

“Nadar fora da água?” Mudanças no paradigma mecanicista em máquinas de natação de 1916 à 2016

Narayana Astra van Amstel
Universidade Federal do Paraná
narayana.astra@gmail.com

Fabio Araujo
Universidade Federal do Paraná
biofaraújo23@gmail.com

Cahuane Corrêa
Universidade Federal do Paraná
cahuanecorrea@gmail.com

Marcelo Moraes e Silva
Universidade Federal do Paraná
moraes_marc@yahoo.com.br

Resumo:

O presente artigo teve como objetivo analisar patentes de máquinas que permitem ensinar a indivíduos movimentos próprios de estilos de natação, porém realizando-os fora da água. Tais máquinas propõem que pessoas executem a coordenação de braços e pernas de nados em ambientes secos. Filtraram-se máquinas disponíveis em uma base de registros de patentes *online*, limitadas à língua inglesa, que em sua descrição advogaram a intenção de permitir executar movimentos de estilos natatórios fora da água, seja para aprendizagem ou para treinamento avançado. Foram excluídas patentes que não informaram país de origem do registro ou que não disponibilizaram descrição completa e detalhada. Encontraram-se 26 patentes, a primeira datando de 1916 e a mais recente de 2016. A maioria dessas máquinas foram registradas nos EUA (84,6%), seguidas da China (11,5%) e Alemanha (3,8%). Notou-se uma tendência de mudança no paradigma dessas máquinas, pois de 1916 até 1974 ocorreu um consenso entre os inventores a destinarem esses aparelhos aos iniciantes. Após 1974, 86,6% de 15 inventores (50% dos 26 inventos) defendem que suas máquinas de natação são destinadas a nadadores experientes, tendo seu enfoque em trabalhos de resistência muscular, aperfeiçoamento e/ou correção, indicando uma tendência de mudança no paradigma do mecanicismo.

Palavras-Chave: Natação; Mecanicismo; Máquinas de natação; Pedagogia.

Introdução

No ensino da natação, define-se como mecanicismo o uso de máquinas e instrumentos no auxílio da aprendizagem e aperfeiçoamento dos nados (Catteau; Garoff, 1990; Thiago; Terezani, 2009), podendo também ser chamado de pedagogia analítica, pois divide a aprendizagem em etapas por ambientes diferentes: seco e aquático. Segundo Bonacelli (2004), tal forma de ensino apresenta dificuldade no detalhamento de sua origem, visto que desde a Antiguidade, indivíduos já aprendiam movimentos de natação fora da água e/ou faziam uso de instrumentos como bexigas de porco infladas, almofadas, golas e cintas de junco. De acordo com Catteau e Garoff (1990), ao analisarem a natação na França ao longo dos séculos, apontaram que o auge do mecanicismo ocorreu no início do século XX e estendeu-se até meados dos anos 1950 naquele país. Após esse período, Catteau e Garoff afirmam que popularizaram-se pela França as piscinas infantis, escolinhas de natação para crianças e metodologias de ensino que já introduziam indivíduos na água desde a primeira aula, sem uso de aparelhagens, o que os mesmos classificam como “muletas” de aprendizagem e treino.

Autores descrevem de forma sucinta como eram feitas as aulas mecanicistas do século XIX e início do século XX, enfatizando que foram utilizadas principalmente em meios militares, porém sem especificar local e época exatos:

[...] lançavam mão de exercícios repetitivos, sequenciados e sem significado motor. Isso se torna mais evidente com o aparecimento de ‘máquinas para aprender a nadar’, onde os alunos, querendo ou não, deslocavam seus segmentos presos por correias, a sistemas de canos, manivelas, etc [...] tendo sido bem-aceita nos meios de ensino militar (Thiago; Terezani, 2009:2).

O mecanicismo manifesta-se de diferentes formas ao longo da história da natação. Há relatos do uso de tamboretas para imitar os movimentos de nado fora de ambiente aquático, varas de pescar para sustentação de pessoas sob a água e até uma grande estrutura montada em uma piscina coberta por Paul

Beulque na cidade de Tourcoing no início do século XX na França, como nos contam Catteau; Garoff (1990), Tinning (2009) e Pelayo (2010). Porém, os mesmos autores indicam que o mecanicismo caiu em desuso por não ter um enfoque específico na etapa de adaptação aquática, além do custo dos aparelhos.

Tendo em vista que tais máquinas foram criadas para ensinar natação, o objetivo do presente artigo é de analisá-las em suas formas e descrições, buscando entender a quem se dirigem e qual objetivo.

Metodologia

Foram analisadas descrições de máquinas de natação registradas em um banco de patentes *online*, estabelecendo-se como filtro as disponíveis em língua inglesa, indo da mais recente registrada até a primeira a ser disponibilizada no banco. Usaram-se como descritores de busca os seguintes termos: “*swimming machine*”, “*swimming apparatus*” e “*swimming device*”. Excluíram-se inventos que não tivessem descrição completa e/ou que não apresentassem imagens detalhadas dos mecanismos, bem como instrumentos que não se propunham à aprendizagem e/ou aperfeiçoamento de nados em ambiente seco tal como a abordagem mecanicista prioriza. Nessa categoria foram excluídos objetos como pés de pato, boias, óculos, palmares, pranchas, contadores de braçadas e similares. Após a leitura dos títulos e resumos dos inventos que adentraram aos critérios acima estabelecidos, a leitura de cada patente foi realizada na íntegra, dando enfoque na intencionalidade da máquina para um determinado público que a use, ou seja, a quem se destina e com qual propósito. Após a leitura, coletaram-se informações de ano de registro da patente, país da invenção e objetivos da máquina.

Resultados e Discussão

Encontraram-se 26 patentes de aparelhos voltados à prática de natação em ambiente seco. O mais antigo foi o de Hartnett (1916) e o mais recente é da autoria de Rui e Haiyu (2016). Ou seja, um intervalo de cem anos de inventos voltados à prática de natação em ambiente seco. Desse universo de 26 inventos, 22 estão registrados no sistema de patentes dos Estados Unidos da

América (84,6%), 3 no da China (11,5%) e 1 na Alemanha (3,8%). Todas as máquinas consistiam basicamente de estruturas metálicas com sustentação para o tronco em posição de decúbito ventral, na qual efetuam-se movimentos cíclicos com os membros superiores e inferiores, conduzindo estruturas de alavancas e correias.

Os inventos de Hartnett (1916), McDermott (1935), Kabisius (1934), Hess (1935), Hudson (1938), Mitchel e Mitchel (1963), Wayfield (1964), Carlson (1969), Burke e Eaves (1969) e Marchignoni (1974) foram enfáticos no propósito e público-alvo de suas máquinas se dirigirem para o aprendizado e ensino de estilos natatórios com iniciantes. Um exemplo desse tipo de descrição pode ser visto no aparelho de Walton:

[...]A presente invenção relata uma máquina de instrução de natação, e tem o objetivo principal de providenciar meios de um pupilo aprender o movimento correto dos quadris na natação(Walton, 1927: s/p – tradução livre).¹

Descrições similares são encontradas em Hartnett (1916), que relata seu invento como um “aparelho especialmente desenvolvido para *ensinar* a arte de nadar”, ou de Kabisius (1934), que refere sua criação como um “aparato desenvolvido para facilitar o *aprendizado* dos movimentos empregados no *crawl* americano e nados similares”.

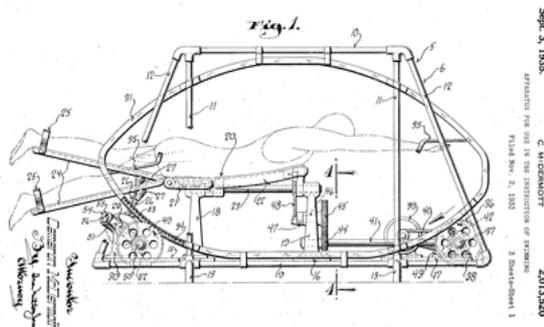
O formato das máquinas ao longo de cem anos não se alterou substancialmente, como pode-se ver ao comparar a ilustração de McDermott (1935, figura 1), com as de Yoss (2004, figura 2) e Askins (2006, figura 3). Entretanto, de 1974 em diante, 13 patentes (86,6% das 15 patentes registradas após 1974; 50% das 26 patentes registradas em 100 anos) não apresentaram os termos “aprendizado” e “ensino” como objetivos principais de sua máquina, deixando-os como recursos opcionais/adicionais ou simplesmente não os utilizando. São eles: Hopkins (1983), Iams e Splane Jr. (1987), Rodgers (1988), Kennedy (1989), Little Oscar (1994), Haviv (1995), Labrenz (1999), Profaci (2000), Yoss (2004), Sporn (2012), Her-Fa Chen (2012), Hall (2012) e Rui e

1 “The present invention relates to a swimming instructing machine or apparatus and has for its principal object to provide means whereby a swimming pupil may learn the correct movement of the limbs utilized in swimming”

Haiyu (2016). As exceções após 1974 são as patentes de Yan (2014) e Yu (2015), que definem suas invenções como úteis para ensino e aprendizagem de natação em ambiente seco.

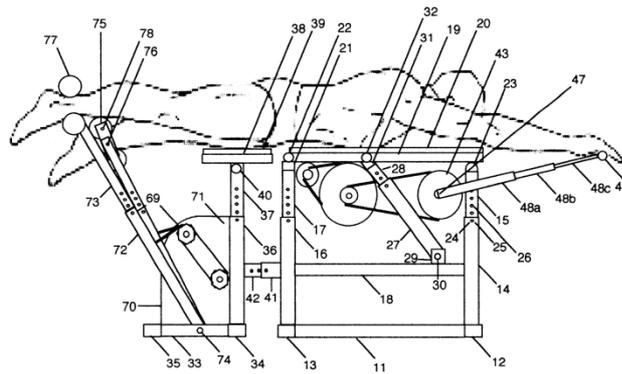
Portanto, após o invento de Marchignoni (1974), percebe-se uma tendência entre as descrições de patentes de aparelhos de natação não mais definirem seu produto como um instrumento de aprendizagem natatória. Passaram a utilizar termos como “simulador de nado” (Hopkins, 1983; Rodgers Jr, 1989; Little, 1994), “aparelho de treino no seco” (Labrenz, 1999), “máquina de nadar” (Yoss, 2004), “guia de estilos de natação” (Askins, 2006) e “aparelho para treino de natação” (Haviv, 1995), o que nos leva a perceber que a abordagem mecanicista ainda existe e é utilizada, mas sua proposta de aprendizado para iniciantes tem caído em desuso, se considerarmos a observação das patentes acima descritas e que podem ser observadas nas imagens a seguir, retiradas de uma mecanismo de buscas de patente *online*:

Figura 1



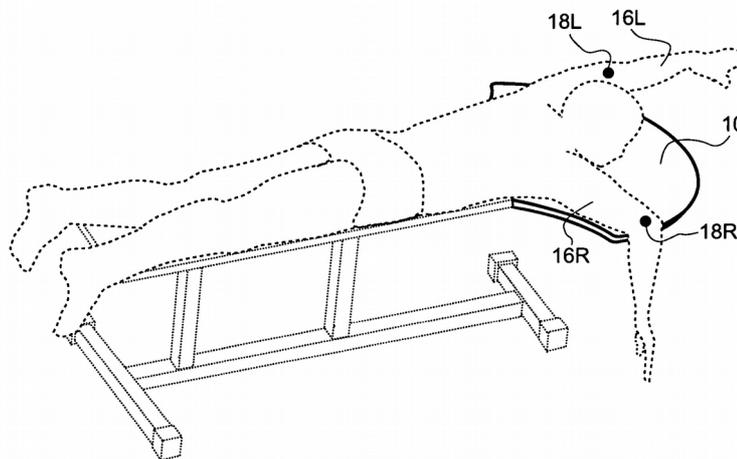
Invento de Mcdermott (1935)

Figura 2



Invento de Yoss (2004)

Figura 3



Invento de Askins (2006)

Isso nos permite verificar que o uso do mecanicismo, ao menos nas invenções registradas, tem se voltado para atletas que já sabem nadar e desejam aperfeiçoar a técnica ou se exercitar em ambiente seco, e não mais efetivamente aprender o nado ou substituir a figura do instrutor especializado.

Considerações Finais

Apesar da análise de patentes permitir compreender o funcionamento, o público-alvo e o propósito das máquinas de natação, elas apenas nos dão um vislumbre de como a metodologia mecanicista é utilizada no cotidiano por alunos, atletas e professores de natação. Não foi a intenção do presente artigo afirmar se o mecanicismo é benéfico ou não para aprender ou aperfeiçoar o nado, quisemos apenas mostrar uma das faces de seus instrumentos e aplicações, num contexto delimitado. Reconhecemos como limitação desse

artigo não termos abordado patentes de máquinas russas, chinesas, alemãs e japonesas, entre outros tantos países que podem ter desenvolvido e registrado patentes de máquinas de natação, devido ao critério de língua escolhida. Sugerimos às futuras pesquisas do mesmo assunto uma investigação sobre máquinas de natação que não se encontram em registros de patentes *online* mas que parecem ter tido grande aceitação, tais como os já citados tamboretas, as “varas de pescar” para flutuação e outros instrumentos mecanicistas. Afinal, compreendendo como o mecanicismo era utilizado no passado talvez permita entender como ele se manifesta atualmente, quais suas implicações em quesitos como aprendizagem motora em meio aquático, suas vantagens e desvantagens, entre outras possíveis questões de estudo.

Referências

- Askins, C. (2006). *U.S. Patent No. 7,044,818*. Washington, DC: U.S. Patent and Trademark Office.
- Bonacelli, M. (2004). *A natação no deslizar aquático da corporeidade. 2004*. Tese de Doutorado.
- Burke, L. E., & Eaves, R. P. (1969). *U.S. Patent No. 3,445,941*. Washington, DC: U.S. Patent and Trademark Office.
- Carlson, M. (1969) *U.S. Patent n. 3,425,072*. Washington, DC: U.S. Patent and Trademark Office.
- Chen, H. C., & Chen, H. F. (2009). *U.S. Patent No. 7,601,103*. Washington, DC: U.S. Patent and Trademark Office.
- Garoff, G., & Catteau, R. (1990). *O ensino da Natação*.
- Hall, G. W. (2015). *U.S. Patent No. 9,211,433*. Washington, DC: U.S. Patent and Trademark Office.
- Hartnett, W. J. (1916). *U.S. Patent No. 1,176,365*. Washington, DC: U.S. Patent and Trademark Office.
- Haviv, J. (1995). *U.S. Patent No. 5,393,280*. Washington, DC: U.S. Patent and Trademark Office.
- Hess, E. (1935). *U.S. Patent No. 2,019,224*. Washington, DC: U.S. Patent and Trademark Office.
- Hopkins, H. C. (1983). *U.S. Patent No. 4,422,634*. Washington, DC: U.S. Patent and Trademark Office.
- Iams, J. F., & Splane Jr, R. L. (1987). *U.S. Patent No. 4,674,740*. Washington, DC: U.S. Patent and Trademark Office.
- Kabisius, C. *U.S. Patent n. 1,966,448*, Washington, DC: U.S. Patent and

Trademark Office.

Kennedy, R. J. (1989). *U.S. Patent No. 4,830,363*. Washington, DC: U.S. Patent and Trademark Office.

Labrenz, H. (1999). *U.S. Patent No. 5,957,815*. Washington, DC: U.S. Patent and Trademark Office.

Little, O. L. (1994). *U.S. Patent No. 5,282,748*. Washington, DC: U.S. Patent and Trademark Office.

Marchignoni, A. (1974). *U.S. Patent No. 3,791,646*. Washington, DC: U.S. Patent and Trademark Office.

Mcdermott, C. (1935). *U.S. Patent No. 2,013,520*. Washington, DC: U.S. Patent and Trademark Office.

Mitchel, C. Mitchel, G. (1963). *Swimming instructing machine and exerciser*.

U.S. Patent n. 3,074,716. Washington, DC: U.S. Patent and Trademark Office.

Pelayo, P. (2010). De l'art de nager à la science de la natation: évolution des conceptions biomécaniques, techniques et pédagogiques. *La revue pour l'histoire du CNRS*, 26, 1-30.

Profaci, J. (2000). *U.S. Patent No. 6,142,912*. Washington, Dc: U.S. Patent And Trademark Office.

Rodgers Jr, R. E. (1989). *U.S. Patent No. 4,844,450*. Washington, DC: U.S. Patent and Trademark Office.

Rui, G. and Haiyu, W. (2016). Mechanical device used for correcting swimming postures. CN 105288979 A.

Sporn, J. S. (2012). *U.S. Patent No. 8,333,682*. Washington, DC: U.S. Patent and Trademark Office.

Thiago, M. Martins, I. Terezani, O. *Tia, de que vamos brincar hoje? Olhando as práticas pedagógicas da natação*. 2009. Recuperado en:

<http://www.unimep.br/phpg/mostraacademica/anais/7mostra/4/142.pdf>

Tinning, R. (2009). *Pedagogy and human movement: Theory, practice, research*. Routledge.

Walton. T. (1927). *Swimming-instructing machine*. U.S. Patent n. 1,620,146, Washington, DC: U.S. Patent and Trademark Office.

Wayfield, D. J. (1964). *U.S. Patent No. 3,140,550*. Washington, DC: U.S. Patent and Trademark Office.

Yan, K. (2014). Biomimetic swimming auxiliary device. CN 203886137 U.

Yoss, M. S. (2004). *U.S. Patent No. 6,764,431*. Washington, DC: U.S. Patent and Trademark Office.

Yu, J. (2015). Biomimetic swimming auxiliary device. CN 204319714 U.