



AIRTRACK: TECNOLOGIA INFLÁVEL PARA A PRÁTICA ACROBÁTICA¹

AIRTRACK: INFLATABLE TECHNOLOGY FOR ACROBATIC PRACTICE

*Tabata Larissa Almeida e **Marco Antonio Coelho Bortoleto

RESUMO

O *AirTrack* consiste numa pista inflável que tem atraído a atenção de muitos especialistas das práticas acrobáticas, com amplo uso em diversos países europeus e na América do Norte, embora represente uma tecnologia pouco presente na realidade brasileira. Desse modo, objetivamos nesse estudo apresentar a referida tecnologia bem como algumas das aplicações possíveis no âmbito do ensino-aprendizagem das acrobacias. Para tal, foram consultados seis especialistas internacionais por meio de um questionário semiestruturado enviado eletronicamente. Os dados obtidos foram tratados por meio de uma análise categorial temática. Concluímos que, embora essa ainda não seja um equipamento comum no cenário nacional, o *AirTrack* apresenta-se como um excelente recurso para o ensino-aprendizagem da acrobacia, principalmente devido ao fácil transporte e armazenamento do equipamento, à diversidade de modelos (tamanhos e formas), que de modo geral permite inúmeras exercícios, jogos e brincadeiras acrobáticas.

Palavras-chave: Superfícies Elásticas; Pista Inflável; Acrobacia de Solo; Ginástica.

ABSTRACT

AirTrack is an inflatable track that has attracted the attention of many acrobatic practice specialists, widely used in several European countries and North America, although it represents a technology that is not very present in the Brazilian reality. In this way, we aim in this study to present the mentioned technology as well as some of the possible applications in the scope of teaching-learning of acrobatics. To this end, six international experts were consulted through a semi-structured questionnaire sent electronically. The data obtained were treated by means of a thematic categorial analysis. We conclude that, although this is not yet common equipment on the national scene, AirTrack is an excellent resource for acrobatics teaching and learning, mainly due to the easy transport and storage of the equipment, the diversity of models that, in general, enable a large number of exercises and acrobatic games.

Keywords: Elastic Surfaces; Inflatable Track; Acrobatics; Gymnastics.

Recebido em: 22/11/2016

Aprovado em: 19/12/2016

*Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP
Email: tabata.ggu@gmail.com

**Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP
Email: bortoleto@fef.unicamp.br

¹ O presente trabalho contou com o apoio do CNPq.



INTRODUÇÃO

Tecnologias para as práticas acrobáticas

A segunda metade do século XX e este princípio do século XXI vêm imprimindo um relevante papel à tecnologia, nos mais diferentes setores da sociedade. No campo das ginásticas e das atividades acrobáticas, este fenômeno também pode ser percebido, especialmente no que tange a novos materiais (BORTOLETO; COELHO, 2016; JEMNI et al., 2011; NUNOMURA; NISTA-PICCOLO, 2008).

Desde a aparição dos primeiros ginásios na Alemanha e na França, durante o século XIX até a atualidade, muitas empresas têm se dedicado ao desenvolvimento de tecnologias que buscam otimizar o treinamento acrobático (KARACSONY; CUK, 2005; BORTOLETO; OLIVEIRA, 2011).

Nesse contexto, as tecnologias elásticas, isto é, equipamentos construídos com materiais flexíveis e com capacidade reativa, têm ocupado um importante espaço nas práticas que desse desenvolvem a partir das habilidades acrobáticas (BORTOLETO; COELHO, 2016). Um bom exemplo é o Trampolim Acrobático, popularmente conhecido como “cama-elástica”. De acordo com a Federação Internacional de Ginástica (FIG)², esse equipamento foi desenvolvido a partir da observação das redes de proteção utilizadas por trapezistas de circo na década de 1930, nos Estados Unidos.

No início, o trampolim foi basicamente empregado para o condicionamento e preparação física de atletas em geral e para o desenvolvimento de acrobacias elementares na Ginástica Artística. Através da criação do modelo esportivo, construído na garagem do engenheiro George Nissen (BORTOLETO; COELHO, 2016), o avanço tecnológico foi enorme, consolidando o trampolim como

modalidade esportiva a partir da década de 1960 (BROCHADO; BROCHADO, 2005; ROVERI, 2016).

Paulatinamente, realizar acrobacias tornou-se um requisito fundamental para diversas modalidades esportivas, especialmente as gímnicas e artísticas, a partir da segunda metade do século XX. Práticas como a capoeira, *parkour*, *skate*, saltos ornamentais, *snowboard*, dentre tantas outras, também foram importantes para o aumento da prática acrobática, conforme ressaltam Pozzo e Studeny (1987) e Ramirez (2010).

Visando atender essas novas demandas, testemunhamos nas últimas décadas do século XX o desenvolvimento de diversas tecnologias elásticas que, por um lado, visavam facilitar o processo de ensino-aprendizagem das acrobacias e, por outro, permitiram o desenvolvimento de ações motrizes cada vez mais complexas (acrobacias com mais altura e com maior número de rotações). Os praticáveis de solo (tablados) da Ginástica Artística, que combinam molas, espuma e madeira, ou as pistas de *tumbling* (com modelos que combinam estruturas metálicas, com molas ou elásticos, estrados de madeira ou fibra de carbono e redes, similares a dos trampolins), representam bons exemplos desse fenômeno.

Nesse contexto, observamos, principalmente a partir dos anos 2000, o surgimento de uma nova geração de equipamentos (rampas, fossos, pistas, trampolins, etc.) construídos a partir da tecnologia do ar comprimido (infláveis). Dentre eles destaca-se o *AirTrack* (figura 1), objeto de análise do presente artigo. Sendo assim, objetivamos nesse artigo apresentar o *AirTrack*, destacando suas características materiais e também trazendo algumas considerações sobre sua aplicabilidade pedagógica no âmbito do ensino da acrobacia de solo.

² Federação Internacional de Ginástica (FIG). Disponível em www.fig-gymnastics.com. Acesso em 13 de dezembro de 2014.

**Figura 1** – *AirTrack* convencional

Fonte: Disponível em <http://www.polyvore.com/training/collection?id=4763694>. Acesso em 22 de novembro de 2016.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Considerando o objetivo proposto, optamos por realizar um estudo de natureza qualitativa e, por conseguinte, descritivo e exploratório (LAKATOS; MARCONI, 1987). Preliminarmente, realizamos uma revisão sistemática da literatura especializada, analisando as produções sobre esportes e práticas acrobáticas (Ginástica Artística, Ginástica Acrobática, *Tumbling*, Trampolim, *Cheerleading*, Circo) considerando os seguintes descritores: “acrobacia”, “tecnologia” e “superfícies elásticas” (em português e inglês). Embora algumas referências selecionadas abordassem distintas tecnologias utilizadas nas práticas acrobáticas, principalmente no âmbito esportivo, observamos a total ausência de referências específicas sobre o *AirTrack*. Por essa razão, acessamos, a título complementar, patentes tecnológicas e outros documentos e fontes digitais (*sites*, fichas técnicas de equipamentos, etc.) visando ampliar os dados sobre o equipamento em questão.

Num segundo momento, consultamos seis especialistas internacionais, a partir de questionários semiestruturados, conforme os pressupostos metodológicos estabelecidos por Thomas et al (2007). A opção por este tipo de instrumento se deu devido à necessidade de consultar profissionais que possuem experiência

com a utilização dessa tecnologia, e que na sua totalidade foram estrangeiros, uma vez que não encontramos especialistas brasileiros. Visando otimizar o tempo de coleta dos dados, bem como tornar viável a consulta, o questionário foi enviado de modo eletrônico (e-mail) (SEBIRE et al, 2008). Tal meio de contato foi escolhido em função da distância e por propiciar maior agilidade na obtenção das informações. Os seis questionários foram respondidos, impressos, escaneados e enviados por e-mail, juntamente com o Termo de Livre Consentimento Esclarecido (TLCE) assinado.

Os dados obtidos foram organizados e analisados também sob uma perspectiva qualitativa, mais precisamente por meio da Análise de Conteúdo, conforme a proposta de Bardin (2011). Nesse sentido realizamos uma análise categorial temática das respostas obtidas através dos questionários e sua posterior interpretação conforme os procedimentos descritos por Souza Júnior, Melo e Santiago (2010).

Este processo analítico permitiu reduzir os dados obtidos, destacar as informações pertinentes (a partir de unidades de significado ou unidades semânticas), organizá-las em distintas categorias temáticas e, por fim, redigir um texto com os resultados e suas devidas discussões, de forma narrativa.

Vale ressaltar que a análise dos dados foi realizada, inicialmente, a partir de três categorias



temáticas principais: a) experiência e trajetória dos sujeitos em práticas acrobáticas e com o *AirTrack*; b) Criação, desenvolvimento e difusão do *AirTrack*; c) práticas pedagógicas, atividades e exercícios realizados com *AirTrack*. Complementamos esse sistema de categorias, durante o processo de análise, com uma quarta categoria, conforme percebemos a necessidade: d) materiais didáticos e referências sobre o *AirTrack* e seu trato pedagógico.

O critério base para seleção dos voluntários foi o de “notório saber”, ou seja, o de possuir destacada experiência e conhecimento no assunto, sendo reconhecido como especialista. Desse modo foram selecionados 20 sujeitos voluntários que, após uma análise preliminar sobre a experiência de cada um no assunto, foram reduzidos a seis.

Dois dos voluntários, sujeitos 1 e 2, além de ginastas e técnicos de ginástica em seus países (Dinamarca e Suécia, respectivamente) foram representantes de grandes companhias produtoras de equipamentos relacionados a acrobacias de solo, como pistas de *tumbling*, trampolins e os próprios modelos de *AirTrack*. Tais voluntários foram fontes de muitas informações relacionadas ao desenvolvimento e estruturas do equipamento.

Outros dois voluntários, sujeitos 3 e 4, possuíam ampla experiência com *AirTrack*, especialmente por dedicarem-se aos treinamentos da modalidade esportiva denominada *TeamGym*, na qual uma das provas competitivas acontece sob uma superfície elástica. Um deles fez parte do *Cirque du Soleil* entre 2012 e 2013 e afirmou utilizar o equipamento dentro do seu ambiente de treinamento e durante *performances*. O sujeito 5, além de especialista no ensino de acrobacias de solo e ex-ginasta, é atualmente professor de uma instituição dinamarquesa conhecida internacionalmente pelo seu ensino e por formar importantes instrutores e ginastas naquele país.

Por fim, o sujeito 6, de nacionalidade dinamarquesa, também ex-ginasta e ex-treinador de ginástica, atuou profissionalmente durante muitos anos como divulgador do uso do *AirTrack* em diferentes países, inclusive no Brasil, e também como representante da Associação de Ginástica e Esportes

Dinamarquesa (DGI)³, a qual possui vários projetos que utilizam essa tecnologia.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

O *AirTrack* e as demais tecnologias infláveis

Os dados obtidos nessa pesquisa não permitem precisar uma data de origem, tampouco um inventor dessa tecnologia. Contudo, parece ser que o *AirTrack* foi desenvolvido no final do século XX, sendo aperfeiçoado e modificado constantemente tanto com respeito ao material utilizado como na sua constituição/forma (arquitetura), sistema de inflar e de manutenção da pressão do ar.

Os sujeitos 1 e 2 afirmam que o surgimento da tecnologia deve ter ocorrido há pelo menos 25 anos, embora esse equipamento tenha se popularizado efetivamente no final da década de 1990, tanto na Dinamarca quanto em outros países Europeus. Na opinião do sujeito 1, foi o uso esportivo (em eventos competitivos), a partir de 2005, o responsável pelo aumento da demanda e, por conseguinte, da melhora na qualidade do equipamento. Antes desse período, somente os grupos ginásticos especializados e com maior expressão faziam uso do equipamento, que apresentava um custo elevado.

Nesse mesmo período, nota-se o início do uso do *AirTrack* em outros países, principalmente na América do Norte, com o paralelo surgimento de empresas que começam a confeccionar a pista inflável, uma vez que o transporte do equipamento para outros continentes parecia inviável pelo seu alto custo. Em decorrência disso, países como os Estados Unidos tem conquistado mais espaço entre os fornecedores internacionais dessa tecnologia, ganhando mercado, atualmente, junto à países como China e Hong Kong.

Essa rápida “evolução” no equipamento parece estar associada ao aumento da demanda de compradores/usuários, especialmente na Europa, com destaque para os países nórdicos. O aprimoramento de modalidades esportivas como

3 Disponível em <<http://www.dgi.dk/English.aspx>>. Acesso em 13 de dezembro de 2014.



o *TeamGym*, que usam o equipamento de modo regular gerou um aumento significativo no número de praticantes nas últimas duas décadas, permitindo, inclusive, a realização de campeonatos europeus anuais⁴, contribuindo, em nosso entender, para a popularização do uso do *AirTrack*. De fato, observa-se nesse período a

ampliação na quantidade de fabricantes com a consequente maior concorrência/oferta, permitindo ainda uma maior diversidade nas aplicações, extrapolando o universo dos esportes de competição, para outros espaços/ práticas educacionais e recreativas.

Figura 2. Crianças brincando com *AirTrack*.



Fonte: Disponível em: <<http://www.delta-optimist.com/news/kids-take-part-in-longest-day-of-play-in-ladner-1.1140171>>.

Acesso em 22 de novembro de 2016.

A primeira versão do equipamento foi elaborada, segundo os sujeitos 1 e 6, pela empresa dinamarquesa *PE-Redskaber*⁵ cuja principal intenção era a criação de um equipamento direcionado à prática de atividades lúdicas e que foi finalizado apresentando características favoráveis à prática de atividades ginásticas, tanto no contexto recreativo quanto no treinamento desportivo. Já na sua primeira versão, o *AirTrack* se mostrou uma tecnologia que reunia dos benefícios das superfícies elásticas (que auxiliam e ampliam a fase aérea das ações acrobáticas, bem como a diminuição do impacto) ao ensino das acrobacias em todos os níveis de execução (de iniciantes a avançados), independente do objetivo (educativo, recreativo, competitivo, etc.).

Os entrevistados relataram, de modo unânime, que a grande variedade tecnológica desenvolvida pelos atuais fabricantes permite ao

AirTrack adaptar-se à quase todos os tipos de práticas, seja dentro de um ginásio de ginástica, num gramado ou mesmo na piscina. Segundo Malmberg (2003), alterar e manipular o ambiente de prática pode gerar um aprendizado de forma eficiente, fazendo com que os praticantes executem a mesma tarefa em situações diversas, visando à expansão do seu repertório motor, assim como a construção de movimentos. Essa possibilidade também valoriza o papel do ambiente, ressaltando que um praticante exitoso é aquele que consegue desempenhar habilidades diferentes em situações diversas.

Em virtude de constituir-se numa superfície mais elástica do que o solo convencional de Ginástica Artística e da facilidade no manuseio e transporte (mobilidade), o *AirTrack* foi avaliado pelos entrevistados como um valioso instrumento para a diversificação do ambiente e das atividades práticas, de forma a contribuir

⁴ Disponível em <<http://www.ueg.org/en/10th-European-TeamGym-Championships--Reykjavik/ISL-2014-2014-10-13>>. Acesso em 13 de dezembro de 2014.

⁵ Disponível em <www.trampolin.dk/>. Acesso em 13 de dezembro de 2014.



significativamente para a aprendizagem e ampliação de repertório motor de praticantes de todas as idades.

Com a evolução dos materiais utilizados na fabricação, bem como da arquitetura do equipamento, o *AirTrack* deixou de ser uma simples pista inflável para tornar-se um item importante até mesmo em centros de alto rendimento desportivo ou para usos artísticos profissionais (como, por exemplo, em companhias de circo). O sujeito 3 afirma que o uso desse equipamento por crianças, além de auxiliar na aprendizagem motora, é muito divertido e que as classes com crianças são sempre muito requisitadas. Segundo o sujeito 3,

[...] outra coisa boa sobre o *AirTrack* é que ele atrai as crianças. Se você tem um, sempre haverá mais crianças que querem vir e começar a praticar ginástica. Parece muito divertido. [...]

Do ponto de vista tecnológico, o grande diferencial do *AirTrack* está na sua estrutura interna. O equipamento foi desenvolvido de forma a permitir que sua superfície oferecesse a mesma impulsão independentemente da área a ser tocada. Dessa forma, mais de uma pessoa pode utilizá-lo simultaneamente sem que sejam prejudicadas. A estrutura interna inicial do equipamento era formada por barbatanas de lona de PVC (mesmo material utilizado no revestimento externo) e cordões que ligam as barbatanas inferiores às superiores, de forma a manter a superfície plana - evitando sua deformação quando inflada, como mostra a figura 3. Dessa forma o *AirTrack* diferencia-se da maioria dos equipamentos infláveis existentes há décadas e utilizados para práticas recreativas, vulgarmente denominados no Brasil de “pulpulas”.

Figura 3 - Estrutura interna da primeira versão do *AirTrack*.



Fonte: Disponível em <<http://www.tumbltrak.com>>. Acesso em 13 de dezembro de 2014.

A primeira versão do *AirTrack*, embora tenha mais de duas décadas, ainda é utilizada na atualidade, principalmente graças ao seu baixo custo e maior segurança na prática das habilidades motoras básicas. Esse modelo apresenta uma borda saliente também inflável e normalmente em cor distinta, visando oferecer maior segurança aos usuários, com podemos observar a seguir.

As dimensões da pista inflável variam bastante entre os fabricantes e os modelos

disponíveis. A maioria tem entre 10 e 20 metros de comprimento, 2 a 3 metros de largura. A possibilidade de ter a largura maior que outros equipamentos utilizados para acrobacias de solo, como o *FastTrack* (cama-elástica longa) ou o *TumbleTrack* oficial de competição (25m de comprimento, 2m de largura e 30 cm de altura máxima) também tem atraído a atenção de profissionais da área, como destacaram todos os sujeitos entrevistados.



De fato, um dos entrevistados fez uma importante observação sobre a segurança e sobre a atuação do professor na ajuda manual durante a prática no *AirTrack*. Segundo o sujeito 5:

[...] É melhor para os professores que apoiam os joelhos no *AirTrack* se comparado à pista de *Tumbling* (mais macio). No *AirTrack* você pode ajudar em muitos elementos acrobáticos sobre o equipamento, utilizando o espaço lateral [...]

Por outro lado, para o treinamento acrobático avançado, a borda inflável acabou tornando-se perigosa, especialmente no caso de um desvio de direção (sair na diagonal) durante uma sequência acrobática. Assim a borda, muito útil para práticas recreativas e de iniciação, pode representar um empecilho tanto para praticantes como para professores.

Ainda sobre essa primeira versão, podemos destacar que as pequenas ondulações que o equipamento apresenta na sua superfície podem desviar ligeiramente as acrobacias, assim como facilitar desequilíbrios durante saltos complexos, provocando, eventualmente, entorses nas articulações do tornozelo e joelho, como descrito nas entrevistas.

Em função dessas dificuldades detectadas, as empresas começaram a desenvolver novas versões de pistas infláveis. Uma das principais diferenças entre os fabricantes e as variedades de *AirTrack* encontram-se na maneira como são soldados a quente ou costurados, se interiormente possuem cordas ou somente faixas de PVC sustentando sua forma. Certamente há outras variações externas (na forma) e nas cores, porém, menos importantes para seu uso prático.

A segunda geração do *AirTrack*, visando resolver os problemas da versão anterior, tornou-se uma das tecnologias mais populares na área recreacional na Europa. Desse modo, o segundo modelo possui medidas semelhantes à do equipamento anterior, porém não apresenta a

borda inflável. A partir do reconhecimento do potencial pedagógico do equipamento, outros modelos direcionados ao alto rendimento foram criados visando atender as necessidades de equipes de elite. Uma nova geração, denominada de *AirTrack Plus* (com dimensões de 15 m x 2,75 m x 0,33 m)⁶ foi desenvolvida rapidamente e podem ser vistas na atualidade em diferentes eventos gímnicos, especialmente de Ginástica para Todos (GPT), como a *World Gymnaestrada*.

A espessura do material utilizado para fabricar o equipamento foi reduzida drasticamente de forma a torná-lo mais leve. A altura também foi reduzida, facilitando o armazenamento e transporte. A superfície de salto foi modificada, passando de ondulada a lisa, o que tornou os saltos mais estáveis.

Paralelamente, equipamentos acessórios foram desenvolvidos para serem combinados ao *AirTrack*, como a rampa utilizada para acesso, na qual o atleta pode iniciar a corrida de aproximação de fora do equipamento, subir através da rampa, evitando degraus, e realizar saltos acrobáticos por toda a sua extensão, aproveitando melhor o espaço disponível do *AirTrack* e também a rampa inflável que auxilia na aprendizagem de habilidades específicas da ginástica de solo.

Os modelos anteriores de *AirTrack* (versão 1 e 2) dependiam de um motor externo utilizado para levar o ar para dentro (fig. 4), inflando quase que completamente o equipamento e um pressurizador usado para inflar a quantidade de ar que a bomba não conseguia encher por completo (a entrada de ar da bomba é através de um grande zíper que, ao ser fechado, deixa uma grande quantidade de ar sair) e para manter a pressão desejada constante (a pressão varia de acordo com a quantidade de usuários, seus respectivos pesos e as atividades realizadas).

⁶ Dados disponíveis no Boletim nº 3 da Federação Internacional de Ginástica, referente à *World Gymnaestrada* de 2015, realizada em Helsinki na Finlândia, um evento de Ginástica para Todos (GPT) que acontece a cada 4 anos.

Figura 4 - Pressurizador (esquerda) e compressor de ar (direita).



Fonte: Disponível em <<http://www.trampolin.dk/Default.aspx?ID=4259&ProductID=PROD97>>. Acesso em 5 de fevereiro de 2015.

Recentemente foi desenvolvido um “revolver”, parecido com um secador de cabelos (com maior potência), utilizado para inflar o equipamento (fig. 5). Sua vantagem, além do tamanho e do peso, se comparado ao

equipamento utilizado anteriormente, é a sua facilidade de inflar o *AirTrack* na pressão desejada, sem perda de ar ao abrir e fechar automaticamente o compartimento utilizado para encaixar o revolver (ao ser retirado).

Figura 5 - Soprador conectado ao *AirTrack*.



Fonte: Disponível em <<http://www.trampolin.dk>> Acesso em 10 de dezembro de 2014.

Segundo mencionado pelos especialistas, observa-se um desuso do pressurizador na versão do *AirTrack Plus*, uma vez que o equipamento é totalmente vedado e não perde pressão com velocidade. Já nos modelos anteriores era necessária a utilização de energia elétrica constante para que a pista fosse inflada e mantida com o auxílio do pressurizador autorregulador.

Em todas as versões é possível controlar a pressão interna do ar, aumentando ou diminuindo a capacidade relativa e de absorção do *AirTrack*, uma vantagem sobre as tecnologias anteriores.

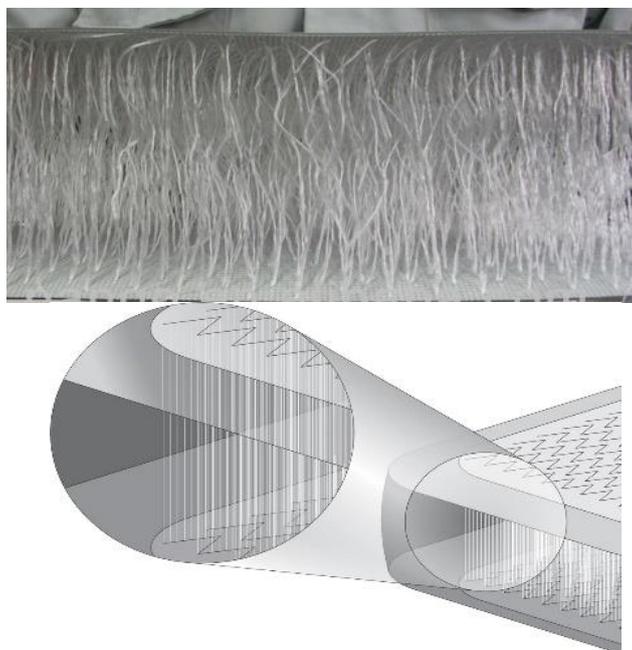
Um dos entrevistados afirmou, ademais, que os modelos antigos faziam muito barulho, o que não acontece com a versão mais moderna, tornando seu uso mais silencioso e agradável



para todos. Além disso, o equipamento pode ser inflado em uma área externa à da apresentação e transportado facilmente até o local da *performance*, graças a uma dupla camada de material utilizada em suas paredes e aos milhares

de filetes que interligam a parte superior e inferior do equipamento, tornando-o completamente vedado. Isso permitiu a diversificação de uso, especialmente no âmbito recreativo, como sobre a água, por exemplo.

Figura 6 - Estrutura interna do *AirTrack Plus*.



Fonte: Disponível em <http://www.alibaba.com/product-detail/Korea-drop-stitch-inflatable-air-track_1724973126.html>.

Acesso em 13 de dezembro de 2014.

Paralelamente ao desenvolvimento do *AirTrack*, foram desenvolvidos outros equipamentos, com a mesma tecnologia, como os colchões infláveis cujas dimensões são equivalentes às do modelo em espuma sarnierge (1,25 x 1,75) muito utilizado no contexto brasileiro. Um exemplo é o *AirFloor*, um conjunto de colchões infláveis que conectados

viram uma pista. Depois de desinflado é de fácil armazenamento e transporte, embora não proporcione tanta impulsão quanto o *AirTrack*. Diversos grupos de GPT têm optado por seu uso, principalmente quando não se realiza acrobacias de alta complexidade. Os colchões podem ser acoplados e, portanto, explorados pedagogicamente de diversas maneiras.

Figura 7 - Air Floor

Fonte: Disponível em <<http://www.tracks2000.co.uk/t2k-air-floor.html>>. Acesso em 13 de dezembro de 2014.

Também destacamos as rampas infláveis, que substituem as superfícies (ou planos) inclinadas, frequentemente vistas em ginásios de Ginástica Artística. O fato de poder desinflá-las e

armazená-las em espaço reduzido também deve ser ressaltado, pois isso facilita muito sua utilização em escolas e ginásios pequenos, além de possibilitar seu uso em coreografias de GPT.

Figura 8 - Rampa inflável

Fonte: Disponível em <<http://www.trampolin.dk/Default.aspx?ID=4263&ProductID=PROD983>>. Acesso em 13 de dezembro de 2014.

Outra inovação que merece destaque é o *Bungee Ramp* (fig. 9). Trata-se de uma pequena rampa de ar que proporciona impulsão similar (não tão potente) a do trampolim Router (de madeira e com molas de aço), tornando-se muito eficiente para a iniciação na Ginástica Artística, *TeamGym* e outras práticas acrobáticas. Esse

aparelho pode ser usado ainda como impulsão inicial para dentro do *AirTrack*, para treinos de salto sobre a mesa, de forma a tomar o lugar do trampolim ou do minitrampolim convencionais ou até ser acoplado ao topo da mesa, de forma a proporcionar maior repulsão durante o contato das mãos com a mesa.



Figura 9 - Bungee Ramp



Fonte: Disponível em <<http://www.mansionathletics.com/bungee-ramp-bgr-3648-gymnastics-mats-bungee-ramp.html>>

Acesso em 13 de dezembro de 2014.

Muito parecido ao *BungeeRamp* encontramos também o *LaunchPad*. Esse equipamento é pequeno e fácil de transportar e se dobrarmos a rampa em baixo do equipamento, ele se torna um trampolim para salto sobre a mesa. Também pode ser utilizado no lugar do trampolim convencional ou minitrampolim em

outras situações. É maior que a *BungeeRampe* e apresenta maior impulsão. Até quatro ginastas podem realizar saltos mortais parados, saindo ao mesmo tempo do equipamento, o que é de grande valor para *performances* e fácil de ser utilizado junto ao *AirTrack*.

Figura 10 – LaunchPad



Fonte: Disponível em <<http://www.1800trampoline.com/gymnastic-pit-pillow-mat.aspx>>

Acesso em 13 de dezembro de 2014.

Quanto à segurança, temos o *Air Barrel* equipamento, o qual possui o formato de barril quando inflado e que, apesar de parecer um octógono convencional de espuma, muito usado na Ginástica Artística na aprendizagem de pontes, *flic-flacs* e reversões, pode ser utilizado de incontáveis maneiras, já que proporciona uma

repulsão que o modelo convencional de espuma não pode proporcionar. O aparelho possui uma base que pode estabilizar o equipamento quando não é necessário que role, transformado, assim, num excelente obstáculo durante saltos e brincadeiras diversas.

Figura 11 - Air Barrel



Fonte: Disponível em <<http://www.tumbitrak.com/equipment/1:5:107/air-barrel-tumbling-gymnastics-bars.html>>

Acesso em 13 de dezembro de 2014.

Para auxiliar na fase de aterrissagem, criaram ainda o chamado *Bungee Mat*. Ele é mais rígido e possui as bordas mais altas do que o *Air Floor*, de forma a proporcionar uma boa base para apoio de mãos e uma boa superfície para aterrissagens. É uma variação do *AirTrack* convencional, porém mais leve e menor (de 3 a 4 m de comprimento e com 30 cm de altura). É utilizado para acrobacias individuais, e se acoplado a outros *Bungee Mat* pode servir como uma pista de *tumbling*, aterrissagens (quando parcialmente inflado), como obstáculos e como mesa de salto se colocado em altura suficiente para saltos do tipo reversão.

Como vemos, muitos foram os modelos de *AirTrack* e de equipamentos infláveis encontrados no mercado, diversos deles desenvolvidos sob medida e com especificações estéticas únicas (cores, formas, desenhos, etc.).

Parece-nos importante ressaltar as qualidades referentes ao *AirTrack* e demais infláveis apresentados durante este trabalho, uma vez que ainda representam equipamentos quase desconhecidos na realidade brasileira. Certamente a dificuldade de aquisição do equipamento no Brasil deve ser observada com atenção. Ainda não identificamos fabricantes que cumpram as especificações mencionadas e que ofereçam um material similar, embora tenhamos conhecimentos de diversos fabricantes de estruturas infláveis (pula-pulas em forma de castelos, escorregadores, etc.). Entendemos que o potencial pedagógico e lúdico apresentado não foi ainda compreendido pelo mercado nacional.

Do ponto de vista de seu uso cotidiano, seja pela possibilidade de armazenamento num espaço pequeno depois de desinflado, pela agilidade na montagem e desmontagem, ou mesmo na possibilidade de levá-lo para diferentes lugares (mobilidade), vemos que esse

CONSIDERAÇÕES FINAIS



equipamento tem atraído a atenção de diferentes profissionais, muitos dos quais são especialistas em esportes acrobáticos ou atuam com atividades circenses. Os relatos dos especialistas indicam, de modo contundente, que seus usuários ganharam, com o uso dessa tecnologia, um novo segmento de equipamentos que facilitam a prática pedagógica e oferecem maior diversidade e riqueza de possibilidades (AMERICAN AIR TRACK, 2012)⁷.

Bortoleto e Coelho (2016, p.55) afirmam, confirmando a opinião dos entrevistados, que a utilização de equipamentos elásticos, similares ao *AirTrack* para o treinamento da modalidade de solo na Ginástica Artística, é cada vez mais comum e necessária, contribuindo ainda para a transferência do aprendizado de diferentes habilidades para outros aparelhos, como as paralelas e o salto sobre a mesa. Entendemos que o *AirTrack* pode ser perfeitamente utilizado para outros muitos contextos acrobáticos, buscando propostas criativas e motivantes.

Um exemplo possível é a iniciação acrobática para crianças, onde nossos estudos revelam uma enorme possibilidade de jogos, brincadeiras e exercitações, que podem “oxigenar” a ação pedagógica nesse âmbito. Vemos também, que ginásios de treinamento de Ginástica Artística podem beneficiar-se do *AirTrack* como uma forma alternativa para o treinamento das acrobacias de solo, assim como para construir fossos de espumas elevados (sobre o solo). De fato, diversas exercitações foram sugeridas pelos entrevistados, as quais serão sistematizadas e tratadas em outra oportunidade.

Essas características indicam que estamos diante de uma tecnologia que une os benefícios das superfícies elásticas (que auxiliam e ampliam a fase aérea das ações motoras e diminuem o impacto) e que podem ser utilizadas para o ensino e aperfeiçoamento de habilidades diversas bem como de acrobacia em todos os níveis de execução (de iniciantes a avançados), visando otimizar tanto a recreação quanto o rendimento, seja ele esportivo ou artístico, fator fundamental,

como defendem Bortoleto (2008), Gerling (2009) e Brochado e Brochado (2010).

De fato, a facilidade no manuseio e transporte, devido à diminuição do peso e das dimensões nos modelos mais recentes, permitiu um uso mais diversificado e também maior acesso ao equipamento, especialmente no que tange às pistas de tipo *AirTrack*. Vários grupos especializados hoje podem realizar *performances* em locais que antes seriam impossíveis de abrigar esse tipo de atividade, seja de forma demonstrativa ou competitiva.

Entendemos, em suma, que a tecnologia dos equipamentos infláveis ainda não faz parte da realidade dos profissionais brasileiros, mas que poderia facilitar sensivelmente a realização de muitas atividades, como na iniciação e aperfeiçoamento de modalidades ginásticas como a Ginástica Artística, Acrobática, trampolim, *cheerleading*, cujos materiais convencionais (especialmente os oficiais) são caros, ocupam muito espaço e raramente estão disponíveis (SCHIAVON et al, 2007). Certamente a fabricação desta tecnologia por empresas nacionais seria de grande auxílio, seja pela diminuição do preço, bem como pela facilidade de acesso.

Por fim, salientamos que não encontramos nenhum trabalho acadêmico (monografia, dissertação, tese, artigo científico, etc.) que discuta as questões pedagógicas ou mesmo a evolução tecnológica do *AirTrack* e demais equipamentos infláveis. Seu uso na Europa parece pautar-se na experiência de seus usuários e nos escassos manuais desenvolvidos pelos próprios usuários ou por associações ginásticas, oferecendo escassa reflexão pedagógica sobre sua utilização e sobre os processos pedagógicos que podem permear seu uso para o ensino da ginástica (e da acrobacia). Tudo isso nos inspira a seguir investigando a potencialidade e os limites pedagógicos do *AirTrack* e dos demais equipamentos infláveis apresentados anteriormente.

⁷ Portable Gymnastics Training Tool: The Air Track Disponível em: <<http://www.americanairtrack.com/html/Home.htm>>. Acesso em 20 de maio de 2013.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALMEIDA, Tabata Larissa. **AIRTRACK: jogos e brincadeiras para o desenvolvimento acrobático**. 2012. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Educação Física). Faculdade de Educação Física, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, 2012.
- AMERICAN AIRTRACK. **Welcome to American Air Track: portable gymnastics training tool**. Disponível em: <<http://www.americanairtrack.com/html/Home.htm>>. Acesso em: 20 de julho de 2012.
- BARDIN, Lawrence. **Análise de conteúdo**. 4. ed. Lisboa, Portugal: Edições 70, 2011.
- BORTOLETO, Marco Antonio Coelho. **Introdução á pedagogia das atividades circenses**. Jundiaí, SP: Fontoura, 2008.
- BORTOLETO, Marco Antonio Coelho.; COELHO, Tiago Furtado. Men's artistic gymnastics: is the use of elastic surfaces systematic in the training process? **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, São Paulo, v. 30, n. 1, p. 51-59, jan./ mar., 2016.
- BROCHADO Fernando Augusto; BROCHADO, Monica Maria Viviani. **Educação física no ensino superior: fundamentos de ginástica artística e de trampolins**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.
- GERLING, Ilona E. **Teaching children's gymnastics**. 2. ed. Berlin, Alemanha: Meyer & Meyer, 2009.
- JEMNI, Moném e colaboradores. **The science of gymnastics**. Londres: Routledge, 2011.
- LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1987.
- KARACSONY, Istvan; CUK, Ivan. **Floor exercises: methods, ideas, curiosities, history**. Ljubljana, Eslovênia: University of Ljubljana Press, 2005.
- MALMBERG, Eric. **Kidnastics a child-centered approach to teaching gymnastics**. Champaign: Human Kinetics, 2003.
- NUNOMURA, Myrian; NISTA-PICCOLO, Vilma Lení. **Compreendendo a Ginástica Artística**. São Paulo: Phorte, 2008.
- OLIVEIRA, Maurício dos Santos de; BORTOLETO, Marco Antonio Coelho Apontamentos sobre a evolução histórica, material e morfológica dos aparelhos da ginástica artística masculina. **Revista da Educação Física da UEM**, Maringá, PR, v. 22, n. 2, p. 95-111, abr./ jun., 2011.
- PATRICIO, Tamiris Lima; BORTOLETO, Marco Antonio Coelho; CARBINATTO, Michele Viviene. Festivais de ginástica no mundo e no Brasil: reflexões gerais. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, São Paulo, v. 30, n. 1, p. 199-216, jan./ mar., 2016.
- PE-REDSKABER. **Trampolin.dk**. Disponível em: <<http://www.trampolin.dk/Default.aspx?ID=2192>>. Acesso em: 20 de julho de 2012.



POZZO, Thierry; STUDENY, Christophe. **Théorie et pratique des sports acrobatiques**. Paris, França: Vigot, 1987.

RAMIREZ, Gabriel Morales. **Entraînement gymnique: la pratique de demain**. Paris, França: L' Hartmattan, 2010.

ROVERI, Murilo Guarnieri. **Trampolim acrobático: sua história no Brasil**. 2016. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Educação Física). Faculdade de Educação Física. Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, 2016.

SCHIAVON, Laurita; NISTA-PICCOLO, Vilma Lení. A ginástica vai à escola. **Movimento**, Porto Alegre, RS, v. 13, n. 3, p. 131-150, set./ dez., 2007.

SEBIRE, Simon J.; STANDAGE, Martyn; VANSTEENKISTE, Maarten. Development and validation of the goal content for exercise questionnaire. **Journal of sport & exercise psychology**, v. 30, n. 4, p. 353-377, ago., 2008.

SOUZA JÚNIOR, Marcílio Barbosa Mendonça de; DE MELO, Marcelo Soares Tavares de; SANTIAGO, Maria Eliete. A análise de conteúdo como forma de tratamento dos dados uma pesquisa qualitativa em educação física escolar. **Movimento**, Porto Alegre, RS, v. 16, n. 3, p. 29-47, jul/ set., 2010.

THOMAS, Jerry R.; NELSON, Jack K. **Métodos de pesquisa em atividade física**. 3. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2007.