Desenvolvimento de Nadadores sob a ótica da Aprendizagem Motora Aplicada com base no TLP - Treinamento a Longo Prazo

Moacyr da Rocha Freitas Pestana[1]

[1]*MoPestana* – Consultoria e Assessoria Educacional e Esportiva

E-mail para correspondência: mopestana1@gmail.com; Instagram: @mopestana1

Resumo:
O artigo aborda a importância do Treinamento a Longo Prazo (TLP) na natação, fundamentado nos princípios da Aprendizagem Motora e do Desenvolvimento Humano. O TLP prioriza uma abordagem holística, considerando aspectos físicos, técnicos, táticos e psicológicos, com foco no desenvolvimento gradual e sustentável do atleta. São apresentados os estágios do modelo TLP, desde a iniciação lúdica até o alto rendimento e a prática para toda a vida. O texto destaca a integração entre as fases do desenvolvimento motor e as etapas pedagógicas da natação, propondo o "Mix Gallahue-Newell" como ferramenta para alinhar indivíduo, ambiente e tarefa. O artigo também enfatiza a individualização do treinamento, a colaboração entre profissionais e a necessidade de compreender as características do nadador para planejar programas eficazes. Por fim, reforça que o objetivo não é apenas formar atletas de elite, mas promover uma sociedade fisicamente ativa e saudável.

Palavras-chave: Treinamento a Longo Prazo; Aprendizagem Motora; Pedagogia da Natação

Development of Swimmers from the Perspective of Applied Motor Learning Based on LTAD – Long-Term Training

Abstract :
This article discusses the relevance of Long-Term Training (TLP) in swimming, based on principles of Motor Learning and Human Development. TLP emphasizes a holistic approach, considering physical, technical, tactical, and psychological aspects, aiming for gradual and sustainable athlete development. The paper presents TLP stages, from playful initiation to high-performance and lifelong physical activity. It highlights the integration between motor development phases and swimming pedagogy, proposing the "Gallahue-Newell Mix" as a tool to align individual, environment, and task. The study also stresses individualized training, collaboration among professionals, and understanding swimmer characteristics to design effective programs. Ultimately, the goal is not only to develop elite athletes but also to foster an active and healthy society.

Keywords: Long-Term Training; Motor Learning; Swimming Pedagogy

INTRODUÇÃO

Alcançar a excelência na natação requer um caminho bem estruturado que considere o desenvolvimento físico, técnico, tático e psicológico dos nadadores a longo prazo.

O sucesso de um programa de natação deve estar baseado na Aprendizagem Motora de acordo com as Fases e Estágios do Desenvolvimento Humano; compreendendo as características do/a nadador/a, o ambiente da aprendizagem e as tarefas próprias de cada etapa da Pedagogia da Natação, tendo como ponto de partida o Modelo TLP – Treinamento a Longo Prazo.

O TLP visa fornecer aos nadadores treinamento, progressão e suporte adequados, de acordo com a idade e evolução técnica; das primeiras competições ao final da carreira esportiva e a transição para a manutenção da prática da atividade física ao longo da vida. O modelo enfatiza uma abordagem equilibrada e holística para além dos resultados de desempenho de curto prazo, considerando o desenvolvimento atlético e pessoal a longo prazo. Esse artigo apresenta o conceito do TLP - Treinamento a Longo Prazo e os fundamentos do Desenvolvimento Humano e da Aprendizagem Motora Aplicada à Natação, apresentando uma proposta de modelo de aprendizagem a partir desses tópicos.

O MODELO LTAD - *Long Term Athlete Development*

O Modelo LTAD – *Long Term Athlete Development* foi desenvolvido no final dos anos 1990 por Istvan Balyi, cientista esportivo canadense e seus colegas. O trabalho de Balyi na LTAD tem sido fundamental para a implantação e aplicação dos princípios de desenvolvimento de atletas a longo prazo em vários esportes, incluindo a natação; estabelecendo uma estrutura de treinamento apropriado por idade, progressão gradual e desenvolvimento holístico dos atletas. No Brasil a terminologia adotada é TLP – Treinamento a Longo Prazo, sigla utilizada nesse artigo.

Para Böhme (2011), um sistema de Treinamento a Longo Prazo

> ...consiste na determinação de um treinamento com o objetivo de uma construção/formação de desempenho esportivo a longo prazo, prioritariamente visando ao desempenho esportivo de alto nível competitivo na idade adequada para a modalidade esportiva específica, assim como para a prática do esporte participativo ou de lazer, ou do esporte de rendimento, de acordo com o seu nível de desempenho e realizado por meio da prática da modalidade esportiva preferida. (p.28)

classificando o TLP em 5 elementos estruturais:

- Motivação e vontade do jovem atleta para a prática esportiva e treinamento, proporcionada pelo seu meio social;
- Determinação de objetivos do TLP;
- Estrutura de organização;
- Estrutura de promoção; e,
- Sistema de treinamento.

bem como deve estar "fundamentado na definição de objetivos a pequeno, médio e longo prazos, de acordo com cada etapa do processo de formação esportiva." (p.29)

Os princípios fundamentais do TLP incluem:

- **Estágios de Desenvolvimento**: O TLP entende que os atletas progridem através de diferentes estágios de desenvolvimento; cada um com características, necessidades e prioridades de treinamento próprias. Esses estágios podem ser definidos por idade, habilidade ou nível de desempenho.
- **Abordagem Multidimensional**: O TLP considera vários aspectos do desenvolvimento do atleta, incluindo habilidades técnicas, condicionamento físico, resiliência mental, compreensão tática e fatores de estilo de vida. Tem como objetivo desenvolver atletas completos, capazes de se destacarem em diferentes situações.
- **Individualização**: O TLP entende que cada atleta é único e tem habilidades, potenciais e taxas de desenvolvimento próprios. Programas de treinamento individualizados e sistemas de apoio são adaptados para atender às necessidades específicas de cada atleta.
- **Perspectiva a Longo Prazo**: O TLP prioriza o desenvolvimento a longo prazo dos atletas em detrimento dos resultados a curto prazo, incentivando treinadores, pais, organizações esportivas e partes interessadas a se concentrarem na progressão gradual, na aquisição de habilidades e na criação de um ambiente de treinamento e competição positivos e de apoio.
- **Colaboração**: A implementação bem-sucedida do TLP requer colaboração entre treinadores, pais, atletas, especialistas em ciência do esporte e organizações esportivas. A comunicação e cooperação entre essas partes ajudam a criar um caminho de desenvolvimento ideal para os atletas.

Ao implementar o TLP na natação, treinadores e organizações de natação podem fornecer uma condição bem estruturada e progressiva que apoia o crescimento dos nadadores, maximiza seu potencial e permite a prática para toda a vida. O objetivo é criar um caminho que garanta que os nadadores tenham habilidades técnicas, táticas, físicas e psicológicas necessárias para ter sucesso em todos os níveis da natação, da adaptação ao meio aquático ao alto rendimento.

O modelo TLP para a natação é composto por várias etapas, que podem ter nomes ou componentes ligeiramente diferentes, dependendo da cultura de cada país; no entanto, os princípios gerais são semelhantes. Segue a estrutura com as nomenclaturas mais utilizadas:

- **FUNdamentals (Brincar e Aprender)**: introdução das crianças à natação de forma divertida e envolvente, desenvolvendo habilidades fundamentais de movimento e construindo gosto pelo esporte. Nesta etapa, as crianças desenvolvem o condicionamento geral, os fundamentos e habilidades básicas de natação.
- **Aprender a treinar**: Os nadadores começam a se especializar em natação competitiva, aprendendo técnicas mais avançadas dos nados, princípios de treinamento e construindo uma base aeróbica sólida. O treinamento torna-se mais estruturado e sistemático.
- **Treinar para Treinar**: Esta etapa enfatiza o desenvolvimento de habilidades técnicas, resistência, força e velocidade. Os nadadores participam de programas de treinamento estruturados com foco em treinamento específico para eventos e condicionamento físico.
- **Treinar para competir**: Os nadadores refinam suas habilidades, otimizam seus treinamentos e se concentram no desempenho competitivo. Há uma maior especialização e uma maior investimento na formação técnica e na competição.
- **Treinar para Vencer**: Esta etapa prepara nadadores de elite para o desempenho de alto rendimento. Os nadadores se concentram em atingir seu potencial máximo de desempenho por meio de treinamento intensivo, refinamento técnico e competição nos mais altos níveis – Campeonatos Mundiais, Jogos Panamericanos e Jogos Olímpicos.
- **Ativo para a Vida**: Esta etapa reconhece que nem todos os atletas buscarão a natação competitiva a longo prazo. Proporciona a prática da natação para e vida.

Abaixo, alguns países conhecidos por seus modelos TLP para a natação.

- Modelo de Natação Australiano - Australian Swimming Framework (ASF): enfatiza o desenvolvimento adequado à idade, a proficiência técnica e à progressão gradual através de diferentes estágios de treinamento e competição.
- Modelo de Desenvolvimento Americano - American Development Model (ADM): fornece uma estrutura para o desenvolvimento de nadadores com foco no crescimento a longo prazo, enfatizando o desenvolvimento de habilidades e equilibrando treinamento e competição em cada estágio.
- Modelo de Natação Britânico - British Swimming Pathway: estrutura para o desenvolvimento de nadadores desde o nível básico até o desempenho de elite.

No Brasil, o COB - Comitê Olímpico do Brasil desenvolveu o Modelo de Desenvolvimento Esportivo (2022), com as seguintes etapas e objetivos:

Etapa 1: primeiros contatos com a modalidade.

1. **Experimentar e Brincar** (até 8 anos): Prática livre com jogos e brincadeiras infantis em ambientes divertidos, desafiadores e diversificados em um contexto informal (família, amigos) ou formal (primeiros contatos com esporte, na escola, clubes ou academias). Adaptação das experiências esportivas às características e potencialidades da modalidade.

Etapas 2 e 3: entrada em processos sistematizados de aprendizagem-treinamento da modalidade.

2. **Brincar e Aprender** (6 a 12 anos): Iniciação esportiva: primeiro contato sistematizado organizado por treinadoras/es para aprendizagem do esporte.
3. **Aprender e Treinar** (10 a 16 anos): Especialização esportiva em contexto formal de prática da modalidade; caracterizada por treino e participação em competições.

Etapas 4, 5 e 6: Entrada na Carreira Esportiva de Rendimento e Caminho da Medalha.

4. **Treinar e Competir** (14 a 23 anos): Últimas etapas do processo de especialização na modalidade escolhida e de potencial do/a atleta, que participa de competições de alto rendimento; ainda em categorias com limitação etária (*age group*), em preparação para a categoria adulta.

5. **Competir e Vencer** (18 a 25 anos): Alto desempenho esportivo, marcado pelo treino intenso na busca pela competitividade em eventos de alto rendimento na categoria adulta.
6. **Vencer e Inspirar** (22 a 40 anos): Manutenção do alto nível de desempenho e constante busca por melhores resultados e medalhas; servindo ao mesmo tempo como inspiração para atletas mais jovens.

Etapa 7: Transição para o pós-carreira esportiva de rendimento.

7. **Inspirar e Reinventar-se**. Redução do volume e intensidade de treinamento e participação em competições, preparando-se para o momento do encerramento da carreira esportiva.

Importante ressaltar que as idades indicadas são aproximadas e de referência, não sendo limitante para a seleção de atletas em função das características individuais para cada faixa etária.

Em resumo, as etapas 1, 2, 3 e transição da 3 para a 4, são caracterizadas pelo que é denominado Esporte de Participação. As etapas 4, 5 e 6 é chamada Esporte de Rendimento e, finalmente a etapa 7 é a Transição pós-carreira esportiva.

Até aqui foram destacadas as etapas para a carreira competitiva. E quem não gosta ou não quer competir e só quer nadar pelo prazer da atividade física, o que fazer?

Neste caso, sugere-se o desenvolvimento das etapas 1, 2 e 3 e; a partir daí o aluno (o tratamento já é diferente!) permanece no Esporte de Participação com direcionamento para o Esporte para a Vida; com as etapas 4, 5 e 6 voltadas em atividades para o condicionamento físico, saúde e qualidade de vida.

A Tabela 1 ilustra as etapas conforme escolha para Esporte de Participação e Esporte de Rendimento, ou Esporte para a Vida:

Esporte de Participação			Esporte de Rendimento			Transição
1	2	3	4	5	6	7
Esporte para a Vida						

Tabela 1: Adaptação das Etapas do Modelo de Desenvolvimento Esportivo do COB – Comitê Olímpico do Brasil.

O Modelo de Desenvolvimento Esportivo do COB serviu de base para o Modelo de Desenvolvimento da Natação do Brasil, editado pela CBDA – Confederação Brasileira de Desportos Aquáticos, com lançamento em março 2024 e, até o momento da elaboração deste artigo, não disponível para acesso.

Deve-se destacar as três dimensões envolvidas no modelo TLP: a pessoa, o esporte e a gestão. A dimensão da **pessoa** engloba os elementos físicos, psicológicos e sociais de cada nadador/a inserido/a no modelo; a dimensão do **esporte** está relacionada às características ou demandas esportivas do treino e competição; bem como os valores vividos no esporte nas diferentes etapas da carreira. Já a dimensão da **gestão** indica o que as organizações esportivas precisam oferecer em termos de recursos e suportes institucionais e individuais para que o desenvolvimento de cada atleta seja possível.

O modelo TLP não se restringe apenas ao desenvolvimento da carreira do/a atleta/nadador/a. Outro ponto de destaque do modelo TLP diz respeito ao desenvolvimento da carreira do/a treinador/a e sua área de atuação nas diferentes etapas, tanto no Esporte de Participação quanto no Esporte de Rendimento; em que é posposto um plano de carreira, com estrutura hierárquica – professor/a, treinador/a assistente ou auxiliar, treinador/a e coordenador/a técnico/a; respeitados o perfil de cada profissional – iniciação, aperfeiçoamento ou treinamento, além de educação continuada específica da modalidade, por meio de cursos, clínicas, palestras, workshops etc.

DESENVOLVIMENTO HUMANO E APRENDIZAGEM MOTORA

Desenvolvimento Humano e Motor

A Educação Física Desenvolvimentista, enfatiza que a aquisição de habilidades de movimento e crescente competência física do indivíduo é baseada em seu nível de desenvolvimento, que é único! e "*...as decisões do professor com relação **ao que** ensinar, **quando** ensinar e **como***

*ensinar estão **primordialmente** baseadas **na apropriação da atividade pelo indivíduo**...*" (Gallahue e Donnelly, 2008, p.12)[1].

Para Tani (1988) o desenvolvimento motor é um processo contínuo que acontece ao longo de toda a vida do ser humano de forma ordenada e sequencial, ou seja:

- a sequência é a mesma para todos, sendo variável a velocidade da progressão;
- existe uma interdependência entre o que está se desenvolvendo e as mudanças futuras (habilidades básicas);
- todo o conjunto de mudanças na sequência de desenvolvimento reflete mudanças em direção a uma maior capacidade de controlar os movimentos.

Para Haywood (2004) *apud* Teixeira (2008), "o desenvolvimento motor é um processo sequencial e contínuo relativo à idade cronológica, durante o qual o individuo progride de um movimento simples, sem habilidade, até conseguir habilidades motoras mais complexas e organizadas, que por sua vez o acompanham até a velhice" (p.13).

Magill (2011) define desenvolvimento motor como "o estudo do desenvolvimento humano, da infância à velhice, com interesse específico nos problemas relacionados à aprendizagem motora e ao controle motor" (p.27)

Gallahue, Ozmun e Goodway (2013) apresentam 4 Fases Motoras da criança, com seus respectivos Estágios de Desenvolvimento. A saber: Fase Motora Reflexiva, Fase Motora Rudimentar, Fase Motora Fundamental e Fase Motora Especializada; conforme o Quadro 1:

Faixas Etárias Aproximadas	Fases	Estágios de Desenvolvimento Motor
+ 14 anos		De utilização permanente
De 11 a 13 anos	Fase Motora Especializada	De aplicação
De 7 a 10 anos		Transitório
De 6 a 7 anos		Maduro
De 4 a 5 anos	Fase Motora Fundamental	Elementar
De 2 a 3 anos		Inicial
De 1 a 2 anos		Pré-controle
Do nascimento a 1 ano	Fase Motora Rudimentar	Inibição de reflexos
De 4 meses a 1 ano		Decodificação de informações
Dentro do útero até 4 meses	Fase Motora Reflexiva	Codificação de informações

Quadro 1: Fases e Estágios do Desenvolvimento Motor.
Fonte: Adaptado de Gallahue; Ozmun & Goodway (2013, p. 69).

Para Gallahue, Ozmun e Goodway (2013) a fase de movimentos relacionados com o esporte é em essência a elaboração da Fase Fundamental, onde as habilidades esportivas são mais específicas que as fundamentais. As habilidades esportivas envolvem a combinação de movimentos fundamentais e requerem maior grau de exatidão na performance. Os estágios que apresentam esta fase levam a criança, inicialmente a combinar as habilidades para logo na juventude realizar atividades que poderão ir do esporte escolar ao universitário, e de atividades recreativas até o esporte de alto nível. Isto também dependerá do talento individual, das oportunidades oferecidas e da motivação do indivíduo.

O estágio mais avançado deve ser entendido como uma consequência e não como o fim do processo de desenvolvimento, que deve acontecer por toda a vida; assim, as habilidades adquiridas nos primeiros anos de vida, formam a base para a aprendizagem posterior de tarefas mais complexas; ou seja, tudo está relacionado com o que foi aprendido anteriormente.

Teorias contemporâneas destacam a perspectiva ecológica do Desenvolvimento Humano. Haywood e Getchell (2016) destacam o Modelo de Restrições de Newell (Figura 1), em que o **Desenvolvimento Humano** se caracteriza pelas mudanças no nível de funcionamento do indivíduo ao longo do tempo; sendo o **Desenvolvimento Físico** a mudança contínua do

[1] Negritos inseridos pelo autor

comportamento motor ao longo do ciclo da vida pela interação da tríade: **Indivíduo / Ambiente / Tarefa**; onde um está interligado ao outro; sendo que no **Indivíduo**, devem ser considerados os aspectos cognitivos, afetivos e motores. O **Ambiente**, deve ser entendido como o local da prática, o estímulo e a oportunidade de fazer uma atividade esportiva, os aspectos motivacionais e nutricionais. Os objetivos, sua complexidade e os padrões de movimento são exigências da **Tarefa**.

Cabe registrar que, normalmente, entende-se "restrição" como algo que limita ou desencoraja, no caso, o movimento. Newell entende que, se por exemplo, uma restrição do ambiente limita um movimento; ao mesmo tempo é algo que permite, ou encoraja, outros. Daí o caráter dinâmico desta perspectiva ecológica.

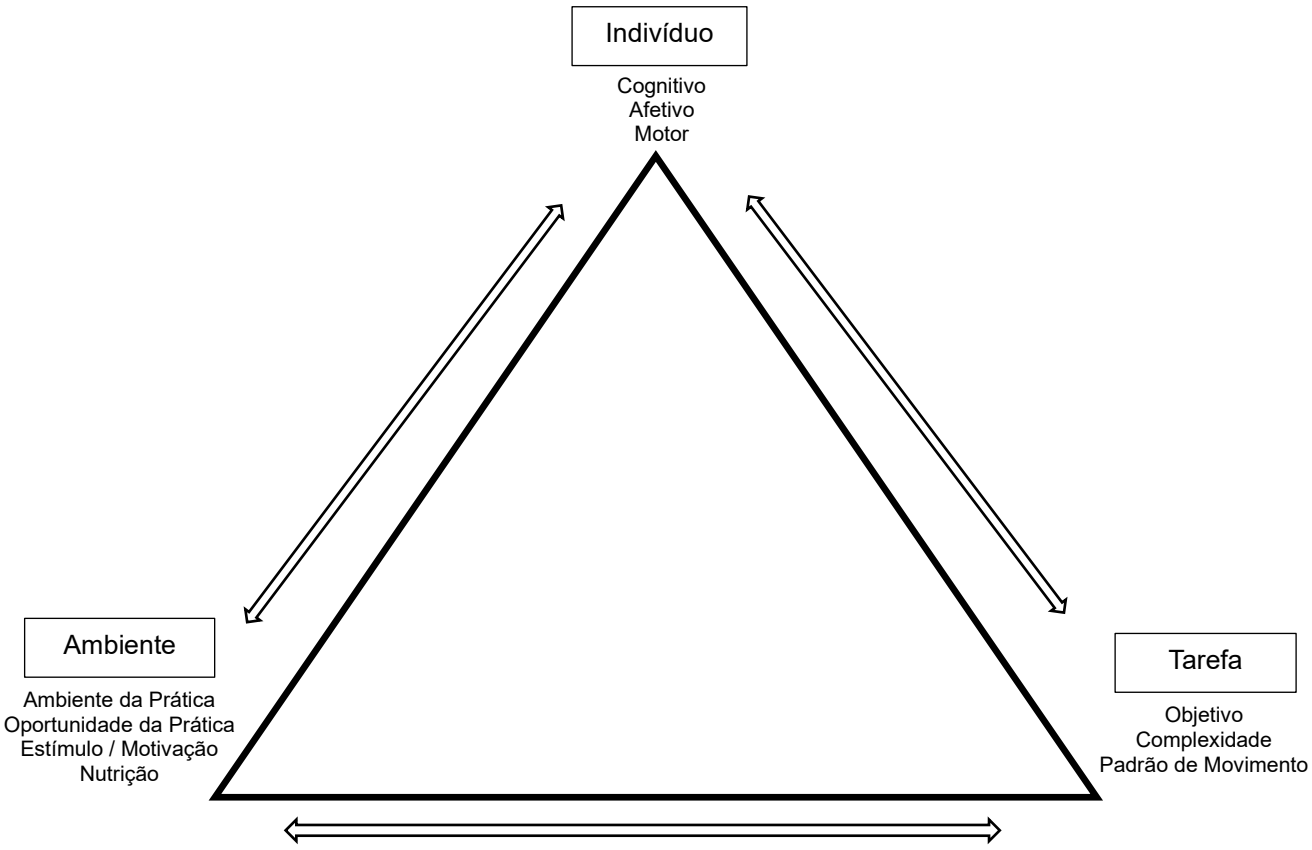


Figura 1: Modelo de Restrições de Newell.
Fonte: adaptado de HAYWOOD e GETCHELL (2016).

Aprendizagem Motora

Aprendizado. S. m. **1.** Ato ou efeito de aprender, especialmente profissão manual ou técnica. **2.** P. ex. O tempo que dura tal aprendizagem. **3.** O exercício ou prática inicial da matéria aprendida; experiência, tirocínio. [Sin.(nessas acepç.):aprendizagem.].

Segundo Hidd (1991), "a aprendizagem se refere ao fato de adquirir novos conhecimentos e habilidades no decorrer da existência" (p.11) e, após analisar vários autores, conceituou: "Aprendizagem é o processo através do qual se dá uma mudança no comportamento por meio da prática e/ou experiência". (p.12)

Schmidt e Lee (2016) definem Aprendizagem Motora como "um conjunto de processos associados à prática ou experiência que leva a ganhos relativamente permanentes na potencialidade para a performance qualificada". (p.178)

O processo de aprendizagem motora acontece devido a uma sucessão de estímulos:

- estabelecer um objetivo (solução de um problema motor: estímulo externo);
- procurar a melhor maneira de alcançar o objetivo (processamento de informações do ambiente e do próprio corpo);
- selecionar um plano motor para a execução do movimento (de acordo com o estímulo externo);
- durante o movimento, receber informações de como o movimento está sendo executado;
- após o movimento, receber informações de como executou o movimento e, se o objetivo foi alcançado ou não (feedback).

Idade, sexo, desenvolvimento cognitivo, desenvolvimento motor, diferenças individuais e influência da prática e experiências anteriores são algumas das variáveis que servem como pontos de referência; destacando a influência da prática e experiência anterior, uma vez, que para o aprendizado do nado borboleta, por exemplo, o aluno teve prática e experiência desde a adaptação ao meio aquático até os nados crawl e costas.

Schmidt e Lee (2016) destacam pontos importantes na aprendizagem, tais como:

- a aprendizagem resulta da prática ou experiência;
- a aprendizagem não é diretamente observável;
- as mudanças de aprendizagem são inferidas a partir de determinadas mudanças de performance;
- a aprendizagem envolve um conjunto de processos do Sistema Nervoso Central;
- nem todas as mudanças na performance são decorrentes da aprendizagem;
- a aprendizagem produz uma potencialidade adquirida para a performance habilidosa; e,
- as mudanças de aprendizagem são relativamente permanentes, não transitórias. (p.180-181)

APRENDIZAGEM MOTORA APLICADA À NATAÇÃO

A aprendizagem de uma habilidade motora está intimamente ligada ao grau de prontidão para aprender.

Tendo como base as fases e estágios do desenvolvimento humano de Gallahue, Ozmun e Goodway (2013) (Quadro 1), em que é possível observar as mudanças no comportamento motor ao longo das fases da vida: bebê, criança e adolescente até a utilização ao longo da vida; apresento os aspectos mais importantes para o desenvolvimento de habilidades motoras aquáticas fundamentais e especializadas na natação.

É importante registrar que se trata de uma ilustração didática; em que as faixas etárias são aproximadas para as respectivas fases do movimento e estágio do desenvolvimento motor; e que a aquisição de habilidades motoras independe da idade devido a inúmeros fatores como o indivíduo, o ambiente e a tarefa propriamente dita; conforme tratado anteriormente.

Guardadas as nomenclaturas utilizadas pelas várias “Metodologias de Natação” adotadas em escolas de natação, academias e clubes, a Pedagogia da Natação é composta, basicamente, pelas etapas:

- Natação Infantil: dos 6 meses aos 3-4 anos
- Adaptação ao Meio Aquático
- Habilidades Aquáticas
- Iniciação dos 4 Nados
- Aperfeiçoamento dos 4 Nados
- Treinamento/Condicionamento

A partir da Iniciação dos 4 Nados também é culturalmente classificada em Iniciante, Intermediário e Avançado, dentro das faixas etárias, em cada nível.

A seguir, são destacados os pontos principais da aprendizagem motora em cada etapa.

A **Natação Infantil** trabalha na faixa etária dos 3 meses aos 3-4 anos; portanto abrange as Fases do Movimento Reflexo e do Movimento Rudimentar. Dos 3 aos 18 meses, aproximadamente, os bebês estão com a mãe (ou o pai) e são estimuladas a se movimentar no meio aquático, sob orientação do profissional. São desenvolvidas tarefas de submersão (com o adulto segurando) e outras de apreensão e equilíbrio, com os bebês sentados em “tapetões” de “*eva”* com brinquedos. A partir dos 18 meses os bebês são colocados em decúbito dorsal (com apoio do

adulto) e, sendo solta aos poucos. É o início do trabalho de sobrevivência, em que o bebê é submerso e, sem auxílio, volta à superfície e flutua em decúbito dorsal. O ambiente da piscina é preparado com muitos brinquedos, objetos e equipamentos que estimulam a combinação das habilidades motoras de estabilidade, locomoção e manipulação.

Como a água não é nosso ambiente natural é necessário um processo de adaptação e ambientação ao meio aquático. Na **Adaptação ao Meio Aquático**, o mais importante é fazer com que a criança se sinta totalmente segura e adaptada. Nesta etapa ela aprende as regras de segurança básicas de um ambiente aquático; a entrar e sair sozinha da piscina (escada/borda). A faixa etária mais comum nesta etapa é dos 5 aos 7 anos. Abrir os olhos embaixo d'água; respiração; flutuação e sustentação; submersão e saltar da borda são algumas habilidades motoras aquáticas desenvolvidas nessa fase. O nado "cachorrinho", que corresponde ao engatinhar (por volta do nono mês), também acontece aqui.

As **Habilidades Aquáticas** de estabilidade, locomoção e manipulação continuam sendo estimuladas; tais como: fazer "torpedinho" (introdução ao *streamline*); pernadas alternadas e simultâneas (sem preocupação com a técnica); sentar na prancha/espaguete e se deslocar com o movimento das mãos; remar para frente, para os lados e para trás com as pernas flexionadas; palmateios, rolamentos laterais, cambalhotas para frente e para trás, saltos e mergulho elementar. As crianças são incentivadas a "inventar" movimentos; algo somente possível no meio aquático.

Os fundamentos básicos da adaptação ao meio aquático e das habilidades motoras aquáticas devem ser muito bem trabalhados **antes** da iniciação de qualquer nado; pois, se houver algum fundamento pouco desenvolvido, poderá acarretar dificuldade no aprendizado dos nados na Fase do Movimento Especializado; ou seja, o aluno deverá apresentar proficiência nos fundamentos anteriormente trabalhados para que sejam ensinados novos componentes das habilidades motoras das etapas seguintes. A Barreira de Proficiência aparece aos 6-7 anos, aproximadamente.

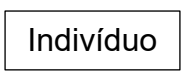
As duas etapas acima correspondem à Fase do Movimento Fundamental de Gallahue, Ozmun e Goodway (2013); sendo que no final das **Habilidades Aquáticas** pode ser notada uma transição para a Fase de Movimento Especializado, em que serão desenvolvidos os 4 nados culturalmente conhecidos: Crawl, Costas, Borboleta e Peito, de forma elementar.

É na **Iniciação** que são introduzidos movimentos com as características do gesto motor dos nados (a partir dos 7-8 anos, aproximadamente). Aqui ocorre o Estágio de Transição da Fase do Movimento Fundamental para a Fase do Movimento Especializado. Uma situação bastante peculiar na natação diz respeito à pernada do Nado Peito. Muitas crianças apresentam maior facilidade na execução da pernada do Nado Peito já no nível de Adaptação ao Meio Aquático, durante a flutuação/sustentação e deslocamentos. Costumamos dizer que "vem de fábrica"!

O **Aperfeiçoamento** é a fase em que se melhora a técnica dos Nados Crawl e Costas e inicia-se a aprendizagem (e posterior aperfeiçoamento) dos Nados Borboleta e Peito, tendo como principal objetivo o Nado Medley. Corresponde à melhora dos gestos motores mais técnicos de cada nado. É a etapa com maior distribuição de faixa etária; normalmente entre 8 e 12 anos. É nessa etapa que se define quem tem habilidade e talento para o treinamento.

Freitas (1999) define **Treinamento** como "um processo de preparação física, técnica, tática e psicológica do nadador, tendo como objetivo o alto rendimento" (p.13). Normalmente, a criança com 8-9 anos já começa a treinar. A partir dos 11-12 anos, quem não está, ou não quer estar, em um programa de treinamento algumas escolas de natação oferecem programas de **Condicionamento Aquático**, para aqueles que não querem participar de competições, mas querem continuar nadando como atividade física para o resto da vida, conforme anteriormente abordado no Modelo TLP.

É muito importante ter sempre presente o conceito do ensino de uma habilidade motora de acordo com o indivíduo, o ambiente e a tarefa; desta forma, proponho o "Mix Gallahue-Newell", um modelo de integração do Modelo de Restrições de Newell aplicado aos Estágios e Fases do Desenvolvimento de Gallahue, Ozmun e Goodway (2013), para utilização em um programa de Natação, de acordo com a etapa e nível de aprendizagem do aluno. (Figura 2).



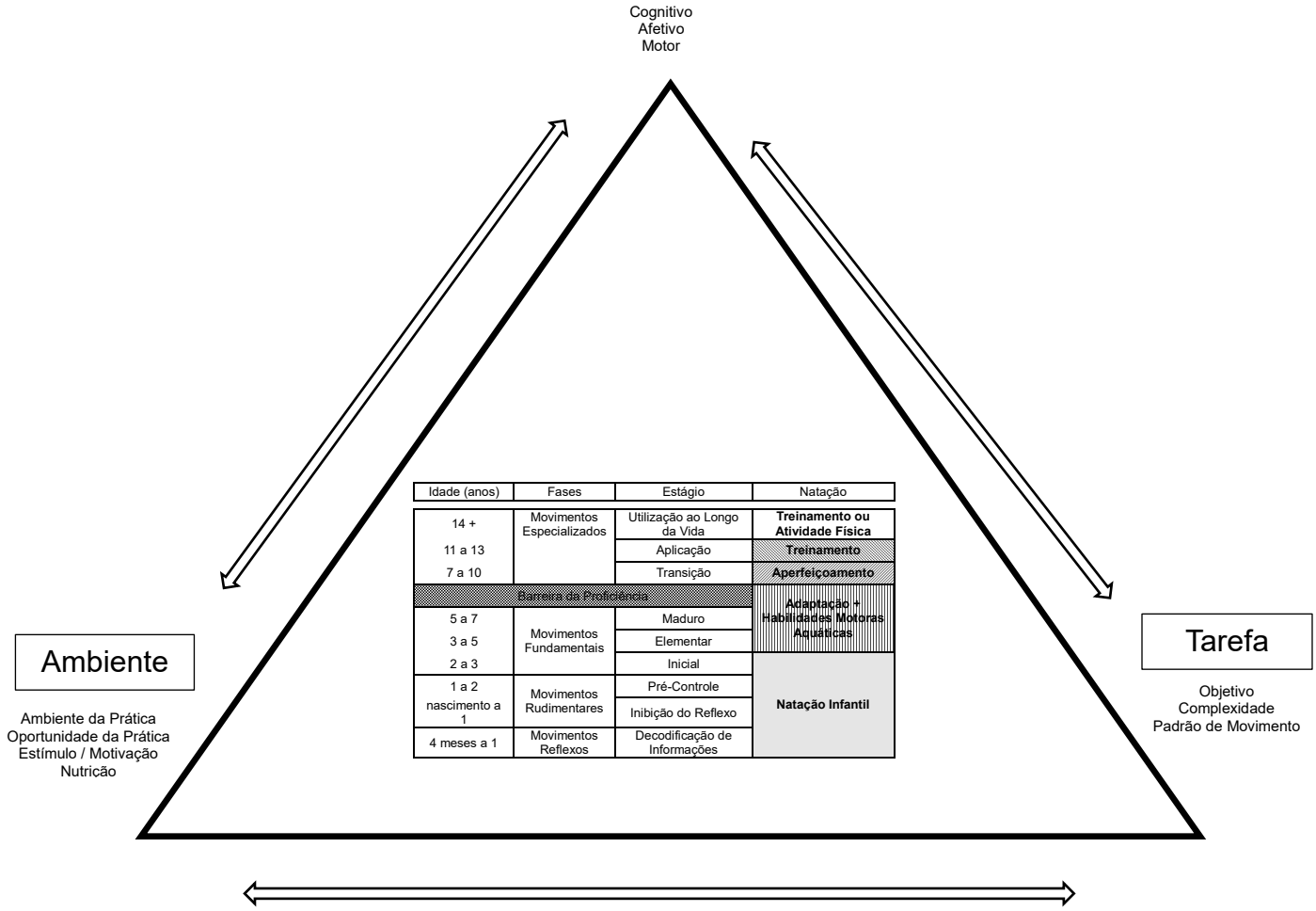


Figura 2: “Mix Gallahue-Newell” - Modelo de integração das Restrições de Newell aplicado às Fases e Estágios de Desenvolvimento de Gallahue, Ozmun e Goodway.
Fonte: Adaptado de GALLAHUE, D.L., OZMUN, J.C. & GOODWAY, J.D. (2013) e HAYWOOD e GETCHELL (2016).

Nesse modelo, apresento 3 exemplos e situações diferentes para a tarefa: Pernada do Nado Borboleta, ou golfinhada. No 1º exemplo, para uma criança de 6 anos, da etapa Habilidades Aquáticas, em uma piscina de 1m de profundidade, a tarefa será nadar como a “Pequena Sereia” ou “Aquaman”; no 2º exemplo será para uma criança de 8 anos, da etapa Iniciação, em uma piscina com 1,40m de profundidade, a tarefa será fazer 10m pernada de Borboleta na superfície, sem prancha e em *streamline*; e, no 3º exemplo, para uma criança/jovem de 12 anos, fazer 30” de pernada golfinhada na vertical em uma piscina com 2m de profundidade.

A partir desses exemplos e da quantidade de fundamentos técnicos de cada etapa, pode-se imaginar a infinidade de atividades que podem, e devem, ser elaboradas utilizando o “Mix Gallahue-Newell”.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

É necessário compreender o processo de evolução do individuo para planejar um programa de Natação baseado na Aprendizagem Motora de acordo com as Fases e Estágios do Desenvolvimento Humano; compreendendo suas características, o ambiente da aprendizagem e as tarefas próprias de cada etapa da Pedagogia da Natação, utilizando o Modelo “Mix Gallahue-Newell”; tendo como ponto de partida o Modelo TLP – Treinamento a Longo Prazo.

Independentemente do seu local de trabalho; seja escola de natação, academia, clube ou *Personal*; iniciação, aperfeiçoamento ou treinamento; incentivo a leitura do Modelo de

Desenvolvimento Esportivo do Comitê Olímpico do Brasil. Somente conhecendo a estrutura esportiva do país e como nossos alunos aprendem e se desenvolvem, seremos capazes de ter uma Natação mais forte e representativa; e, principalmente, uma sociedade fisicamente ativa e saudável!!!

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BALYI, Istvan; WAY, Richard; HIGGS, Colin. Long-Term Athlete Development. USA: Human Kinetics, 2013.

COB – Comitê Olímpico do Brasil. Modelo de desenvolvimento esportivo do Comitê Olímpico do Brasil. 2a ed. 2022.

BÖEME, M. T. S. (org.). Esporte Infantojuvenil: treinamento a longo prazo e talento esportivo. São Paulo: Phorte, 2011.

FREITAS, M. R. Aperfeiçoamento em Natação – Estrutura e Organização: como planejar, organizar e montar um programa de aperfeiçoamento. São Paulo: Editado pelo autor, 1999.

_____. Crescimento, Desenvolvimento Humano e Aprendizagem Motora na Natação. In: Costa e Silva, T. A. (Paçoca) (ORG.). Vivências e práticas aquáticas: natação, atividades aquáticas e hidroginástica. São Paulo: Supimpa, 2022. p.78-84.

_____. Natação: aprendizagem motora aplicada. 1ª ed. São Paulo: Supimpa, 2022.

_____. Aperfeiçoamento em Natação: *streamlined position* e pernada subaquática. AIDEA - Asociación Iberoamericana de Educación Acuática Especial e Hidroterapia. Revista eletrônica. Recursos Pedagógicos – Atividades Aquáticas. Publicado em 11 de março de 2024.

_____. Modelo de Desenvolvimento de Nadadores a Longo Prazo (LTAD). NADAR! SWIMMING MAGAZINE - Periódico científico em esportes e fitness aquático - natação, polo aquático, nado sincronizado, saltos ornamentais, travessias aquáticas, São Paulo, SP, v. 4, n. 167, p. e167–91, 2024. Disponível em: https://www.revistanadar.com.br/index.php/Swimming-Magazine/article/view/91. Acesso em: 19 jul. 2024.

FREITAS, M. R Aperfeiçoamento em Natação: *streamlined position* e pernada subaquática. AIDEA - Asociación Iberoamericana de Educación Acuática Especial e Hidroterapia. Revista eletrônica. Recursos Pedagógicos – Atividades Aquáticas. Disponível em: https://www.asociacionaidea.com/wp-content/uploads/2024/03/5p.-Aperfeicoamento-em-natacao.-Streamlined-position-e-pernada-subaquatica-Moacyr-da-Rocha-Freitas-Revisão-19Fev24.pdf Publicado em 11 de março de 2024.

GALLAHUE, D. L.; DONNELLY, F. C. Educação física desenvolvimentista para todas as crianças. 4ªed. São Paulo: Phorte, 2008.

GALLAHUE, D. L.; OZMUN, J. C.; GOODWAY, J. D. Compreendendo o desenvolvimento motor: bebês, crianças, adolescentes e adultos. 7ª ed. Porto Alegre: AMGH, 2013.

HIDD, F. S. Método de ensino parcial e método de ensino das partes progressivas na aprendizagem do nado crawl. Dissertação de mestrado, São Paulo, USP, 1991.

HAYWOOD, K. M.; GETCHELL, N. Desenvolvimento motor ao longo da vida. 6ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2016.

MAGILL, R. A. Aprendizagem motora: conceitos e aplicações. 8ª ed. São Paulo: Phorte, 2011.

SCHMIDT, R. A.; LEE, T. D. Aprendizagem e performance motora: dos princípios à aplicação. 5ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2016.

TANI et al. Educação Física Escolar: fundamentos de uma abordagem desenvolvimentista. EPU, São Paulo, 1988.

TEIXEIRA, C. A. Aquisição de habilidades motoras aquáticas: um programa de intervenção estruturado com base na teoria da instrução para crianças jovens. 2008. 160 f. Dissertação (Mestrado em Educação Física) – Programa de Mestrado Associado UEM/UEL, Universidade Estadual de Maringá, Paraná, 2008.

LINKS:

- COB – Comitê Olímpico do Brasil. Modelo de desenvolvimento esportivo do Comitê Olímpico do Brasil. 2a ed. 2022.

https://www.cob.org.br/pt/documentos/download/aaf3b306396c4/

- LTAD Canadá:

https://www.swimming.ca/content/uploads/2015/06/ltad_en.pdf.

- Modelo de Natação Australiano - Australian Swimming Framework (ASF): A Austrália estabeleceu um modelo LTAD que enfatiza o desenvolvimento adequado à idade, a proficiência técnica e a progressão gradual através de diferentes estágios de treinamento e competição.

https://www.ais.gov.au/ftem

- Modelo de Desenvolvimento Americano - American Development Model (ADM): Os Estados Unidos implementaram um modelo que fornece uma estrutura para o desenvolvimento de nadadores com foco no crescimento a longo prazo, enfatizando o desenvolvimento de habilidades e equilibrando treinamento e competição em cada estágio.

https://www.usaswimming.org/coaches-leaders/coaches/american-development-model