17 | Aula 18 | Aula 19 | Aula 20 |
| Objetivo: Perna de Peito Bra o de Peito | Objetivo: Perna de Peito Bra o de Peito Respira o de Peito | Objetivo: Perna de Peito Braço de Peito Respira o de Peito Coordena o de Peito | Objetivo: Coordena o de Peito | Objetivo: Perna de Borboleta Braço de Borboleta |
| Aula 21 | Aula 22 | Aula 23 | Aula 24 | Aula 25 |
| Objetivo: Perna de Borboleta Braço de Borboleta Educativo de Borboleta | Objetivo: Perna de Borboleta Braço de Borboleta Coordena o de Borboleta | Objetivo: Educativo de Borboleta Nado Borboleta | Objetivo: Virada <i>Crawl</i> Coordena o de <i>Crawl</i> Saída <i>Crawl</i> | Objetivo: Virada Costas Coordena o Costas Saída Costas |

| Aula 26 | Aula 27 | Aula 28 | Aula 29 | Aula 30 |
|--|---|--|--|--|
| Objetivo: Virada <i>Crawl</i> Coordenação de <i>Crawl</i> Saída <i>Crawl</i> | Objetivo: Virada Costas Coordenação Costas Saída Costas | Objetivo: Saída Peito Coordenação Peito Virada Peito | Objetivo: Saída Borboleta Coordenação Borboleta Virada Borboleta | Objetivo: Saída Peito Coordenação Peito Virada Peito |
| Aula 31 | Aula 32 | | | |
| Objetivo: Saída Borboleta Coordenação Borboleta Virada Borboleta | Objetivo: Avaliação técnica dos nados | | | |

5.3 Programa de Natação 2

O programa de Natação 2 tem como objetivo o aprimoramento de movimentos técnicos dos nados *crawl* e costas, assim como de suas saídas e viradas, e desenvolvimento do condicionamento físico. Ele compõe a etapa de aprendizagem e começa a trabalhar de maneira mais detalhada com a execução dos nados.

Nessa fase são desenvolvidos fundamentos ligados à técnica dos nados que correspondem ao trabalho dos membros superiores, membros inferiores, respiração e coordenação do nado. O quadro 9 mostra os aspectos específicos que devem ser abordados. Importante destacar que os outros estilos também podem ser trabalhados, mas de forma suplementar. O condicionamento é trabalhado por meio de uma preparação básica, procurando atender as exigências mínimas de um condicionamento aeróbio. É esperado que ao final do programa os sujeitos consigam nadar 400m contínuos.

Quadro 9 – Aspectos desenvolvidos na execução dos nados na Natação 2

| Nado | Aspectos desenvolvidos |
|--------------|--|
| <i>Crawl</i> | Posição Corporal ventral alinhado com nível da água; Movimentos alternados de Pernas no plano vertical; Movimentos alternados de braços com circundação anteroposterior; Movimentos de respiração lateral com inspiração e expiração; Coordenação de braços, perna e respiração; Saída e viradas. |
| Costas | Posição Corporal dorsal alinhado com nível da água; Movimentos alternados de Pernas no plano vertical; Movimentos alternados de braços com circundação pósterio/anterior; Movimentos de respiração com inspiração e expiração; Coordenação de braços, perna e respiração; Saída e viradas. |

5.3.1 Avaliações técnicas e físicas

O Protocolo de avaliação técnica prevê que o sujeito deverá executar o nado completo percorrendo a metragem determinada pelo professor, assim como as saídas e viradas referentes a cada nado. O professor deverá observar e avaliar os aspectos listados nos quadros de avaliação, sendo que os parâmetros de avaliação seguem a escala métrica de 1 a 5. A avaliação é subjetiva e deve considerar o conteúdo desenvolvido em cada nado. O processo de avaliação deve ser realizado para os nados *crawl* e costas na primeira e na última semana do programa.

Escala de avaliação técnica

- 1 - Fraco – Necessita de Aprendizagem
- 2 - Regular – Apresenta Movimento Rudimentar
- 3 - Bom – Necessita de Correções
- 4 - Muito Bom – Necessita de Aprimoramento
- 5 - Excelente – Apresenta Técnica Apurada

Quadro 10 - Avaliação técnica dos nados para Natação 2

| Aspectos Avaliados | CRAWL | | COSTAS | |
|--------------------------|-------------------|-----------------|-------------------|-----------------|
| | Avaliação inicial | Avaliação final | Avaliação inicial | Avaliação final |
| Desenvolvimento do nado | | | | |
| Posição corporal | | | | |
| Respiração | | | | |
| Coordenação MMSS | | | | |
| Coordenação MMII | | | | |
| Apoio do braço (D) | | | | |
| Tração do braço (D) | | | | |
| Recuperação do braço (D) | | | | |
| Apoio do braço (E) | | | | |
| Tração do braço (E) | | | | |
| Recuperação do braço (E) | | | | |

Quadro 11 - Avaliação técnica de saídas para Natação 2

| Aspectos Avaliados | SAÍDA CRAWL | | SAÍDA COSTAS | |
|----------------------|------------------------|-----------------|-------------------------|-----------------|
| | Avaliação inicial | Avaliação final | Avaliação inicial | Avaliação final |
| Impulsão | | | | |
| Trajectoria aérea | | | | |
| Entrada na água | | | | |
| Trajectoria submersa | | | | |
| Início do nado | | | | |

Quadro 12 - Avaliação técnica de viradas para Natação 2

| Aspectos Avaliados | VIRADA CRAWL | | VIRADA COSTAS | |
|----------------------|-------------------|-----------------|-------------------|-----------------|
| | Avaliação inicial | Avaliação final | Avaliação inicial | Avaliação final |
| Aproximação | | | | |
| Virada | | | | |
| Impulsão | | | | |
| Trajectoria submersa | | | | |
| Início do nado | | | | |

Quanto as avaliações físicas, nessa fase serão realizados para classificação de rendimento o Teste de 12 minutos com parada, o Teste de 12 minutos sem parada e o Teste de velocidade Assim como as avaliações técnicas, as avaliações físicas devem acontecer na primeira e na última semana do programa. O T-12 nesse nível pedagógico é direcionado aos alunos que acabaram de sair de um processo de iniciação aos nados e que estão iniciando o trabalho de condicionamento básico na Natação 2. Como o foco da turma anterior não é o desenvolvimento do condicionamento físico, nesse primeiro momento cabe a classificação do teste de 12 minutos que pode ser considerada a mais “básica”. O teste com parada será realizado na primeira semana do programa e o sem parada na última semana do programa. Os protocolos de teste e tabelas de classificação referentes a esses testes serão apresentados a seguir.

Para o Teste de 12 minutos com parada deverá ser realizado um aquecimento nadando de forma livre durante 10 minutos e, após o aquecimento, o teste poderá ser iniciado. O sujeito deve nadar o máximo que conseguir. São permitidas pausas e, caso alguma aconteça os 12 minutos continuam a ser marcados. O teste deverá ser realizado com o nado *crawl*. A distância total nadada servirá como base para classificação de rendimento a partir da tabela 2.

Tabela 2 – T-12 para Natação 2: Distância percorrida em 12 minutos com parada

| Categorias de Aptidão | | | Distância (metros) |
|-----------------------|-----------|-----------|--------------------|
| I | Fracá | Masculino | 89 – 135 |
| | | Feminino | 42 – 88 |
| II | Média | Masculino | 136 – 182 |
| | | Feminino | 89 – 135 |
| II | Boa | Masculino | 183 – 229 |
| | | Feminino | 136 – 182 |
| IV | Excelente | Masculino | > 229 |
| | | Feminino | > 182 |

Adaptado de Cooper (1979)

< Significa “menos que”; > significa “mais que”

Para o Teste de 12 minutos sem parada, deve ser realizado um aquecimento nadando de forma livre durante 10 minutos e, após o aquecimento, o teste poderá ser iniciado. O sujeito deve nadar o máximo que conseguir. Não são permitidas interrupções e, caso alguma aconteça antes do término dos 12 minutos, o teste deve ser encerrado. O teste deverá ser realizado com o nado *crawl*. A distância nadada servirá como base para classificação de rendimento a partir da tabela 3.

Tabela 3 – T-12 para Natação 2: Distância percorrida em 12 minutos sem parada

| Categorias de Aptidão | | | Distância (metros) |
|-----------------------|-----------|-----------|--------------------|
| I | Fracá | Masculino | < 99 |
| | | Feminino | < 49 |
| II | Média | Masculino | 100 – 149 |
| | | Feminino | 50 – 99 |
| II | Boa | Masculino | 150 – 199 |
| | | Feminino | 100 – 149 |
| IV | Excelente | Masculino | > 200 |
| | | Feminino | > 150 |

Adaptado de Cooper (1979)

< Significa “menos que”; > significa “mais que”

O protocolo do teste de velocidade prevê que sejam realizadas 3 repetições de 25 metros, saindo de baixo, com intervalo de 3 minutos entre elas. O sujeito deverá nadar o mais rápido que conseguir, ao final do teste será considerado o menor dos 3 tempos obtidos. O teste é realizado com o nado *crawl*.

Tabela 4 – Teste de velocidade para Natação 2

| Categorias de Aptidão | | | Idade (anos) | | | | | |
|-----------------------|-----------|-----------|--------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | | | 13 – 19 | 20 – 29 | 30 – 39 | 40 – 49 | 50 – 59 | 60 + |
| I | Frac | Masculino | 17.01 – 19 | 19.01 - 21 | 21.01 - 23 | 23.01 – 25 | 25.01 - 27 | 27.01 – 29 |
| | | Feminino | 19.01 – 21 | 21.01 - 23 | 23.01 - 25 | 25.01 – 27 | 27.01 - 29 | 29.01 – 31 |
| II | Média | Masculino | 15.01 – 17 | 17.01 - 19 | 19.01 - 21 | 21.01 – 23 | 23.01 - 25 | 25.01 – 27 |
| | | Feminino | 17.01 – 19 | 19.01 - 21 | 21.01 - 23 | 23.01 – 25 | 25.01 - 27 | 27.01 – 29 |
| II | Boa | Masculino | 13.01 – 15 | 15.01 - 17 | 17.01 - 19 | 19.01 – 21 | 21.01 - 23 | 23.01 – 25 |
| | | Feminino | 15.01 – 17 | 17.01 - 19 | 19.01 - 21 | 21.01 – 23 | 23.01 - 25 | 25.01 – 27 |
| IV | Excelente | Masculino | < 13 | < 15 | < 17 | < 19 | < 21 | < 23 |
| | | Feminino | < 15 | < 17 | < 19 | < 21 | < 23 | < 25 |

Adaptado de Cooper (1979)

< Significa “menos que”; > significa “mais que”

5.3.2 Modelo de programa de trabalho

O quadro 13 traz um modelo de programa pedagógico para a Natação 1 que é composto por 16 semanas com frequência de 2 sessões semanais, totalizando 32 aulas. O quadro 14 traz um modelo de programa pedagógico para a Natação 1 que é composto por 16 semanas com frequência de 3 sessões semanais, totalizando 48 aulas. Os modelos apresentam os objetivos a serem desenvolvidos em cada aula. Os objetivos correspondem aos fundamentos que devem ser desenvolvidos e/ou por aspectos que os compõe e as avaliações técnicas.

Quadro 13 – Modelo de programa pedagógico para natação 2 (32 aulas)

| Aula 1 | Aula 2 | Aula 3 | Aula 4 | Aula 5 |
|---|---|---|---|---|
| Objetivo: Avaliação técnica <i>Crawl</i> /Costas e saídas/viradas | Objetivo: Teste de 12' | Objetivo: Avaliação técnica Peito/Borboleta e saídas/viradas | Objetivo: Perna <i>Crawl</i> Condicionamento 50m | Objetivo: Braço <i>Crawl</i> /Condicionamento 50m |
| Aula 6 | Aula 7 | Aula 8 | Aula 9 | Aula 10 |
| Objetivo: Respiração <i>Crawl</i> Condicionamento o 75m | Objetivo: Coordenação <i>Crawl</i> Condicionamento o 75m | Objetivo: Perna Costas Condicionamento 100m | Objetivo: Braço Costas Respiração Costas Condicionamento 100m | Objetivo: Coordenação Costas Condicionamento 125m |
| Aula 11 | Aula 12 | Aula 13 | Aula 14 | Aula 15 |
| Objetivo: Perna <i>Crawl</i> Perna Costas Condicionamento o 125m | Objetivo: Respiração <i>Crawl</i> Condicionamento o 150m | Objetivo: Braço <i>Crawl</i> Braço Costas Condicionamento 150m | Objetivo: Saída <i>Crawl</i> Condicionamento 150m | Objetivo: Saída Costas Condicionamento 200m |
| Aula 16 | Aula 17 | Aula 18 | Aula 19 | Aula 20 |
| Objetivo: Coordenação <i>Crawl</i> Condicionamento o 200m | Objetivo: Coordenação Costas Condicionamento o 200m | Objetivo: Virada <i>Crawl</i> Condicionamento 250m | Objetivo: Virada Costas Condicionamento 250m | Objetivo: Braço <i>Crawl</i> Perna <i>Crawl</i> Condicionamento 250m |
| Aula 21 | Aula 22 | Aula 23 | Aula 24 | Aula 25 |
| Objetivo: Braço Costas Perna Costas Condicionamento o 300m | Objetivo: Saída e Virada <i>Crawl</i> Condicionamento o 300m | Objetivo: Saída e Virada Costas Condicionamento 300m | Objetivo: Coordenação <i>Crawl</i> Condicionamento 350m | Objetivo: Coordenação Costas Condicionamento 350m |
| Aula 26 | Aula 27 | Aula 28 | Aula 29 | Aula 30 |
| Objetivo: Perna <i>Crawl</i> Perna Costas Condicionamento o 350m | Objetivo: Coordenação <i>Crawl</i> Coordenação Costas Condicionamento o 400m | Objetivo: Braço <i>Crawl</i> Braço Costas Condicionamento 400m | Objetivo: Coordenação <i>Crawl</i> Coordenação Costas Condicionamento 400m | Objetivo: Avaliação técnica <i>Crawl</i> /Costas e saídas/viradas |
| Aula 31 | Aula 32 | | | |
| Objetivo: Avaliação técnica Peito/Borboleta e saídas/viradas | Objetivo: Teste de 12' | | | |

Quadro 14 – Modelo de programa pedagógico para natação 2 (48 aulas)

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| Aula 1 | Aula 2 | Aula 3 | Aula 4 | Aula 5 |
| Objetivo: Avaliação técnica <i>Crawl</i> /Costas e saídas/viradas | Objetivo: Teste de 12' | Objetivo: Avaliação técnica Peito/Borboleta e saídas/viradas | Objetivo: Perna <i>Crawl</i> Condicionamento 50m | Objetivo: Braço <i>Crawl</i> Condicionamento 50m |
| Aula 6 | Aula 7 | Aula 8 | Aula 9 | Aula 10 |
| Objetivo: Respiração <i>Crawl</i> Condicionamento 75m | Objetivo: Coordenação <i>Crawl</i> Condicionamento 75m | Objetivo: Perna Costas Condicionamento 100m | Objetivo: Braço Costas Respiração Costas Condicionamento 100m | Objetivo: Coordenação Costas Condicionamento 125m |
| Aula 11 | Aula 12 | Aula 13 | Aula 14 | Aula 15 |
| Objetivo: Perna <i>Crawl</i> Perna Costas Condicionamento 125m | Objetivo: Respiração <i>Crawl</i> Condicionamento 150m | Objetivo: Braço <i>Crawl</i> Braço Costas Condicionamento 150m | Objetivo: Coordenação <i>Crawl</i> Condicionamento 150m | Objetivo: Coordenação Costas Condicionamento 200m |
| Aula 16 | Aula 17 | Aula 18 | Aula 19 | Aula 20 |
| Objetivo: Saída <i>Crawl</i> Condicionamento 200m | Objetivo: Saída Costas Condicionamento 200m | Objetivo: Coordenação <i>Crawl</i> Coordenação Costas Condicionamento 250m | Objetivo: Virada <i>Crawl</i> Condicionamento 250m | Objetivo: Virada Costas Condicionamento 250m |
| Aula 21 | Aula 22 | Aula 23 | Aula 24 | Aula 25 |
| Objetivo: Braço <i>Crawl</i> Condicionamento 300m | Objetivo: Perna Costas Condicionamento 300m | Objetivo: Virada <i>Crawl</i> Condicionamento 300m | Objetivo: Virada Costas Condicionamento 350m | Objetivo: Respiração <i>Crawl</i> Condicionamento 350m |
| Aula 26 | Aula 27 | Aula 28 | Aula 29 | Aula 30 |
| Objetivo: Coordenação <i>Crawl</i> Condicionamento 350m | Objetivo: Coordenação Costas Condicionamento 400m | Objetivo: Perna <i>Crawl</i> Condicionamento 400m | Objetivo: Braço Costas Condicionamento 400m | Objetivo: Saída e Virada <i>Crawl</i> Condicionamento 450m |
| Aula 31 | Aula 32 | Aula 33 | Aula 34 | Aula 35 |
| Objetivo: Saída e Virada Costas Condicionamento 450m | Objetivo: Braço <i>Crawl</i> Perna <i>Crawl</i> Condicionamento 450m | Objetivo: Braço Costas Perna Costas Condicionamento 450m | Objetivo: Saída <i>Crawl</i> Saída Costas Condicionamento 500m | Objetivo: Respiração <i>Crawl</i> Respiração Costas Condicionamento 500m |

| | | | | |
|--|--|--|---|--|
| Aula 36 | Aula 37 | Aula 38 | Aula 39 | Aula 40 |
| Objetivo: Virada <i>Crawl</i> Virada Costas Condicionamento 500m | Objetivo: Coordenação <i>Crawl</i> Condicionamento 500m | Objetivo: Coordenação Costas Condicionamento 550m | Objetivo: Braço <i>Crawl</i> Respiração <i>Crawl</i> Condicionamento 550m | Objetivo: Braço Costas Respiração Costas Condicionamento 550m |
| Aula 41 | Aula 42 | Aula 43 | Aula 44 | Aula 45 |
| Objetivo: Respiração <i>Crawl</i> Condicionamento 550m | Objetivo: Perna <i>Crawl</i> Perna Costas Condicionamento 600m | Objetivo: Coordenação <i>Crawl</i> Coordenação Costas Condicionamento 600m | Objetivo: Braço <i>Crawl</i> Braço Costas Condicionamento 600m | Objetivo: Coordenação <i>Crawl</i> Coordenação Costas Condicionamento 600m |
| Aula 46 | Aula 47 | Aula 48 | | |
| Objetivo: Avaliação técnica <i>Crawl</i> /Costas e saídas/viradas | Objetivo: Avaliação técnica Peito/Borboleta e saídas/viradas | Objetivo: Teste de 12' | | |

5.4 Programa de Natação 3

O programa de Natação 2 tem como objetivo o aprimoramento de movimentos técnicos dos nados *crawl* e costas, assim como de suas saídas e viradas, e desenvolvimento do condicionamento físico. Ele compõe a etapa de aprendizagem e começa a trabalhar de maneira mais detalhada com a execução dos nados.

Nessa fase são desenvolvidos fundamentos ligados à técnica dos nados que correspondem ao trabalho dos membros superiores, membros inferiores, respiração e coordenação do nado. O quadro 15 mostra os aspectos específicos que devem ser abordados. Importante destacar que os outros estilos também podem ser trabalhados, mas de forma suplementar. O condicionamento é trabalhado por meio de uma preparação básica, procurando atender as exigências mínimas de um condicionamento aeróbio. É esperado que ao final do programa os sujeitos consigam nadar 400m contínuos.

Quadro 15 – Aspectos desenvolvidos na execução dos nados na Natação 3

| Nado | Aspectos desenvolvidos |
|-----------|--|
| Peito | Posição Corporal ventral alinhado com nível da água; Movimentos simultâneos de Pernas no plano horizontal com flexão e extensão; Movimentos simultâneos de braços com circundução no plano frontal; Movimentos de respiração frontal com inspiração e expiração; Coordenação de braços, perna e respiração; Saída e virada. |
| Borboleta | Posição Corporal ventral alinhado com nível da água; Movimentos simultâneos de Pernas no plano vertical; Movimentos simultâneos de braços com circundução anteroposterior; Movimentos de respiração frontal com inspiração e expiração; Coordenação de braços, perna e respiração; Saída e virada. |

5.4.1 Avaliações técnicas e físicas

O Protocolo de avaliação técnica prevê que o sujeito deverá executar o nado completo percorrendo a metragem determinada pelo professor, assim como as saídas e viradas referentes a cada nado. O professor deverá observar e avaliar os aspectos listados nos quadros de avaliação, sendo que os parâmetros de avaliação seguem a escala métrica de 1 a 5. A avaliação é subjetiva e deve considerar o conteúdo desenvolvido em cada nado. O processo de avaliação deve ser realizado para os nados peito e borboleta na primeira e na última semana do programa.

Escala de avaliação técnica

- 1 - Fraco – Necessita de Aprendizagem
- 2 - Regular – Apresenta Movimento Rudimentar
- 3 - Bom – Necessita de Correções
- 4 - Muito Bom – Necessita de Aprimoramento
- 5 - Excelente – Apresenta Técnica Apurada

Quadro 16 - Avaliação técnica dos nados para Natação 3

| Aspectos Avaliados | PEITO | | BORBOLETA | |
|--------------------------|-------------------|-----------------|-------------------|-----------------|
| | Avaliação inicial | Avaliação final | Avaliação inicial | Avaliação final |
| Desenvolvimento do nado | | | | |
| Posição corporal | | | | |
| Respiração | | | | |
| Coordenação MMSS | | | | |
| Coordenação MMII | | | | |
| Apoio do braço (D) | | | | |
| Tração do braço (D) | | | | |
| Recuperação do braço (D) | | | | |
| Apoio do braço (E) | | | | |
| Tração do braço (E) | | | | |
| Recuperação do braço (E) | | | | |

Quadro 17 - Avaliação técnica de saídas para Natação 3

| Aspectos Avaliados | SAÍDA PEITO | | SAÍDA BORBOLETA | |
|----------------------|-------------------|-----------------|--------------------|-----------------|
| | Avaliação inicial | Avaliação final | Avaliação inicial | Avaliação final |
| Impulsão | | | | |
| Trajectoria aérea | | | | |
| Entrada na água | | | | |
| Trajectoria submersa | | | | |
| Início do nado | | | | |

Quadro 18 - Avaliação técnica de viradas para Natação 3

| Aspectos Avaliados | VIRADA PEITO | | VIRADA BORBOLETA | |
|----------------------|-------------------|-----------------|-------------------|-----------------|
| | Avaliação inicial | Avaliação final | Avaliação inicial | Avaliação final |
| Aproximação | | | | |
| Virada | | | | |
| Impulsão | | | | |
| Trajectoria submersa | | | | |
| Início do nado | | | | |

Quanto as avaliações físicas, nessa fase serão realizados o Teste de 12 minutos sem parada e o Teste de velocidade para classificação de rendimento do sujeito. Assim como as avaliações técnicas, as avaliações técnicas devem acontecer na primeira e na última semana do programa. Os protocolos de teste e tabelas de classificação referentes a esses testes serão apresentados a seguir.

Para o Teste de 12 minutos deve ser realizado um aquecimento nadando de forma livre durante 10 minutos e, após o aquecimento, o teste poderá ser iniciado. O sujeito deve nadar o máximo que conseguir mantendo ritmo constante. Não são permitidas interrupções e, caso alguma aconteça antes do término dos 12 minutos, o teste deve ser encerrado. O teste deverá ser realizado com o nado *crawl*. A distância nadada servirá como base para classificação de rendimento a partir da tabela 5.

Tabela 5 – T-12 para Natação 3: Distância (metros) percorrida em 12 minutos sem parada

| Categorias de Aptidão | | | Idade (anos) | | | | | |
|-----------------------|-----------|-----------|--------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| | | | 13 – 19 | 20 – 29 | 30 – 39 | 40 – 49 | 50 – 59 | 60 + |
| I | Frac | Masculino | 475-548 | 366-546 | 320-411 | 274-365 | 229-319 | 229-273 |
| | | Feminino | 366-456 | 274-365 | 229-319 | 183-273 | 137-228 | 137-182 |
| II | Média | Masculino | 549-639 | 457-548 | 412-502 | 366-456 | 320-411 | 274-365 |
| | | Feminino | 457-548 | 366-456 | 320-411 | 274-365 | 229-319 | 183-273 |
| II | Boa | Masculino | 640-731 | 549-639 | 503-593 | 457-548 | 412-502 | 366-456 |
| | | Feminino | 549-639 | 457-548 | 412-502 | 366-456 | 320-411 | 274-365 |
| IV | Excelente | Masculino | > 731 | > 639 | > 593 | > 548 | > 502 | > 456 |
| | | Feminino | > 639 | > 548 | > 502 | > 456 | > 411 | > 365 |

Adaptado de Cooper (1979)

< Significa “menos que”; > significa “mais que”

O protocolo do teste de velocidade prevê que sejam realizadas 3 repetições de 25 metros, saindo de baixo, com intervalo de 3 minutos entre elas. O sujeito deverá nadar o mais rápido que conseguir, ao final do teste será considerado o menor dos 3 tempos obtidos. O teste é realizado com o nado *crawl*.

Tabela 6 – Teste de velocidade para Natação 3

| Categorias de Aptidão | | | Idade (anos) | | | | | |
|-----------------------|-----------|-----------|--------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | | | 13 - 19 | 20 – 29 | 30 – 39 | 40 – 49 | 50 - 59 | 60 + |
| I | Fracá | Masculino | 17.01 - 19 | 19.01 – 21 | 21.01 - 23 | 23.01 – 25 | 25.01 - 27 | 27.01 – 29 |
| | | Feminino | 19.01 - 21 | 21.01 – 23 | 23.01 - 25 | 25.01 – 27 | 27.01 - 29 | 29.01 – 31 |
| II | Média | Masculino | 15.01 - 17 | 17.01 – 19 | 19.01 - 21 | 21.01 – 23 | 23.01 - 25 | 25.01 – 27 |
| | | Feminino | 17.01 - 19 | 19.01 – 21 | 21.01 - 23 | 23.01 – 25 | 25.01 - 27 | 27.01 – 29 |
| II | Boa | Masculino | 13.01 - 15 | 15.01 – 17 | 17.01 - 19 | 19.01 – 21 | 21.01 - 23 | 23.01 – 25 |
| | | Feminino | 15.01 - 17 | 17.01 – 19 | 19.01 - 21 | 21.01 – 23 | 23.01 - 25 | 25.01 – 27 |
| IV | Excelente | Masculino | < 13 | < 15 | < 17 | < 19 | < 21 | < 23 |
| | | Feminino | < 15 | < 17 | < 19 | < 21 | < 23 | < 25 |

Adaptado de Cooper (1979)

< Significa “menos que”; > significa “mais que”

5.4.2 Modelo de programa de trabalho

O quadro 19 traz um modelo de programa pedagógico para a Natação 3 que é composto por 16 semanas com frequência de 2 sessões semanais, totalizando 32 aulas. O quadro 20 traz um modelo de programa pedagógico para a Natação 3 que é composto por 16 semanas com frequência de 3 sessões semanais, totalizando 48 aulas. Os modelos apresentam os objetivos a serem desenvolvidos em cada aula. Os objetivos correspondem aos fundamentos que devem ser desenvolvidos e/ou por aspectos que os compõe e as avaliações técnicas.

Quadro 19 – Modelo de programa pedagógico para natação 3 (32 aulas)

| Aula 1 | Aula 2 | Aula 3 | Aula 4 | Aula 5 |
|--|--|--|--|--|
| Objetivo: Avaliação técnica <i>Crawl</i> /Costas e saídas/viradas | Objetivo: Teste de 12' | Objetivo: Avaliação técnica Peito/Borboleta e saídas/viradas | Objetivo: Perna Peito Condicionamento 50m | Objetivo: Braço Peito Condicionamento 50m |
| Aula 6 | Aula 7 | Aula 8 | Aula 9 | Aula 10 |
| Objetivo: Respiração Peito Condicionamento 50m | Objetivo: Coordenação Peito Condicionamento 75m | Objetivo: Perna Borboleta Condicionamento 100m | Objetivo: Braço Borboleta Respiração Borboleta Condicionamento 100m | Objetivo: Coordenação Borboleta Condicionamento 100m |
| Aula 11 | Aula 12 | Aula 13 | Aula 14 | Aula 15 |
| Objetivo: Perna Peito Perna Borboleta Condicionamento 125m | Objetivo: Respiração Peito Condicionamento 150m | Objetivo: Braço Peito Braço Borboleta Condicionamento 150m | Objetivo: Saída Peito Condicionamento 150m | Objetivo: Saída Borboleta Condicionamento 200m |
| Aula 16 | Aula 17 | Aula 18 | Aula 19 | Aula 20 |
| Objetivo: Coordenação Peito Condicionamento 200m | Objetivo: Coordenação Borboleta Condicionamento 200m | Objetivo: Virada Peito Condicionamento 250m | Objetivo: Virada Borboleta Condicionamento 250m | Objetivo: Braço Peito Perna Peito Condicionamento 250m |
| Aula 21 | Aula 22 | Aula 23 | Aula 24 | Aula 25 |
| Objetivo: Braço Borboleta Perna Borboleta Condicionamento 300m | Objetivo: Saída e Virada Peito Condicionamento 300m | Objetivo: Saída e Virada Borboleta Condicionamento 300m | Objetivo: Coordenação Peito Condicionamento 350m | Objetivo: Coordenação Borboleta Condicionamento 350m |
| Aula 26 | Aula 27 | Aula 28 | Aula 29 | Aula 30 |
| Objetivo: Perna Peito Perna Borboleta Condicionamento 350m | Objetivo: Coordenação Peito Coordenação Borboleta Condicionamento 400m | Objetivo: Braço Peito Braço Borboleta Condicionamento 400m | Objetivo: Coordenação Peito Coordenação Borboleta Condicionamento 400m | Objetivo: Avaliação técnica <i>Crawl</i> /Costas e saídas/viradas |
| Aula 31 | Aula 32 | | | |
| Objetivo: Avaliação técnica Peito/Borboleta e saídas/viradas | Objetivo: Teste de 12' | | | |

Quadro 20 – Modelo de programa pedagógico para natação 3 (48 aulas)

| Aula 1 | Aula 2 | Aula 3 | Aula 4 | Aula 5 |
|--|--|--|--|---|
| Objetivo: Avaliação técnica <i>Crawl</i> /Costas e saídas/viradas | Objetivo: Teste de 12' | Objetivo: Avaliação técnica Peito/Borboleta e saídas/viradas | Objetivo: Perna Peito Condicionamento 50m | Objetivo: Braço Peito Condicionamento 50m |
| Aula 6 | Aula 7 | Aula 8 | Aula 9 | Aula 10 |
| Objetivo: Braço Peito Respiração Peito Condicionamento 50m | Objetivo: Coordenação Peito Condicionamento 75m | Objetivo: Perna Borboleta Condicionamento 100m | Objetivo: Braço Borboleta Respiração Borboleta/Condici onamento 100m | Objetivo: Coordenação Borboleta Condicionamento 100m |
| Aula 11 | Aula 12 | Aula 13 | Aula 14 | Aula 15 |
| Objetivo: Perna Peito Perna Borboleta Condicionamento 125m | Objetivo: Respiração Peito Condicionamento 150m | Objetivo: Braço Peito Braço Borboleta Condicionamento 150m | Objetivo: Coordenação Peito Condicionamento 150m | Objetivo: Coordenação Borboleta Condicionamento 200m |
| Aula 16 | Aula 17 | Aula 18 | Aula 19 | Aula 20 |
| Objetivo: Saída Peito Condicionamento 200m | Objetivo: Saída Borboleta Condicionamento 200m | Objetivo: Coordenação Peito Coordenação Borboleta Condicionamento 250m | Objetivo: Virada Peito Condicionamento 250m | Objetivo: Virada Borboleta Condicionamento 250m |
| Aula 21 | Aula 22 | Aula 23 | Aula 24 | Aula 25 |
| Objetivo: Braço Peito Condicionamento 300m | Objetivo: Perna Borboleta Condicionamento 300m | Objetivo: Virada Peito Condicionamento 300m | Objetivo: Virada Borboleta Condicionamento 350m | Objetivo: Respiração Peito Condicionamento 350m |
| Aula 26 | Aula 27 | Aula 28 | Aula 29 | Aula 30 |
| Objetivo: Coordenação Peito Condicionamento 350m | Objetivo: Coordenação Borboleta Condicionamento 400m | Objetivo: Perna Peito Condicionamento 400m | Objetivo: Braço Borboleta Condicionamento 400m | Objetivo: Saída e Virada Peito Condicionamento 450m |
| Aula 31 | Aula 32 | Aula 33 | Aula 34 | Aula 35 |
| Objetivo: Saída e Virada Borboleta Condicionamento 450m | Objetivo: Braço Peito Perna Peito Condicionamento 450m | Objetivo: Braço Borboleta Perna Borboleta Condicionamento 450m | Objetivo: Saída Peito/Borboleta Condicionamento 500m | Objetivo: Respiração Peito Respiração Borboleta Condicionamento 500m |

| | | | | |
|--|--|--|---|---|
| Aula 36 | Aula 37 | Aula 38 | Aula 39 | Aula 40 |
| Objetivo: Virada Peito Virada Borboleta Condicionamento 500m | Objetivo: Coordenação Peito Condicionamento 500m | Objetivo: Coordenação Borboleta Condicionamento 550m | Objetivo: Braço Peito Respiração Peito Condicionamento 550m | Objetivo: Braço Borboleta Respiração Borboleta Condicionamento 550m |
| Aula 41 | Aula 42 | Aula 43 | Aula 44 | Aula 45 |
| Objetivo: Respiração Peito Condicionamento 550m | Objetivo: Perna Peito Perna Borboleta Condicionamento 600m | Objetivo: Coordenação Peito Coordenação Borboleta Condicionamento 600m | Objetivo: Braço Peito Braço Borboleta Condicionamento 600m | Objetivo: Coordenação Peito / Coordenação Borboleta Condicionamento 600m |
| Aula 46 | Aula 47 | Aula 48 | | |
| Objetivo: Avaliação técnica <i>Crawl</i> /Costas e saídas/viradas | Objetivo: Avaliação técnica Peito/Borboleta e saídas/viradas | Objetivo: Teste de 12' | | |

5.5 Programa de Treinamento 1

Diferente dos programas anteriores, o Treinamento 1, assim como o Treinamento 2, faz parte da etapa de condicionamento físico. Esse programa tem como objetivo a realização de trabalho que visa um desenvolvimento do condicionamento físico e técnico específicos para a natação voltada para nadadores de distâncias curtas. Desta maneira, procura atender as exigências de um trabalho de Resistência, Resistência de Velocidade, Velocidade e Força, além de um aprimoramento de movimentos técnicos dos nados *crawl*, costas, peito, borboleta e *medley*, e ainda saídas e viradas referentes a estes nados. Faz-se importante a ressalva de que, por mais que seja uma turma em que os sujeitos apresentem a aptidão física mais desenvolvida, o trabalho realizado é de um treinamento inicial, pois o foco é um nível de treinamento básico.

Diante os aspectos técnicos dos nados, busca-se o aprimoramento dos fundamentos dos nados que correspondem a técnica dos membros superiores, membros inferiores, respiração e coordenação do nado. O quadro 21 mostra os aspectos específico que devem ser abordados.

Quadro 21 – Aspectos desenvolvidos na execução dos nados no Treinamento 1

| Nado | Aspectos desenvolvidos |
|--------------|--|
| <i>Crawl</i> | Posição Corporal ventral alinhado com nível da água; Movimentos alternados de Pernas no plano vertical; Movimentos alternados de braços com circundução anteroposterior; Movimentos de respiração lateral com inspiração e expiração; Coordenação de braços, perna e respiração; Saída e virada. |
| Costas | Posição Corporal dorsal alinhado com nível da água; Movimentos alternados de Pernas no plano vertical; Movimentos alternados de braços com circundução pósterio/anterior; Movimentos de respiração com inspiração e expiração; Coordenação de braços, perna e respiração; Saída e virada. |
| Peito | Posição Corporal ventral alinhado com nível da água; Movimentos simultâneos de Pernas no plano horizontal com flexão e extensão; Movimentos simultâneos de braços com circundução no plano frontal; Movimentos de respiração frontal com inspiração e expiração; Coordenação de braços, perna e respiração; Saída e virada. |
| Borboleta | Posição Corporal ventral alinhado com nível da água; Movimentos simultâneos de Pernas no plano vertical; Movimentos simultâneos de braços com circundução anteroposterior; Movimentos de respiração frontal com inspiração e expiração; Coordenação de braços, perna e respiração; Saída e virada. |

5.5.1 Avaliações técnicas e físicas

O Protocolo de avaliação técnica prevê que o sujeito deverá executar o nado completo percorrendo a metragem determinada pelo professor, assim como as saídas e viradas referentes a cada nado. O professor deverá observar e avaliar os aspectos listados nos quadros de avaliação, sendo que os parâmetros de avaliação seguem a escala métrica de 1 a 5. A avaliação é subjetiva e deve considerar o conteúdo desenvolvido em cada nado. O processo de avaliação deve ser realizado para todos os nados na primeira e na última semana do programa.

Escala de avaliação técnica

- 1 - Fraco – Necessita de Aprendizagem
- 2 - Regular – Apresenta Movimento Rudimentar
- 3 - Bom – Necessita de Correções
- 4 - Muito Bom – Necessita de Aprimoramento
- 5 - Excelente – Apresenta Técnica Apurada

Quadro 22 - Avaliação técnica dos nados para Treinamento 1

| Aspectos Avaliados | CRAWL | | COSTAS | |
|--------------------------|-------------------|-----------------|-------------------|-----------------|
| | Avaliação inicial | Avaliação final | Avaliação inicial | Avaliação final |
| Desenvolvimento do nado | | | | |
| Posição corporal | | | | |
| Respiração | | | | |
| Coordenação MMSS | | | | |
| Coordenação MMII | | | | |
| Apoio do braço (D) | | | | |
| Tração do braço (D) | | | | |
| Recuperação do braço (D) | | | | |
| Apoio do braço (E) | | | | |
| Tração do braço (E) | | | | |
| Recuperação do braço (E) | | | | |
| Aspectos Avaliados | PEITO | | BORBOLETA | |
| | Avaliação inicial | Avaliação final | Avaliação inicial | Avaliação final |
| Desenvolvimento do nado | | | | |
| Posição corporal | | | | |
| Respiração | | | | |
| Coordenação MMSS | | | | |
| Coordenação MMII | | | | |
| Apoio do braço (D) | | | | |
| Tração do braço (D) | | | | |
| Recuperação do braço (D) | | | | |
| Apoio do braço (E) | | | | |
| Tração do braço (E) | | | | |
| Recuperação do braço (E) | | | | |

Quadro 23 - Avaliação técnica de saídas para Treinamento 1

| Aspectos Avaliados | SAÍDA CRAWL | | SAÍDA COSTAS | |
|----------------------|-------------------|-----------------|--------------------|-----------------|
| | Avaliação inicial | Avaliação final | Avaliação inicial | Avaliação final |
| Impulsão | | | | |
| Trajectoria aérea | | | | |
| Entrada na água | | | | |
| Trajectoria submersa | | | | |
| Início do nado | | | | |
| Aspectos Avaliados | SAÍDA PEITO | | SAÍDA BORBOLETA | |
| | Avaliação inicial | Avaliação final | Avaliação inicial | Avaliação final |
| Impulsão | | | | |
| Trajectoria aérea | | | | |
| Entrada na água | | | | |
| Trajectoria submersa | | | | |
| Início do nado | | | | |

Quadro 24 - Avaliação técnica de viradas para Treinamento 1

| Aspectos Avaliados | VIRADA CRAWL | | VIRADA COSTAS | |
|----------------------|-------------------|-----------------|---------------------|-----------------|
| | Avaliação inicial | Avaliação final | Avaliação inicial | Avaliação final |
| Aproximação | | | | |
| Virada | | | | |
| Impulsão | | | | |
| Trajectoria submersa | | | | |
| Início do nado | | | | |
| Aspectos Avaliados | VIRADA PEITO | | VIRADA BORBOLETA | |
| | Avaliação inicial | Avaliação final | Avaliação inicial | Avaliação final |
| Aproximação | | | | |
| Virada | | | | |
| Impulsão | | | | |
| Trajectoria submersa | | | | |
| Início do nado | | | | |

Quanto as avaliações físicas, nessa fase serão realizados para classificação de rendimento o Teste de 12 minutos sem parada, o Teste de velocidade e o Teste de resistência de velocidade. Já para a avaliação de performance, pode ser utilizado o Teste de 30 minutos ou o Teste de velocidade crítica. Assim como as avaliações técnicas, as avaliações técnicas devem acontecer na primeira e na última semana do programa.

Para o Teste de 12 minutos sem parada deve ser realizado um aquecimento nadando de forma livre durante 10 minutos e, após o aquecimento, o teste poderá ser iniciado. O sujeito deve nadar o máximo que conseguir mantendo ritmo constante. Não são permitidas interrupções e, caso alguma aconteça antes do término dos 12 minutos, o teste deve ser encerrado. O teste deverá ser realizado com o nado *crawl*. A distância nadada servirá como base para classificação de rendimento a partir da tabela 7.

Tabela 7 – T-12 para Treinamento 1: Distância (metros) percorrida em 12 minutos sem parada

| Categorias de Aptidão | | | Idade (anos) | | | | | |
|-----------------------|-----------|-----------|--------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| | | | 13 – 19 | 20 – 29 | 30 - 39 | 40 – 49 | 50 - 59 | 60 + |
| I | Frac | Masculino | 549-639 | 457-548 | 412-502 | 366-456 | 320-411 | 274-365 |
| | | Feminino | 457-548 | 366-456 | 320-411 | 274-365 | 229-319 | 183-273 |
| II | Média | Masculino | 640-731 | 549-639 | 503-593 | 457-548 | 412-502 | 366-456 |
| | | Feminino | 549-639 | 457-548 | 412-502 | 366-456 | 320-411 | 274-365 |
| II | Boa | Masculino | 732-824 | 640-732 | 594-686 | 549-641 | 503-595 | 457-549 |
| | | Feminino | 640-732 | 549-641 | 503-595 | 457-549 | 412-504 | 366-458 |
| IV | Excelente | Masculino | > 824 | > 732 | > 686 | > 641 | > 595 | > 549 |
| | | Feminino | > 732 | > 641 | > 595 | > 549 | > 504 | > 458 |

Fonte: Adaptado de Cooper (1979)

< Significa “menos que”; > significa “mais que”

O protocolo do teste de velocidade prevê que sejam realizadas 3 repetições de 25 metros, saindo de baixo, com intervalo de 3 minutos entre elas. O sujeito deverá nadar o mais rápido que conseguir, ao final do teste será considerado o menor dos 3 tempos obtidos. O teste é realizado com o nado *crawl*.

Tabela 8 – Teste de velocidade para Treinamento 1

| Categorias de Aptidão | | | Idade (anos) | | | | | |
|-----------------------|-----------|-----------|--------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | | | 13 - 19 | 20 - 29 | 30 - 39 | 40 - 49 | 50 - 59 | 60 + |
| I | Fracá | Masculino | 15.01 - 17 | 17.01 - 19 | 19.01 - 21 | 21.01 - 23 | 23.01 - 25 | 25.01 - 27 |
| | | Feminino | 17.01 - 19 | 19.01 - 21 | 21.01 - 23 | 23.01 - 25 | 25.01 - 27 | 27.01 - 29 |
| II | Média | Masculino | 13.01 - 15 | 15.01 - 17 | 17.01 - 19 | 19.01 - 21 | 21.01 - 23 | 23.01 - 25 |
| | | Feminino | 15.01 - 17 | 17.01 - 19 | 19.01 - 21 | 21.01 - 23 | 23.01 - 25 | 25.01 - 27 |
| II | Boa | Masculino | 11.01 - 13 | 13.01 - 15 | 15.01 - 17 | 17.01 - 19 | 19.01 - 21 | 21.01 - 23 |
| | | Feminino | 13.01 - 15 | 15.01 - 17 | 17.01 - 19 | 19.01 - 21 | 21.01 - 23 | 23.01 - 25 |
| IV | Excelente | Masculino | < 11 | < 13 | < 15 | < 17 | < 19 | < 21 |
| | | Feminino | < 13 | < 15 | < 17 | < 19 | < 21 | < 23 |

Adaptado de Cooper (1979)

< Significa “menos que”; > significa “mais que”

Os dados da tabela indicam os tempos por repetição que caracterizam cada categoria

No teste de resistência de velocidade deve ser realizado um aquecimento nadando de forma livre durante 10 minutos. Após o aquecimento, o sujeito deve realizar repetições de 50 metros em intensidade subjetiva média/máxima. O intervalo entre cada repetição é de 15 segundos e, ao piorar performance por três vezes seguidas, encerra-se o teste e marcam-se o número de repetições na primeira queda. O tempo de cada repetição não pode ser informado ao sujeito.

Tabela 9 – Teste de resistência de velocidade para treinamento 1

| Categorias de Aptidão | | | Idade (anos) | | | | | |
|-----------------------|-----------|-----------|--------------|---------|---------|---------|---------|--------|
| | | | 13 - 19 | 20 - 29 | 30 - 39 | 40 - 49 | 50 - 59 | 60 + |
| I | Fracá | Masculino | < 10 | < 10 | < 8 | < 7 | < 6 | < 5 |
| | | Feminino | < 9 | < 8 | < 7 | < 6 | < 5 | < 5 |
| II | Média | Masculino | 11 - 13 | 10 - 12 | 9 - 11 | 8 - 10 | 7 - 9 | 6 - 8 |
| | | Feminino | 10 - 12 | 9 - 11 | 8 - 10 | 7 - 9 | 6 - 8 | 5 - 7 |
| II | Boa | Masculino | 14 - 16 | 13 - 15 | 12 - 14 | 11 - 13 | 10 - 12 | 9 - 11 |
| | | Feminino | 13 - 15 | 12 - 14 | 11 - 13 | 10 - 12 | 9 - 11 | 8 - 10 |
| IV | Excelente | Masculino | > 17 | > 15 | > 16 | > 14 | > 13 | > 12 |
| | | Feminino | > 16 | > 15 | > 14 | > 13 | > 12 | > 10 |

Adaptado de Cooper (1979)

< Significa “menos que”; > significa “mais que”

Os dados da tabela indicam o número de repetições que caracterizam cada categoria

Para o Teste de 30 minutos deve ser realizado um aquecimento nadando de forma livre durante 10 minutos e, após o aquecimento, o teste pode ser iniciado. O sujeito deve nadar o máximo que conseguir mantendo ritmo constante durante 30 minutos. Não podem haver pausas e interrupções, o esforço deve ser máximo e o teste deve ser realizado com o nado *crawl*. A metragem obtida deve ser anotada. Para obter a Vlan em m/s a metragem nadada deve ser dividida pelo tempo total de teste (em segundos). Para obter a Vlan média nos 100m, o tempo deve ser dividido pelo resultado da metragem total dividida por 100. É importante saber que distâncias menores que 300m precisam de fatores de correção. A figura x mostra a equação de Vlan média e os fatores de correção para diferentes metragens. Para ajuste de intensidade sub limiar devem ser acrescentados de 3 a 6 segundos no tempo dos 100m e, para ajuste de intensidade supra limiar devem ser subtraídos de 3 a 6 segundos no tempo dos 100m.

Figura 5 – T-30 para Treinamento 1

Teste de 30 minutos

Metragem para nadar 30 minutos (1800 segundos) = 2000

Ritmo por 100m = $1800 \div (2000 \div 100) = 1'30''$

Ritmo para outras distâncias de repetições = $1'30'' \times (\text{distância} \div 100)$

Ex.: Tempo para 400m: $1'30'' \times 4 = 6'$

Fatores de correção:

200m = $(1'30'' - 2s) \times 2$

100m = $(1'30'' - 1,5s)$

50m = $(1'30'' - 1,5s) \div 2$

Fonte: Adaptado de Maglischo (2010)

No Teste de velocidade crítica o sujeito deve realizar um aquecimento nadando de forma livre durante 10 minutos. Após o aquecimento ele deve realizar tiros máximos de 200m e 400m. Entre os tiros deve haver um intervalo de recuperação de pelo menos 30 minutos. Os tiros podem ainda ser realizados em dias diferentes logo após o aquecimento indicado. Os tempos obtidos devem ser utilizados nas equações a) e b) para mensurar a VC em m/s e a VC referente aos 100m.

a) $(400m - 200m) \div (\text{tempo (s) dos 400m} - \text{tempo (s) dos 200m}) = VC \text{ m/s}$

b) $100m \div VC \text{ m/s} = \text{Tempo referente a VC nos 100m}$

5.5.2 Modelo de programa de trabalho

O quadro 25 traz um modelo de programa pedagógico para a Treinamento 1 que é composto por 16 semanas com frequência de 4 sessões semanais, totalizando 64 aulas. O quadro 26 traz um modelo de programa pedagógico que é composto por 16 semanas com frequência de 5 sessões semanais, totalizando 80 aulas. Os modelos apresentam os objetivos a serem desenvolvidos em cada aula. Os objetivos correspondem aos nados que devem ser desenvolvidos, sendo que o professor tem liberdade para escolher quais fundamentos trabalhar, e por capacidades físicas que devem ser trabalhadas a partir dos métodos e técnicas também selecionados pelo professor.

Quadro 25 – Modelo de programa pedagógico para Treinamento 1 (64 aulas)

| Aula 1 | Aula 2 | Aula 3 | Aula 4 |
|---|--|---|---|
| Objetivo: Teste de 12' | Objetivo: Avaliação técnica <i>Crawl</i> /Costas e saídas/viradas | Objetivo: Teste de 30' | Objetivo: Avaliação técnica Peito/Borboleta e saídas/viradas |
| Aula 5 | Aula 6 | Aula 7 | Aula 8 |
| Objetivo: Teste de Velocidade | Objetivo: Teste Resistência de velocidade | Objetivo: Resistência ESTILO | Objetivo: Resistência <i>CRAWL</i> |
| Aula 9 | Aula 10 | Aula 11 | Aula 12 |
| Objetivo: Resistência <i>CRAWL</i> | Objetivo: Resistência ESTILO | Objetivo: Resistência <i>CRAWL</i> | Objetivo: Resistência ESTILO |
| Aula 13 | Aula 14 | Aula 15 | Aula 16 |
| Objetivo: Velocidade <i>MEDLEY</i> | Objetivo: Resistência <i>CRAWL</i> | Objetivo: Velocidade <i>MEDLEY</i> | Objetivo: Resistência <i>CRAWL</i> |
| Aula 17 | Aula 18 | Aula 19 | Aula 20 |
| Objetivo: Força <i>CRAWL</i> | Objetivo: Resistência <i>MEDLEY</i> | Objetivo: Resistência de velocidade <i>CRAWL</i> | Objetivo: Resistência <i>MEDLEY</i> |
| Aula 21 | Aula 22 | Aula 23 | Aula 24 |
| Objetivo: Resistência ESTILO | Objetivo: Força <i>CRAWL</i> | Objetivo: Resistência ESTILO | Objetivo: Velocidade <i>CRAWL</i> |
| Aula 25 | Aula 26 | Aula 27 | Aula 28 |
| Objetivo: Resistência de velocidade <i>CRAWL</i> | Objetivo: Resistência ESTILO | Objetivo: Força <i>CRAWL</i> | Objetivo: Resistência ESTILO |

| | | | |
|---|--|---|--|
| Aula 29 | Aula 30 | Aula 31 | Aula 32 |
| Objetivo: Resistência <i>MEDLEY</i> | Objetivo: Resistência de velocidade <i>CRAWL</i> | Objetivo: Velocidade <i>MEDLEY</i> | Objetivo: Força <i>CRAWL</i> |
| Aula 33 | Aula 34 | Aula 35 | Aula 36 |
| Objetivo: Força <i>CRAWL</i> | Objetivo: Resistência <i>MEDLEY</i> | Objetivo: Resistência <i>CRAWL</i> | Objetivo: Velocidade <i>MEDLEY</i> |
| Aula 37 | Aula 38 | Aula 39 | Aula 40 |
| Objetivo: Resistência <i>ESTILO</i> | Objetivo: Força <i>CRAWL</i> | Objetivo: Resistência <i>ESTILO</i> | Objetivo: Resistência de velocidade <i>CRAWL</i> |
| Aula 41 | Aula 42 | Aula 43 | Aula 44 |
| Objetivo: Resistência <i>CRAWL</i> | Objetivo: Velocidade <i>ESTILO</i> | Objetivo: Resistência <i>CRAWL</i> | Objetivo: Força <i>ESTILO</i> |
| Aula 45 | Aula 46 | Aula 47 | Aula 48 |
| Objetivo: Resistência <i>MEDLEY</i> | Objetivo: Resistência de velocidade <i>CRAWL</i> | Objetivo: Velocidade <i>MEDLEY</i> | Objetivo: Resistência <i>CRAWL</i> |
| Aula 49 | Aula 50 | Aula 51 | Aula 52 |
| Objetivo: Resistência de velocidade <i>CRAWL</i> | Objetivo: Força <i>MEDLEY</i> | Objetivo: Velocidade <i>CRAWL</i> | Objetivo: Resistência <i>MEDLEY</i> |
| Aula 53 | Aula 54 | Aula 55 | Aula 56 |
| Objetivo: Força <i>ESTILO</i> | Objetivo: Resistência <i>CRAWL</i> | Objetivo: Resistência <i>ESTILO</i> | Objetivo: Velocidade <i>CRAWL</i> |
| Aula 57 | Aula 58 | Aula 59 | Aula 60 |
| Objetivo: Resistência <i>CRAWL</i> | Objetivo: Resistência <i>ESTILO</i> | Objetivo: Teste de 12' | Objetivo: Avaliação técnica <i>Crawl</i> /Costas e saídas/viradas |
| Aula 61 | Aula 62 | Aula 63 | Aula 64 |
| Objetivo: Teste de 30' | Objetivo: Avaliação técnica <i>Crawl</i> /Costas e saídas/viradas | Objetivo: Teste de Velocidade | Objetivo: Teste Resistência de velocidade |

Quadro 26 – Modelo de programa pedagógico para Treinamento 1 (80 aulas)

| Aula 1 | Aula 2 | Aula 3 | Aula 4 | Aula 5 |
|--|--|---|--|---|
| Objetivo: Teste de 12' | Objetivo: Avaliação técnica <i>Crawl</i> /Costas e saídas/viradas | Objetivo: Teste de 30' | Objetivo: Avaliação técnica <i>Crawl</i> /Costas e saídas/viradas | Objetivo: Teste de Velocidade |
| Aula 6 | Aula 7 | Aula 8 | Aula 9 | Aula 10 |
| Objetivo: Teste Resistência de velocidade | Objetivo: Resistência ESTILO | Objetivo: Resistência <i>CRAWL</i> | Objetivo: Resistência ESTILO | Objetivo: Resistência <i>CRAWL</i> |
| Aula 11 | Aula 12 | Aula 13 | Aula 14 | Aula 15 |
| Objetivo: Resistência ESTILO | Objetivo: Resistência <i>CRAWL</i> | Objetivo: Resistência ESTILO | Objetivo: Resistência <i>CRAWL</i> | Objetivo: Resistência ESTILO |
| Aula 16 | Aula 17 | Aula 18 | Aula 19 | Aula 20 |
| Objetivo: Resistência <i>CRAWL</i> | Objetivo: Velocidade <i>MEDLEY</i> | Objetivo: Resistência <i>CRAWL</i> | Objetivo: Velocidade <i>MEDLEY</i> | Objetivo: Resistência <i>CRAWL</i> |
| Aula 21 | Aula 22 | Aula 23 | Aula 24 | Aula 25 |
| Objetivo: Resistência <i>MEDLEY</i> | Objetivo: Força <i>CRAWL</i> | Objetivo: Resistência <i>MEDLEY</i> | Objetivo: Resistência de velocidade <i>CRAWL</i> | Objetivo: Resistência <i>MEDLEY</i> |
| Aula 26 | Aula 27 | Aula 28 | Aula 29 | Aula 30 |
| Objetivo: Resistência <i>CRAWL</i> | Objetivo: Velocidade ESTILO | Objetivo: Resistência <i>CRAWL</i> | Objetivo: Força ESTILO | Objetivo: Resistência <i>CRAWL</i> |
| Aula 31 | Aula 32 | Aula 33 | Aula 34 | Aula 35 |
| Objetivo: Velocidade ESTILO | Objetivo: Resistência de velocidade <i>CRAWL</i> | Objetivo: Resistência ESTILO | Objetivo: Força <i>CRAWL</i> | Objetivo: Resistência ESTILO |
| Aula 36 | Aula 37 | Aula 38 | Aula 39 | Aula 40 |
| Objetivo: Resistência de velocidade <i>CRAWL</i> | Objetivo: Resistência <i>MEDLEY</i> | Objetivo: Força <i>CRAWL</i> | Objetivo: Velocidade <i>MEDLEY</i> | Objetivo: Resistência <i>CRAWL</i> |
| Aula 41 | Aula 42 | Aula 43 | Aula 44 | Aula 45 |
| Objetivo: Resistência de velocidade <i>MEDLEY</i> | Objetivo: Força <i>CRAWL</i> | Objetivo: Força <i>CRAWL</i> | Objetivo: Resistência <i>CRAWL</i> | Objetivo: Velocidade <i>MEDLEY</i> |

| | | | | |
|--|---|--|---|---|
| Aula 46 | Aula 47 | Aula 48 | Aula 49 | Aula 50 |
| Objetivo: Resistência de velocidade <i>CRAWL</i> | Objetivo: Resistência ESTILO | Objetivo: Força <i>CRAWL</i> | Objetivo: Velocidade ESTILO | Objetivo: Resistência <i>CRAWL</i> |
| Aula 51 | Aula 52 | Aula 53 | Aula 54 | Aula 55 |
| Objetivo: Resistência de velocidade ESTILO | Objetivo: Força <i>CRAWL</i> | Objetivo: Resistência ESTILO | Objetivo: Resistência <i>CRAWL</i> | Objetivo: Velocidade ESTILO |
| Aula 56 | Aula 57 | Aula 58 | Aula 59 | Aula 60 |
| Objetivo: Velocidade <i>MEDLEY</i> | Objetivo: Resistência de velocidade <i>CRAWL</i> | Objetivo: Resistência <i>MEDLEY</i> | Objetivo: Força <i>CRAWL</i> | Objetivo: Resistência <i>MEDLEY</i> |
| Aula 61 | Aula 62 | Aula 63 | Aula 64 | Aula 65 |
| Objetivo: Resistência de velocidade <i>CRAWL</i> | Objetivo: Força <i>MEDLEY</i> | Objetivo: Resistência <i>CRAWL</i> | Objetivo: Resistência <i>MEDLEY</i> | Objetivo: Velocidade <i>CRAWL</i> |
| Aula 66 | Aula 67 | Aula 68 | Aula 69 | Aula 70 |
| Objetivo: Resistência de velocidade ESTILO | Objetivo: Resistência <i>CRAWL</i> | Objetivo: Força ESTILO | Objetivo: Velocidade <i>CRAWL</i> | Objetivo: Resistência ESTILO |
| Aula 71 | Aula 72 | Aula 73 | Aula 74 | Aula 75 |
| Objetivo: Velocidade <i>CRAWL</i> | Objetivo: Força ESTILO | Objetivo: Resistência <i>CRAWL</i> | Objetivo: Resistência ESTILO | Objetivo: Teste de 12' |
| Aula 76 | Aula 77 | Aula 78 | Aula 79 | Aula 80 |
| Objetivo: Avaliação técnica <i>Crawl</i> /Costas e saídas/viradas | Objetivo: Teste de 30' | Objetivo: Avaliação técnica <i>Crawl</i> /Costas e saídas/viradas | Objetivo: Teste de Velocidade | Objetivo: Teste Resistência de velocidade |

5.6 Programa de Treinamento 2

Assim como o Treinamento 1, o programa de Treinamento 2 faz parte da etapa de condicionamento físico. Esse programa tem como objetivo a realização de trabalho que visa um desenvolvimento do condicionamento físico e técnico específicos para a natação voltada para nadadores de distâncias longas. Desta maneira, procura atender as exigências de um trabalho de

Resistência, Resistência de Velocidade, Velocidade e Força, além de um aprimoramento de movimentos técnicos dos nados *crawl*, costas, peito, borboleta e *medley*, e ainda saídas e viradas referentes a estes nados. Além disso são abordados alguns fundamentos básicos da natação em águas abertas. Faz-se importante a ressalva de que, por mais que seja uma turma em que os sujeitos apresentem a aptidão física mais desenvolvida, o trabalho realizado é de um treinamento inicial, pois o foco é um nível de treinamento básico.

Diante os aspectos técnicos dos nados, busca-se o aprimoramento dos fundamentos dos nados que correspondem a técnica dos membros superiores, membros inferiores, respiração e coordenação do nado. O quadro 27 mostra os aspectos específico que devem ser abordados.

Quadro 27 – Aspectos desenvolvidos na execução dos nados no Treinamento 2

| Nado | Aspectos desenvolvidos |
|--------------|--|
| <i>Crawl</i> | Posição Corporal ventral alinhado com nível da água; Movimentos alternados de Pernas no plano vertical; Movimentos alternados de braços com circundução anteroposterior; Movimentos de respiração lateral com inspiração e expiração; Coordenação de braços, perna e respiração; Saída e virada. |
| Costas | Posição Corporal dorsal alinhado com nível da água; Movimentos alternados de Pernas no plano vertical; Movimentos alternados de braços com circundução pósterio/anterior; Movimentos de respiração com inspiração e expiração; Coordenação de braços, perna e respiração; Saída e virada. |
| Peito | Posição Corporal ventral alinhado com nível da água; Movimentos simultâneos de Pernas no plano horizontal com flexão e extensão; Movimentos simultâneos de braços com circundução no plano frontal; Movimentos de respiração frontal com inspiração e expiração; Coordenação de braços, perna e respiração; Saída e virada. |

| | |
|---------------|---|
| Borboleta | Posição Corporal ventral alinhado com nível da água; Movimentos simultâneos de Pernas no plano vertical; Movimentos simultâneos de braços com circundação anteroposterior; Movimentos de respiração frontal com inspiração e expiração; Coordenação de braços, perna e respiração; Saída e virada. |
| Águas abertas | Navegação; Respiração; Contorno de bóia; Esteira; Hidratação/ajuste de óculos; Saída e chegada. |

5.6.1 Avaliações técnicas e físicas

O Protocolo de avaliação técnica prevê que o sujeito deverá executar o nado completo percorrendo a metragem determinada pelo professor, assim como as saídas e viradas referentes a cada nado. O professor deverá observar e avaliar os aspectos listados nos quadros de avaliação, sendo que os parâmetros de avaliação seguem a escala métrica de 1 a 5. A avaliação é subjetiva e deve considerar o conteúdo desenvolvido em cada nado. O processo de avaliação deve ser realizado para todos os nados na primeira e na última semana do programa.

Escala de avaliação técnica

- 1 - Fraco – Necessita de Aprendizagem
- 2 - Regular – Apresenta Movimento Rudimentar
- 3 - Bom – Necessita de Correções
- 4 - Muito Bom – Necessita de Aprimoramento
- 5 - Excelente – Apresenta Técnica Apurada

Quadro 28 - Avaliação técnica dos nados para Treinamento 2

| Aspectos Avaliados | <i>CRAWL</i> | | <i>COSTAS</i> | |
|---------------------------|---------------------|-----------------|-------------------------|-----------------|
| | Avaliação inicial | Avaliação final | Avaliação inicial | Avaliação final |
| Desenvolvimento do nado | | | | |
| Posição corporal | | | | |
| Respiração | | | | |
| Coordenação MMSS | | | | |
| Coordenação MMII | | | | |
| Apoio do braço (D) | | | | |
| Tração do braço (D) | | | | |
| Recuperação do braço (D) | | | | |
| Apoio do braço (E) | | | | |
| Tração do braço (E) | | | | |
| Recuperação do braço (E) | | | | |
| Aspectos Avaliados | <i>PEITO</i> | | <i>BORBOLETA</i> | |
| | Avaliação inicial | Avaliação final | Avaliação inicial | Avaliação final |
| Desenvolvimento do nado | | | | |
| Posição corporal | | | | |
| Respiração | | | | |
| Coordenação MMSS | | | | |
| Coordenação MMII | | | | |
| Apoio do braço (D) | | | | |
| Tração do braço (D) | | | | |
| Recuperação do braço (D) | | | | |
| Apoio do braço (E) | | | | |
| Tração do braço (E) | | | | |
| Recuperação do braço (E) | | | | |

Quadro 29 - Avaliação técnica de saídas para Treinamento 2

| Aspectos Avaliados | SAÍDA CRAWL | | SAÍDA COSTAS | |
|----------------------|-------------------|-----------------|--------------------|-----------------|
| | Avaliação inicial | Avaliação final | Avaliação inicial | Avaliação final |
| Impulsão | | | | |
| Trajectoria aérea | | | | |
| Entrada na água | | | | |
| Trajectoria submersa | | | | |
| Início do nado | | | | |
| Aspectos Avaliados | SAÍDA PEITO | | SAÍDA BORBOLETA | |
| | Avaliação inicial | Avaliação final | Avaliação inicial | Avaliação final |
| Impulsão | | | | |
| Trajectoria aérea | | | | |
| Entrada na água | | | | |
| Trajectoria submersa | | | | |
| Início do nado | | | | |

Quadro 30 - Avaliação técnica de viradas para Treinamento 2

| Aspectos Avaliados | VIRADA CRAWL | | VIRADA COSTAS | |
|----------------------|-------------------|-----------------|---------------------|-----------------|
| | Avaliação inicial | Avaliação final | Avaliação inicial | Avaliação final |
| Aproximação | | | | |
| Virada | | | | |
| Impulsão | | | | |
| Trajectoria submersa | | | | |
| Início do nado | | | | |
| Aspectos Avaliados | VIRADA PEITO | | VIRADA BORBOLETA | |
| | Avaliação inicial | Avaliação final | Avaliação inicial | Avaliação final |
| Aproximação | | | | |
| Virada | | | | |
| Impulsão | | | | |
| Trajectoria submersa | | | | |
| Início do nado | | | | |

Quanto as avaliações físicas, nessa fase serão realizados para classificação de rendimento o Teste de 12 minutos sem parada, o Teste de velocidade e o Teste de resistência de velocidade. Já para a avaliação de performance, pode ser utilizado o Teste de 30 minutos ou o Teste de velocidade crítica. Assim como as avaliações técnicas, as avaliações técnicas devem acontecer na primeira e na última semana do programa.

Para o Teste de 12 sem parada deve ser realizado um aquecimento nadando de forma livre durante 10 minutos e, após o aquecimento, o teste poderá ser iniciado. O sujeito deve nadar o máximo que conseguir mantendo ritmo constante. Não são permitidas interrupções e, caso alguma aconteça antes do término dos 12 minutos, o teste deve ser encerrado. O teste deverá ser realizado com o nado *crawl*. A distância nadada servirá como base para classificação de rendimento a partir da tabela 10.

Tabela 10 – T-12 para Treinamento 2: Distância (metros) percorrida em 12 minutos sem parada

| Categorias de Aptidão | | | Idade (anos) | | | | | |
|-----------------------|-----------|-----------|--------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| | | | 13 – 19 | 20 – 29 | 30 - 39 | 40 – 49 | 50 - 59 | 60 + |
| I | Fracá | Masculino | 549-639 | 457-548 | 412-502 | 366-456 | 320-411 | 274-365 |
| | | Feminino | 457-548 | 366-456 | 320-411 | 274-365 | 229-319 | 183-273 |
| II | Média | Masculino | 640-731 | 549-639 | 503-593 | 457-548 | 412-502 | 366-456 |
| | | Feminino | 549-639 | 457-548 | 412-502 | 366-456 | 320-411 | 274-365 |
| II | Boa | Masculino | 732-824 | 640-732 | 594-686 | 549-641 | 503-595 | 457-549 |
| | | Feminino | 640-732 | 549-641 | 503-595 | 457-549 | 412-504 | 366-458 |
| IV | Excelente | Masculino | > 824 | > 732 | > 686 | > 641 | > 595 | > 549 |
| | | Feminino | > 732 | > 641 | > 595 | > 549 | > 504 | > 458 |

Adaptado de Cooper (1979)

< Significa “menos que”; > significa “mais que”

O protocolo do teste de velocidade prevê que sejam realizadas 3 repetições de 25 metros, saindo de baixo, com intervalo de 3 minutos entre elas. O sujeito deverá nadar o mais rápido que conseguir, ao final do teste será considerado o menor dos 3 tempos obtidos. O teste é realizado com o nado *crawl*.

Tabela 11 – Teste de velocidade para Treinamento 2

| Categorias de Aptidão | | | Idade (anos) | | | | | |
|-----------------------|-----------|-----------|--------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | | | 13 - 19 | 20 - 29 | 30 - 39 | 40 - 49 | 50 - 59 | 60 + |
| I | Fracá | Masculino | 15.01 - 17 | 17.01 - 19 | 19.01 - 21 | 21.01 - 23 | 23.01 - 25 | 25.01 - 27 |
| | | Feminino | 17.01 - 19 | 19.01 - 21 | 21.01 - 23 | 23.01 - 25 | 25.01 - 27 | 27.01 - 29 |
| II | Média | Masculino | 13.01 - 15 | 15.01 - 17 | 17.01 - 19 | 19.01 - 21 | 21.01 - 23 | 23.01 - 25 |
| | | Feminino | 15.01 - 17 | 17.01 - 19 | 19.01 - 21 | 21.01 - 23 | 23.01 - 25 | 25.01 - 27 |
| II | Boa | Masculino | 11.01 - 13 | 13.01 - 15 | 15.01 - 17 | 17.01 - 19 | 19.01 - 21 | 21.01 - 23 |
| | | Feminino | 13.01 - 15 | 15.01 - 17 | 17.01 - 19 | 19.01 - 21 | 21.01 - 23 | 23.01 - 25 |
| IV | Excelente | Masculino | < 11 | < 13 | < 15 | < 17 | < 19 | < 21 |
| | | Feminino | < 13 | < 15 | < 17 | < 19 | < 21 | < 23 |

Adaptado de Cooper (1979)

< Significa “menos que”; > significa “mais que”

Os dados da tabela indicam os tempos por repetição que caracterizam cada categoria

No teste de resistência de velocidade o sujeito deve realizar repetições de 50 metros em intensidade subjetiva média/máxima. O intervalo entre cada repetição é de 15 segundos e, ao piorar performance por três vezes seguidas, encerra-se o teste e marcam-se o número de repetições na primeira queda. O tempo de cada repetição não pode ser informado ao sujeito.

Tabela 12 – Teste de resistência de velocidade para Treinamento 2

| Categorias de Aptidão | | | Idade (anos) | | | | | |
|-----------------------|-----------|-----------|--------------|---------|---------|---------|---------|--------|
| | | | 13 - 19 | 20 - 29 | 30 - 39 | 40 - 49 | 50 - 59 | 60 + |
| I | Fracá | Masculino | < 10 | < 10 | < 8 | < 7 | < 6 | < 5 |
| | | Feminino | < 9 | < 8 | < 7 | < 6 | < 5 | < 5 |
| II | Média | Masculino | 11 - 13 | 10 - 12 | 9 - 11 | 8 - 10 | 7 - 9 | 6 - 8 |
| | | Feminino | 10 - 12 | 9 - 11 | 8 - 10 | 7 - 9 | 6 - 8 | 5 - 7 |
| II | Boa | Masculino | 14 - 16 | 13 - 15 | 12 - 14 | 11 - 13 | 10 - 12 | 9 - 11 |
| | | Feminino | 13 - 15 | 12 - 14 | 11 - 13 | 10 - 12 | 9 - 11 | 8 - 10 |
| IV | Excelente | Masculino | > 17 | > 15 | > 16 | > 14 | > 13 | > 12 |
| | | Feminino | > 16 | > 15 | > 14 | > 13 | > 12 | > 10 |

Fonte: Adaptado de Cooper (1979)

< Significa “menos que”; > significa “mais que”

Os dados da tabela indicam o número de repetições que caracterizam cada categoria

Para o Teste de 30 minutos deve ser realizado um aquecimento nadando de forma livre durante 10 minutos e, após o aquecimento, o teste pode ser iniciado. O sujeito deve nadar o máximo que conseguir mantendo ritmo constante durante 30 minutos. Não podem haver pausas e interrupções, o esforço deve ser máximo e o teste deve ser realizado com o nado *crawl*. A metragem obtida deve ser anotada. Para obter a Vlan em m/s a metragem nadada deve ser dividida pelo tempo total de teste (em segundos). Para obter a Vlan média nos 100m, o tempo deve ser dividido pelo resultado da metragem total dividida por 100. É importante saber que distâncias menores que 300m precisam de fatores de correção. A figura x mostra a equação de Vlan média e os fatores de correção para diferentes metragens. Para ajuste de intensidade sub limiar devem ser acrescentados de 3 a 6 segundos no tempo dos 100m e, para ajuste de intensidade supra limiar devem ser subtraídos de 3 a 6 segundos no tempo dos 100m.

Figura 6 – T-30 para Treinamento 2

Teste de 30 minutos

Metragem para nadar 30 minutos (1800 segundos) = 2000

Ritmo por 100m = $1800 \div (2000 \div 100) = 1'30''$

Ritmo para outras distâncias de repetições = $1'30'' \times (\text{distância} \div 100)$

Ex.: Tempo para 400m: $1'30'' \times 4 = 6'$

Fatores de correção:

200m = $(1'30'' - 2s) \times 2$

100m = $(1'30'' - 1,5s)$

50m = $(1'30'' - 1,5s) \div 2$

Fonte: Adaptado de Maglischo (2010)

No Teste de velocidade crítica o sujeito deve realizar um aquecimento nadando de forma livre durante 10 minutos. Após o aquecimento ele deve realizar tiros máximos de 200m e 400m. Entre os tiros deve haver um intervalo de recuperação de pelo menos 30 minutos. Os tiros podem ainda ser realizados em dias diferentes logo após o aquecimento indicado. Os tempos obtidos devem ser utilizados nas equações a) e b) para mensurar a VC em m/s e a VC referente aos 100m.

c) $(400m - 200m) \div (\text{tempo (s) dos 400m} - \text{tempo (s) dos 200m}) = VC \text{ m/s}$

d) $100m \div VC \text{ m/s} = \text{Tempo referente a VC nos 100m}$

5.6.2 Modelo de programa de trabalho

O quadro 31 traz um modelo de programa pedagógico para a Treinamento 1 que é composto por 16 semanas com frequência de 4 sessões semanais, totalizando 64 aulas. O quadro 32 traz um modelo de programa pedagógico que é composto por 16 semanas com frequência de 5 sessões semanais, totalizando 80 aulas. Os modelos apresentam os objetivos a serem desenvolvidos em cada aula. Os objetivos correspondem aos nados que devem ser desenvolvidos, sendo que o professor tem liberdade para escolher quais fundamentos trabalhar, e por capacidades físicas que devem ser trabalhadas a partir dos métodos e técnicas também selecionados pelo professor.

Quadro 31 – Modelo de programa pedagógico para Treinamento 2 (64 aulas)

| Aula 1 | Aula 2 | Aula 3 | Aula 4 |
|--|--|--|---|
| Objetivo: Teste de 12' | Objetivo: Avaliação técnica <i>Crawl</i> /Costas e viradas | Objetivo: Teste de 30' | Objetivo: Avaliação técnica Peito/Borboleta e viradas |
| Aula 5 | Aula 6 | Aula 7 | Aula 8 |
| Objetivo: Teste de Velocidade | Objetivo: Teste Resistência de velocidade | Objetivo: Resistência <i>CRAWL</i> | Objetivo: Resistência <i>CRAWL</i> |
| Aula 9 | Aula 10 | Aula 11 | Aula 12 |
| Objetivo: Resistência ESTILO | Objetivo: Velocidade <i>CRAWL</i> | Objetivo: Resistência <i>MEDLEY</i> | Objetivo: Força <i>CRAWL</i> |
| Aula 13 | Aula 14 | Aula 15 | Aula 16 |
| Objetivo: Resistência de velocidade ESTILO | Objetivo: Simulação águas abertas | Objetivo: Resistência <i>CRAWL</i> | Objetivo: Resistência <i>CRAWL</i> |
| Aula 17 | Aula 18 | Aula 19 | Aula 20 |
| Objetivo: Força <i>CRAWL</i> | Objetivo: Velocidade <i>CRAWL</i> | Objetivo: Resistência de velocidade <i>CRAWL</i> | Objetivo: Resistência <i>MEDLEY</i> |
| Aula 21 | Aula 22 | Aula 23 | Aula 24 |
| Objetivo: Resistência <i>CRAWL</i> | Objetivo: Força ESTILO | Objetivo: Resistência <i>CRAWL</i> | Objetivo: Resistência <i>CRAWL</i> |
| Aula 25 | Aula 26 | Aula 27 | Aula 28 |
| Objetivo: Resistência <i>CRAWL</i> | Objetivo: Resistência <i>CRAWL</i> | Objetivo: Velocidade ESTILO | Objetivo: Simulação águas abertas |

| | | | |
|---|--|---|--|
| Aula 29 | Aula 30 | Aula 31 | Aula 32 |
| Objetivo: Resistência de velocidade <i>CRAWL</i> | Objetivo: Resistência <i>CRAWL</i> | Objetivo: Resistência <i>CRAWL</i> | Objetivo: Força <i>MEDLEY</i> |
| Aula 33 | Aula 34 | Aula 35 | Aula 36 |
| Objetivo: Resistência <i>MEDLEY</i> | Objetivo: Velocidade <i>CRAWL</i> | Objetivo: Força <i>CRAWL</i> | Objetivo: Resistência <i>ESTILO</i> |
| Aula 37 | Aula 38 | Aula 39 | Aula 40 |
| Objetivo: Velocidade <i>ESTILO</i> | Objetivo: Resistência de velocidade <i>CRAWL</i> | Objetivo: Resistência <i>CRAWL</i> | Objetivo: Resistência <i>MEDLEY</i> |
| Aula 41 | Aula 42 | Aula 43 | Aula 44 |
| Objetivo: Velocidade <i>CRAWL</i> | Objetivo: Simulação águas abertas | Objetivo: Resistência <i>ESTILO</i> | Objetivo: Resistência <i>CRAWL</i> |
| Aula 45 | Aula 46 | Aula 47 | Aula 48 |
| Objetivo: Resistência <i>MEDLEY</i> | Objetivo: Velocidade <i>CRAWL</i> | Objetivo: Força <i>ESTILO</i> | Objetivo: Resistência <i>CRAWL</i> |
| Aula 49 | Aula 50 | Aula 51 | Aula 52 |
| Objetivo: Velocidade <i>ESTILO</i> | Objetivo: Resistência de velocidade <i>CRAWL</i> | Objetivo: Resistência <i>CRAWL</i> | Objetivo: Resistência <i>MEDLEY</i> |
| Aula 53 | Aula 54 | Aula 55 | Aula 56 |
| Objetivo: Resistência <i>CRAWL</i> | Objetivo: Força <i>MEDLEY</i> | Objetivo: Velocidade <i>ESTILO</i> | Objetivo: Simulação águas abertas |
| Aula 57 | Aula 58 | Aula 59 | Aula 60 |
| Objetivo: Resistência <i>ESTILO</i> | Objetivo: Resistência <i>CRAWL</i> | Objetivo: Teste de 12' | Objetivo: Avaliação técnica <i>Crawl/</i> Costas e viradas |
| Aula 61 | Aula 62 | Aula 63 | Aula 64 |
| Objetivo: Teste de 30' | Objetivo: Avaliação técnica Peito/Borboleta e viradas | Objetivo: Teste de Velocidade | Objetivo: Teste Resistência de velocidade |

Quadro 32 – Modelo de programa pedagógico para Treinamento 2 (80 aulas)

| Aula 1 | Aula 2 | Aula 3 | Aula 4 | Aula 5 |
|--|--|--|---|---|
| Objetivo: Teste de 12' | Objetivo: Avaliação técnica <i>Crawl</i> /Costas e viradas | Objetivo: Avaliação técnica <i>Crawl</i> /Costas e viradas | Objetivo: Teste de Velocidade | Objetivo: Avaliação técnica Peito/Borboleta e viradas |
| Aula 6 | Aula 7 | Aula 8 | Aula 9 | Aula 10 |
| Objetivo: Teste Resistência de velocidade | Objetivo: Resistência <i>CRAWL</i> | Objetivo: Resistência <i>CRAWL</i> | Objetivo: Resistência <i>CRAWL</i> | Objetivo: Resistência de velocidade <i>CRAWL</i> |
| Aula 11 | Aula 12 | Aula 13 | Aula 14 | Aula 15 |
| Objetivo: Resistência <i>MEDLEY</i> | Objetivo: Resistência de velocidade <i>CRAWL</i> | Objetivo: Força ESTILO | Objetivo: Simulação águas abertas | Objetivo: Resistência ESTILO |
| Aula 16 | Aula 17 | Aula 18 | Aula 19 | Aula 20 |
| Objetivo: Resistência de velocidade ESTILO | Objetivo: Resistência <i>CRAWL</i> | Objetivo: Resistência <i>CRAWL</i> | Objetivo: Força <i>CRAWL</i> | Objetivo: Resistência <i>CRAWL</i> |
| Aula 21 | Aula 22 | Aula 23 | Aula 24 | Aula 25 |
| Objetivo: Força <i>CRAWL</i> | Objetivo: Força <i>CRAWL</i> | Objetivo: Resistência de velocidade <i>CRAWL</i> | Objetivo: Resistência <i>MEDLEY</i> | Objetivo: Resistência <i>CRAWL</i> |
| Aula 26 | Aula 27 | Aula 28 | Aula 29 | Aula 30 |
| Objetivo: Força ESTILO | Objetivo: Resistência <i>CRAWL</i> | Objetivo: Simulação águas abertas | Objetivo: Força <i>CRAWL</i> | Objetivo: Resistência <i>CRAWL</i> |
| Aula 31 | Aula 32 | Aula 33 | Aula 34 | Aula 35 |
| Objetivo: Resistência <i>CRAWL</i> | Objetivo: Resistência <i>CRAWL</i> | Objetivo: Velocidade ESTILO | Objetivo: Resistência <i>CRAWL</i> | Objetivo: Resistência de velocidade <i>CRAWL</i> |
| Aula 36 | Aula 37 | Aula 38 | Aula 39 | Aula 40 |
| Objetivo: Resistência <i>CRAWL</i> | Objetivo: Resistência de velocidade <i>CRAWL</i> | Objetivo: Resistência <i>CRAWL</i> | Objetivo: Resistência <i>CRAWL</i> | Objetivo: Força <i>MEDLEY</i> |

| | | | | |
|---|---|--|---|---|
| Aula 41 | Aula 42 | Aula 43 | Aula 44 | Aula 45 |
| Objetivo: Resistência <i>MEDLEY</i> | Objetivo: Simulação águas abertas | Objetivo: Velocidade <i>CRAWL</i> | Objetivo: Força <i>CRAWL</i> | Objetivo: Resistência <i>ESTILO</i> |
| Aula 46 | Aula 47 | Aula 48 | Aula 49 | Aula 50 |
| Objetivo: Resistência <i>CRAWL</i> | Objetivo: Velocidade <i>ESTILO</i> | Objetivo: Resistência de velocidade <i>CRAWL</i> | Objetivo: Resistência <i>CRAWL</i> | Objetivo: Resistência <i>MEDLEY</i> |
| Aula 51 | Aula 52 | Aula 53 | Aula 54 | Aula 55 |
| Objetivo: Velocidade <i>CRAWL</i> | Objetivo: Resistência <i>CRAWL</i> | Objetivo: Resistência <i>ESTILO</i> | Objetivo: Resistência <i>CRAWL</i> | Objetivo: Força <i>CRAWL</i> |
| Aula 56 | Aula 57 | Aula 58 | Aula 59 | Aula 60 |
| Objetivo: Simulação águas abertas | Objetivo: Resistência <i>MEDLEY</i> | Objetivo: Velocidade <i>CRAWL</i> | Objetivo: Força <i>ESTILO</i> | Objetivo: Resistência <i>CRAWL</i> |
| Aula 61 | Aula 62 | Aula 63 | Aula 64 | Aula 65 |
| Objetivo: Velocidade <i>ESTILO</i> | Objetivo: Resistência de velocidade <i>CRAWL</i> | Objetivo: Resistência <i>CRAWL</i> | Objetivo: Resistência <i>MEDLEY</i> | Objetivo: Resistência <i>CRAWL</i> |
| Aula 66 | Aula 67 | Aula 68 | Aula 69 | Aula 70 |
| Objetivo: Resistência <i>CRAWL</i> | Objetivo: Resistência <i>CRAWL</i> | Objetivo: Força <i>MEDLEY</i> | Objetivo: Velocidade <i>ESTILO</i> | Objetivo: Simulação águas abertas |
| Aula 71 | Aula 72 | Aula 73 | Aula 74 | Aula 75 |
| Objetivo: Velocidade <i>CRAWL</i> | Objetivo: Resistência de velocidade <i>CRAWL</i> | Objetivo: Resistência <i>ESTILO</i> | Objetivo: Resistência <i>CRAWL</i> | Objetivo: Teste de 12' |
| Aula 76 | Aula 77 | Aula 78 | Aula 79 | Aula 80 |
| Objetivo: Avaliação técnica <i>Crawl</i> /Costas e viradas | Objetivo: Teste de 30' | Objetivo: Avaliação técnica Peito/Borboleta e viradas | Objetivo: Teste de Velocidade | Objetivo: Teste Resistência de velocidade |

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A natação é um esporte que conquista cada vez mais adeptos. É um esporte muito plural, sua prática consegue contemplar sujeitos com diversos níveis de aptidão física e que buscam a modalidade por vários motivos. O seu processo de ensino e aprendizagem precisa ser muito bem planejado e estruturado para que não seja considerada apenas a execução perfeita dos quatro estilos de nado, o que acaba negligenciando muitos aspectos pedagógicos envolvidos no processo. Além disso, quando o foco é o produto final, algumas fases da aprendizagem podem ser prejudicadas.

A proposta foi estruturada buscando evitar lacunas na etapa de aprendizagem, além de iniciar um trabalho de condicionamento físico com evolução gradual junto a esse processo de aprendizagem. Isso permite que a melhora da aptidão física seja efetiva, além de proporcionar uma base para que posteriormente o aluno consiga participar de fases de treinamento mais avançado.

Os modelos de programas pedagógicos propostos são adaptáveis e podem ser aplicados em diversos ambientes de ensino e aprendizagem, sejam clubes, escolas de natação, academias, extensões universitárias, entre outros. No caso da extensão universitária, com as mudanças legislativas que trazem a obrigatoriedade da extensão compondo pelo menos 10% do currículo de cursos de ensino superior, essa proposta pode ser aplicada ou até mesmo servir de molde para a implementação da natação como projeto de extensão em universidades e faculdades que ainda não possuem esse tipo de atividade.

É importante abordar que há ainda a necessidade de análises futuras para identificar estratégias de ensino específicas em acordo com a faixa etária dos alunos, principalmente quando essa proposta for direcionada para a aprendizagem de crianças. O motivo disto é que na infância o desenvolvimento motor e o desenvolvimento cognitivo acontecem muito rápido, logo, principalmente em turmas com idades variadas, as estratégias de ensino podem influenciar muito no processo de ensino e aprendizagem.

7. REFERÊNCIAS

AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE. **Diretrizes do ACSM para os testes de esforço e sua prescrição**. 9ª edição, Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.

ANDRIES JÚNIOR, O.; DUNDER, L. H. **Natação: treinamento fundamental**. São Paulo: Manole, 2002.

ANDRIES JÚNIOR, O. **Nat AÇÃO: Pedagogia universitária**, v1: Nado. São Paulo: Plêiade, 2008.

BENDA, C.A.P. A utilização dos jogos, brinquedos e brincadeiras na aprendizagem da Natação. **Revista Mineira de Educação Física**. Viçosa, v. 7, n. 1, p. 1-13, 1999.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP)/Ministério da Educação (MEC). **Plano Nacional de Educação PNE 2014-2024**: linha de base. Brasília, 2015. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/documents/186968/485745/Plano+Nacional+de+Educa%C3%A7%C3%A3o+PNE+2014-2024++Linha+de+Base/c2dd0faa-7227-40ee-a520-12c6fc77700f?version=1.1>> Acesso em: 28 jul. 2019

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. Resolução CNE/CES 7/2018. Estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 da Lei nº 13.005/2014. **Diário Oficial da União**. Brasília, 2018. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=104251-rces007-18&category_slug=dezembro-2018-pdf&Itemid=30192> Acesso em: 28 jul. 2019

BREMS, M. **O Nadador em Forma**. São Paulo: Manole, 1986

BORG, G. A. V, NOBLE, B. J. Perceived exertion. **Exercise and Sports Science Reviews**, Nova Iorque, v. 2, n. 1, p. 131 – 154, 1974.

CAETANO, A. P. F.; GONZALEZ, R. Hugo. O ensino da Natação: Uma revisão acerca dos métodos de ensino-aprendizagem. **Efdeportes: Revista digital**, Buenos Aires, n. 176, jan. 2013. Disponível em: <<http://www.efdeportes.com/efd176/o-ensino-da-natacao-metodos.htm>>. Acesso em: 20 dez. 2018

COSTILL, D. L.; MAGLISCHO, E. W.; RICHARDSON, A. B. **Swimming**. Oxford: Blackwell, 1992.

COOPER, K. H. **Saúde total**. Rio de Janeiro: Entrelivros Cultural, 1979.

COUNSILMAN, J. E. **A Natação Ciência e Técnica**. Rio de Janeiro: Livro Ibero-Americano Ltda, 1990.

DEMINICE, R.; PRADO JÚNIOR, M. V.; PAPOTI, M.; ZAGATTO, A. M. Utilização de métodos não invasivos como indicadores da capacidade aeróbia e da performance em natação competitiva. **Rev Bras Ciên e Mov.** 2003;(edição especial):S130.

FERNANDES, J.R.P; LOBO DA COSTA, P.H. Pedagogia da Natação: um mergulho para além dos quatro estilos. **RBCE**, São Paulo, v. 20, n. 1, p. 5-14, 2006.

FORPROEX. **Política Nacional de Extensão Universitária**. Manaus: FORPROEX, 2012. Disponível em: <<https://www.ufmg.br/proex/renex/images/documentos/2012-07-13-Politica-Nacional-de-Extensao.pdf>> Acesso em: 28 jul. 2019

FRANKEN, M.; ZACCA, R.; CASTRO, F. A. S. Velocidade crítica em natação: fundamentos e aplicação. **Motriz**: rev. educ. fis. (Online). vol.17, n.1, pp.209222, 2011. Disponível em: < <http://dx.doi.org/10.5016/1980-6574.2011v17n1p209>>

GARBER, C. E.; BLISSMER, B.; DESCHENES, M. R.; FRANKLIN, B.A.; LAMONTE, M. J.; LEE, I. M. **American College of Sports Medicine**. American College of Sports Medicine position stand. Quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory, musculoskeletal, and neuromotor fitness in apparently healthy adults: guidance for prescribing exercise. *Med Sci Sports Exerc* 2011; 43(7):1334–59.

GATTEAU, R.; GAROFF, G. **O Ensino da Natação**. 3ª Edição. São Paulo, Manole, 1988

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008

GUEDES, D, P; GUEDES, J, E, R, P. Aptidão física relacionada à saúde de crianças e adolescentes: avaliação referenciada por critério. **Revista brasileira de atividade física e saúde**, 1995, v.1, n.2, p.27-38

HECK, H.; MADER, A.; HESS, G.; MUCKE, S.; MULLER, R.; HOLLMAN, W. Justification of 4-mmol/l lactate threshold. **Int J Sports Med**. 1985;6:117-30.

KRUEL, L.F.M.; GRAEF, F.I. Frequência cardíaca e percepção subjetiva do esforço no meio aquático: diferenças em relação ao meio terrestre e aplicações na prescrição do exercício. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**. Vol. 12. Num. 4. 2006. p.221-228

KRUG, D. F.; MAGRI, P. E. F. **Natação: aprendendo para ensinar**. São Paulo: All Print, 2012.

MACHADO, D.C. **Metodologia da natação**. São Paulo: EPU, 2004.

MACHADO, D. C.; CARVALHO, S. H. F. de. **Natação: iniciação ao treinamento**. São Paulo: EPU, 2006.

MAGLISCHO, E. W. **Nadando o mais rápido possível**. 3 Ed. São Paulo: Manole; 2010.

MAKARENKO, L. P. **Natação: seleção de talentos e iniciação desportiva**. Porto Alegre: Artmed, 2001.

MOISÉS, M. P. Ensino da natação: expectativas dos pais de alunos. **Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte**, v. 5, n. 2, p. 65-74, 2006

PEREIRA, R. R.; PAPOTI, M.; ZAGATTO, A. M.; GOBATTO, C. A. Validação de dois protocolos para determinação do limiar anaeróbio em natação. **Motriz**. 8:63-8, 2002.

PLANES – **Planejamento Estratégico Universidade Estadual de Campinas 2016-2020** / Pró-Reitoria de Desenvolvimento Universitário. Campinas: UNICAMP/PRDU, 2016. Disponível em: <https://www.geplanes.cgu.unicamp.br/geplanes/static/planes_completo.pdf> Acesso em: 25 jul. 2019

PLATONOV, Vladimir. **O Sistema de Treinamento dos Melhores Nadadores do Mundo**. Vol. 1, Sprint, 2003

PLATONOV, V. **Treinamento desportivo para nadadores de alto nível**. São Paulo: Phorte, 2005.

ROLIM, A. A. M.; GUERRA, S. S. F.; TASSIGNY, M. M. Uma leitura de Vygotsky sobre o brincar na aprendizagem e no desenvolvimento infantil. **Rev. Humanidades**, Fortaleza, v. 23, n. 2, p. 176-180, jul./dez. 2008

SOARES, S.; FERNANDES, R.; CARMO, C.; SANTOS SILVA, J.; VILAS-BOAS, J.P. Avaliação qualitativa da técnica em Natação. Apreciação da consistência de resultados produzidos por avaliadores com experiência e formação similares. **Revista Portuguesa de Ciências do Desporto** 1 (3): 22-32, 2001.

UNICAMP. **Deliberação CONSU-A-028/2014**. 140ª Sessão Ordinária do Conselho Universitário. Campinas: 2014. Disponível em: <https://www.pg.unicamp.br/mostra_norma.php?id_norma=3731> Acesso em: 25 jul. 2019

VELASCO, C. G. **Natação segundo a psicomotricidade**. Rio de Janeiro: Sprint, 1994.

XAVIER, T.P. **Métodos de ensino em educação física**. São Paulo: Manole, 1986

XAVIER FILHO, Ernani; MANOEL, E. de J. Desenvolvimento do comportamento motor aquático: implicações para a pedagogia da natação. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, Brasília, 2002.

WAKAYOSHI, K.; IKUTA, K.; YOSHIDA, T.; UDO, M.; MORITANI, T.; MUTOH, Y.; MIYASHITA, M. (1992). Determination and validity of critical velocity as an index of swimming performance in the competitive swimmer. **European Journal of Applied Physiology and Occupational Physiology**, 64(2), 153–157.

WAKAYOSHI, K.; YOSHIDA, T.; UDO, M.; KASAI, T.; MORITANI, T.; MUTOH, Y.; MIYASHITA, M. (1992). A simple method for determining critical speed as swimming fatigue threshold in competitive swimming. **International Journal of Sports Medicine**, 13(5), 367–371.

WAKAYOSHI, K.; YOSHIDA, T.; UDO, M.; HARADA, T.; MORITANI, T.; MUTOH, Y.; MIYASHITA, M. (1993). Does critical swimming velocity represent exercise intensity at maximal lactate steady state? **European Journal of Applied Physiology and Occupational Physiology**, 66(1), 90–95.