

28 - MATERIAIS ALTERNATIVOS E SUSTENTÁVEIS DA AMAZÔNIA: UMA VISÃO DO CONTEXTO DA EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR

ANTONIO HENRIQUE SIMÃO DOS SANTOS, KELSIN MODESTO FAVACHO, RENATO DE SOUZA JUNIOR, MARIA LIONELA DO NASCIMENTO FROZ, VANDERLAN SANTOS MOTA

Universidade do Estado do Amazonas – UEA, Manaus, Amazonas, Brasil

simaoh.uea@gmail.com

doi:10.16887/91.a1.28

Introdução

A necessidade de novas práticas em educação emerge juntamente a necessidade de um olhar mais sustentável sobre todas as nossas influências ao meio ambiente, dessa forma, a criação de materiais alternativos e sustentáveis e sua implantação nas aulas de Educação Física (EF) aborda temas relevantes em educação ambiental, sustentabilidade e educação física. Estamos na Amazônia, o maior laboratório de biodiversidade do planeta, e dela pode-se tirar inúmeros insumos que podem ser utilizados para as mais diversas finalidades, neste caso, as aulas de EF. O uso desses materiais para esse fim nos traz um olhar em sustentabilidade e novas ideias em educação. Ainda hoje, é muito comum encontrarmos na realidade escolar brasileira a falta de implementos para as aulas de EF, mesmo sendo um problema relativamente antigo, iniciativas de mudança desse paradigma ainda são pouco encontradas, isso se compararmos todas as iniciativas *versus* a carência não suprida em outros locais. Ideias como essa podem promover além de novas possibilidades em educação, podem gerar desenvolvimento sustentável e economia criativa, uma vez que o trabalho artesanal é a principal fonte de criação desses implementos.

O presente artigo decorrerá da seguinte maneira: primeiramente vamos abordar a formação dos profissionais e a falta de recursos pedagógicos, fato esse que é decorrente na educação brasileira. Posteriormente, abordaremos alguns conceitos, como biomimética e artesanato, que são bases para chegarmos enfim, nos materiais alternativos e sustentáveis, a partir do qual, iremos discorrer sobre a observação realizada em uma escola de Manaus – AM. Por fim, nossas opiniões e conclusões acerca do tema.

Objetivo

O objetivo deste trabalho é apresentar os materiais alternativos e sustentáveis da Amazônia e suas possibilidades, bem como promover a reflexão acerca de materiais e métodos alternativos que possam influenciar positivamente nas aulas de EF.

Específicos

- Analisar possíveis problemáticas acerca da formação profissional e uso de recursos alternativos nas aulas de EF;
- Identificar os materiais alternativos e sustentáveis da Amazônia;
- Discutir iniciativas que pautem a utilização de materiais alternativos nas aulas de EF.
- Investigar trabalhos que abordam a utilização de materiais alternativos e sustentáveis;

Metodologia

A escolha pela pesquisa qualitativa se deve ao fato de ela trabalhar com aspectos da realidade que não podem ser quantificados e que dizem respeito ao comportamento, atitudes, crenças e valores dos participantes (MINAYO, 2012 apud PEIXOTO e AZEVEDO, 2017). Além deste, também é composto por uma pesquisa bibliográfica acerca de trabalhos que envolvam os temas em sustentabilidade, materiais alternativos, EF Escolar e Educação ambiental. Os artigos e livros foram buscados através em diversos acervos na internet e bibliotecas particulares. Após a seleção dos artigos mais relevantes, faremos uma reflexão juntamente aos autores sobre o assunto, externando a necessidade de novos estudos sobre área, para enriquecimento e possíveis intervenções. Além do material bibliográfico, foi realizada uma observação direta e indireta sobre a utilização desses materiais em uma escola da rede municipal de ensino em Manaus, onde os alunos participaram da confecção e utilização de alguns desses materiais. Esta observação foi realizada durante os anos de 2016 a 2018, durante intervenções do curso de Licenciatura em Educação Física da Universidade do Estado do Amazonas (UEA).

Resultados

Formação profissional e falta de recursos pedagógicos

Antes de conceituar e abordar o ponto chave deste trabalho que são os materiais alternativos e sustentáveis da Amazônia, vamos iniciar essa discussão com a formação dos profissionais em educação. A grade curricular destes cursos, na sua maioria, abrange inúmeros métodos didáticos e investigação de recursos pedagógicos já existentes, propondo aos acadêmicos, uma perpetuação desses métodos. Embora muitas pesquisas aconteçam de maneira a revelar novas práticas em educação, ainda encontramos poucas oportunidades práticas inventivas nos cursos, que acarreta na falta de preparo ou até mesmo de criatividade frente aos problemas encontrados pós-formação, por consequência, gerando lacunas.

O que falta nas escolas, na maioria das vezes, não é material, é criatividade. Ou melhor, falta o material mais importante. Essa tal criatividade nunca é ensinada nas escolas de formação profissional. (FREIRE 1989 apud MOTA, 2020).

Estudos realizados na área de formação de professores têm evidenciado a carência dos cursos de licenciatura em fornecer meios ao futuro profissional de desenvolver e aprimorar sua própria capacidade criativa e para reconhecer e valorizar esta forma de pensar e agir em seus alunos (MOTA, 2020). O profissional graduado quando ingressa no campo de trabalho, se defronta com situações em que deve solucionar problemas, das mais variadas ordens, que se distanciam dos enunciados teóricos a que teve acesso nos cursos de graduação (e também nos de pós-graduação). Tem que recorrer a algo que lhe foi dado pouca oportunidade (ou nenhuma) de desenvolver - sua inventividade, seu potencial para resolver problemas, enfim, sua criatividade. (MOTA, 2020).

Gaspari et al (2006; SANTOS, 2011 apud PEIXOTO e AZEVEDO, 2017) e Mota (2020) observam a queixa constante de professores de EF relacionados a falta ou a precariedade de material para as aulas, fato esse que é comum à realidade da área. Todavia, Santos (2011) diz que “[...] a falta de recursos materiais tradicionais possibilita a abertura de experimentação de novas propostas de práticas corporais nas aulas de Educação Física” (p. 243 apud PEIXOTO; AZEVEDO, 2017).

Podemos citar aqui dois problemas comuns ao nicho: a falta de espaços próprios para as práticas e a escassez de implementos que possam auxiliar nessas aulas. Vejamos o primeiro ponto: as escolas ainda hoje têm dificuldades em ofertar espaços que sejam integralmente favoráveis às atividades de EF. Geralmente esses fatores são ligados à localidade, bem como o investimento feito, em algumas localidades, as escolas são alocadas em prédios ou espaços que não apropriados para a sua função, ou o investimento no prédio escolar não compreende

espaços satisfatórios para essas aulas, e na maioria das vezes só restam como espaços livres os playgrounds ou brinquedotecas. O segundo ponto relevante, é a falta de recursos pedagógicos, que são muito importantes para o bom desenvolvimento das aulas de EF.

Infelizmente, o que sempre ouvimos é o seguinte: “sem material, não posso dar aula!”; “como posso trabalhar o vôlei se não tenho bolas específicas?”; “o jogo necessita de bastões, como executá-lo sem o material devido?” (MOTA, 2020). Frente a essa realidade, muito professores acabam por acomodar-se ou não sabendo lidar com a situação, talvez pela falta de processos criativos e inventivos durante suas graduações. Embora hoje em dia encontremos muitos casos de bom uso dos únicos espaços disponíveis às aulas, bem como a utilização de recursos alternativos que suplementem a falta de material pedagógico, ainda é necessário abordar discussões que pautem esses temas.

A EFE¹ muitas vezes deixa de trabalhar a cultura corporal de movimento por conta da falta de materiais, mas na maioria das vezes é mesmo por total falta de criatividade por parte do professor que isso ocorre (MOTA, 2020). Isso deixa claro a importância da criatividade nas veias do professor, para interferir de maneira positiva às problemáticas do cotidiano escolar.

Normalmente quando se fala em recursos alternativos para as aulas de Educação Física, pensa-se em reutilização de materiais que seriam descartados, como pneus e garrafas de plástico. Esse processo alternativo já foi comprovado como boa alternativa à falta de materiais, principalmente nos casos onde os próprios discentes fazem a confecção desse material construindo um elo mais forte e posteriormente maior zelo com eles.

Biomimética, artesanato e os materiais alternativos e sustentáveis da Amazônia

A biomimética² é uma nova ciência que estuda os modelos da natureza e depois imita-os ou inspira-se neles ou em seus processos para resolver os problemas humanos (BENYUS, 1997). Seja qual for o problema do produto a ser desenhado, provavelmente a natureza já testou e selecionou soluções (MOTA, 2020). O autor nos leva a refletir sobre novos olhares ao meio ambiente e por sua vez, aprender com ele.

Na verdade, a observação da natureza serve como fonte de inspiração para o homem há muito tempo, seja de forma consciente ou não (MOTA, 2020). Esse olhar do homem voltado à natureza para então copiá-la, remete um retorno às suas raízes. Nos esportes, algumas aplicações conhecidas são a quilha das atuais pranchas de surfe, inspiradas na nadadeira caudal do atum; a forma e a disposição das escamas das serpentes, que facilitam o deslocamento para frente que facilitam o deslocamento para a frente e dificultam o deslocamento para trás, usadas em esquis, trenós e solas de calçados, e as roupas de natação que imitam a pele de tubarão e reduzem o atrito com a água. Nesse último caso, a performance dos nadadores melhorou tanto que 18 dos 19 recorde mundiais foram conquistados por atletas que usavam a vestimenta (MOTA, 2020). Fica evidente que tudo construído pelo homem, tem um par na natureza.

Melo e Engler (2019) relatam sobre a identidade indígena do artesanato, tal qual aconteciam através pintura, cerâmica, etc., além disso pautam os inúmeros benefícios que essa prática traz aos envolvidos, principalmente pelo fato de poder promover a mulher e o jovem a oportunidades de renda. Canclini (2000 apud MELO; ENGLER, 2019) corrobora a importância da prática artesanal tendo em vista as transformações econômicas e sociais que culminaram no aumento da atividade artesanal em determinadas regiões, sobretudo pela falta de emprego tanto nas grandes cidades quanto nas pequenas que acarretam na procura por novas alternativas de renda, o artesanato, uma delas.

¹ Educação Física Escolar.

² do grego *bios*, vida e *mimesis*, imitação.

As iniciativas em artesanato, segundo Melo e Engler (2019) podem usufruir de formas de produção que respeitem o meio ambiente, produzindo materiais sustentáveis e de qualidade, levando o artesão a contribuir com o meio ambiente, além de gerar valor ao seu trabalho. O artesanato nesse contexto, pode ser um aliado muito importante dos educadores na implementação de novos recursos pedagógicos durante as atividades, não só em Educação Física, mas em quaisquer outras áreas do conhecimento. Ou, o próprio educador pode tornar-se um artesão, usando sua criatividade para desenvolver materiais sustentáveis.

A nossa realidade (realidade amazônica) nos permite encontrar na floresta a chave para boas práticas, quando falamos em Amazônia logo vem à cabeça ideias em sustentabilidade, educação ambiental, identidade cultural, preservação da floresta etc., e pensamentos como esse podem gerar grandes impactos no âmbito escolar. Trazendo à realidade das aulas de Educação Física, esses materiais podem contribuir de maneira fantástica, aguçando o interesse dos discentes sobre todo o processo de construção desses materiais e seu posterior uso.

Na Amazônia temos vários materiais produzidas na florestas como juta, coroa, cânhamo e sisal, além de vários frutos com suas sementes podem substituir as famosas bolas tradicionais, tais como: ouriço de castanha do Brasil (*Bertholletia excelsa*) e Tucumã (*Astrocaryum aculeatum*), que podem servir de jogos de bolinhas, petecas, bochas, futebol de botão, entre outros, haja vista a resistência de suas sementes. Além das bolas de látex (Sernambi, seringa), que podem substituir as bolas das mais variadas modalidades desportivas, tais como: Futebol, Futsal, Basquetebol, Voleibol, Handebol, Tênis de quadra, Pólo Aquático, Futebol Americano, Rugby, Queimada. Na Amazônia as madeiras também servem para confeccionar matérias de recreação e lazer para as turmas iniciantes, bem como: Boliche, Jogo de Amarelinha, Jogo de Peão, Perna de Pau, dentre outros. Temos também os cipós nas suas mais variadas espessuras e tamanhos, com resistência que podem substituir as tradicionais cordas de sisal e náilon, podendo ser utilizado na brincadeira de Pular Corda, Jogo da Amarelinha, Cabo de Guerra, balanços e confecção de redes para as mais variadas modalidades esportivas. (MOTA, 2020).

É evidente que a floresta possui vasta capacidade em suprir essa carência de recursos, tendo como principal agente, o docente disposto a investigar, entender e aplicar esses meios em suas aulas.

A utilização dos implementos

Nos anos de 2016 a 2018, alguns alunos do curso de Licenciatura em Educação Física da Universidade do Estado do Amazonas (UEA) tiveram a oportunidade de acompanhar a implementação integral desses recursos, tanto nas aulas de Educação Física, quanto nos momentos de recreação e lazer de uma escola municipal na área urbana da cidade de Manaus. Esse projeto de uso dos materiais provindos da floresta foi idealizado pelo professor Doutor Vanderlan Santos Mota, que também é um dos professores do curso de EF. A convite do professor, diversas intervenções dos discentes do curso aconteceram na escola onde haviam esses materiais.

O material utilizado nas aulas interfere diretamente na qualidade e no aprendizado. Quanto mais diversificado for o material, melhor, pois o professor deve trabalhar sempre com uma diversidade de atividades. (MOTA, 2020). Nesse contexto, fora observado a quantidade satisfatória de materiais que poderiam ser utilizados tanto nas aulas de EF, quanto nos momentos de recreação e lazer dos alunos.

Percebeu-se durante todo o tempo da graduação que fora dispendido nesse local, o interesse por parte dos alunos aos materiais. Outro fator observado fora o resgate de brinquedos

tradicionais com esses materiais, tais como: bilboquê, perna de pau, bola (feita com borracha natural). E também outros implementos como: jogos de boliche feitos de madeira, cones feitos de cipó, discos demarcadores ou chapéu chinês, também confeccionados com cipó; enfim, inúmeros implementos foram observados. Isso deixa claro que “[...] o material pode ser construído na própria escola, e com a ajuda dos alunos. Isso fará com que o material se torne muito mais significativo para eles [...]” (MOTA, 2020). Além disso, “[...] o espírito criativo se manifesta dentro dos processos de trabalho, ou seja, o trabalho de construção e de criação traz em si a necessidade de soluções criativas.” (OSTROWER, 2010, apud PEIXOTO; AZEVEDO, 2017).



Figura 1: cones e discos demarcatórios feitos com cipó titica. Fonte própria, 2020.



Figura 2: perna de pau feitas com sobra de madeira e cipó. Fonte própria, 2020.

Outro fato relevante, é o processo de criação relatado pelo responsável (Dr. Vanderlan) da iniciativa. O mesmo descreve que tais materiais são preparados em seu ateliê, pois para alguns destes são necessários o uso de máquinas perfurocortantes para então serem finalizados com trabalhos manuais, na sua maioria, bem como ele relatou ter feito na escola, onde proporcionou a finalização de alguns destes juntamente aos seus alunos.



Figura 3: carrinho e tacos de golfe feitos com madeira e cipó. Fonte própria, 2020.



Figura 4: patinete modelado a partir de um tronco de goiabeira. Fonte própria, 2020.

O jogo pode ser compreendido como um fenômeno cultural, a recorrência de experiências passadas reforça atitudes e comportamentos da sociedade, e por sequência do indivíduo, o jogo apesar de lúdico tem um objetivo, ele se mantém na memória das pessoas e pode se transformar em tradição (RIBEIRO, 2011 apud GRUPPI 2020). O jogo como esse fenômeno, trazendo consigo esses recursos alternativos sustentáveis, não só preenche a lacuna da falta de implementos, como também aborda temáticas em educação ambiental, uma vez que o material convencional geralmente plástico, que é reutilizável, porém não sustentável, é substituído pelo material sustentável, gerando uma quebra de ciclo desse material (plástico) e também uma oportunidade em conscientização sobre práticas que nos levam a refletir sobre sustentabilidade e preservação e não menos importante, a criatividade. Vale ressaltar a substituição do plástico nesse processo, pois de acordo com dados do Fundo Mundial para a Natureza (WWF, 2019), o Brasil é o 4º maior produtor de lixo plástico do mundo e recicla apenas 1%. A partir desse dado

fica claro a importância de quebra desse ciclo, bem como oportunizar a reutilização ou reciclagem em maior escala do plástico.

Por fim, ao longo desses três anos de observação, notou-se alunos mais interessados e ativos durante as aulas de Educação Física, uma vez que eles foram estimulados com diversos materiais. Essa diversidade de materiais proporcionada pelos materiais alternativos e sustentáveis supre com louvor possíveis carências que pudessem ter ocorrido devido a falta dos materiais pedagógicos de origem comum³. Não podemos deixar de falar também sobre o aspecto em educação ambiental que esses implementos trazem consigo e passam aos seus usuários, tornando-os carregados de significados, tais como sustentabilidade e preservação ambiental.

Considerações Finais

As práticas alternativas em Educação Física são um meio para quebrar paradigmas da educação trazendo aos parceiros docentes e discentes, ideias que podem ser estimuladas ainda no processo de formação ou durante atuação nos espaços escolares. Além disso, tais ideias podem surtir vários efeitos positivos, tanto ao professor quanto aos alunos, principalmente em conscientização ambiental. Quanto a realidade amazônica, os agentes de educação inspirados por tais iniciativas podem encontrar nesse nicho diversos recursos que poderão auxiliá-lo nesse processo de ensino-aprendizagem. Aos que não dispõe desses recursos em biodiversidade, cabe a investigação em seus locais para encontrar possíveis medidas que possam vir trazer aos alunos temas em sustentabilidade e educação ambiental.

Outro ponto relevante é a escassez de trabalhos em recursos naturais que podem ser utilizados no processo pedagógico, portanto, fica a preocupação em produção de mais obras que atinjam essa área.

Referencial Bibliográfico

BENYUS, J. M. **Biomimética: inovação inspirada pela natureza**. 1ª ed. São Paulo, SP: Pensamento-Cultrix LTDA, 2003.

GRUPPI, B. DE S. P. D. R. **Políticas públicas dos jogos tradicionais**. FIEP BULLETIN Volume 90 - Special Edition - ARTICLE I - 2020 FIEP BULLETIN. v. 90, p. 56–60, 2020.

MELO, V. DA C; ENGLE, R. DE C. **Design e sustentabilidade para valorização de produtos artesanais**. In: ARRUDA, A. LAILA, T; ROBERTO, A; LIBRELOTTO, L; FERROLI, P (org.). Tópicos em design: Biomimética, Sustentabilidade e Novos materiais. Curitiba, PR: Insight, 2019. p. 159 – 166.

MOTA, V. S. **Educação Física Escolar: O uso múltiplo do material alternativo e sustentável da floresta amazônica**. Manaus, AM: Editora UEA, 2020. No prelo.

PEIXOTO, R. P.; AZEVEDO, I. O. S. DE. **Materiais Alternativos Nas Aulas De Educação Física: Possibilidades E Desafios**. Temas em Educação Física Escolar, v. 2, n. 1, p. 15 - 29, 2017.

WWF - Fundo Mundial para a Natureza. **Solucionar a poluição plástica: transparência e responsabilização**. Gland, Suíça, 2019.

³ Materiais como a bola plástica, cone plástico, etc. que são fabricados em larga escala.

Abstract: The present work addresses the use of sustainable materials in the context of school Physical Education and aspects that influence its implementation. The main objective of this article was to present the alternative and sustainable materials from the Amazon and their possibilities in Physical Education classes. We conducted a bibliographic search of studies related to the training of professionals, problematic in pedagogical resources and the creativity of these professionals, as well as conceptual aspects of biomimetics and handicrafts, which lead us to alternative and sustainable materials. In addition, we report an observation carried out for three years in a school, where these materials were used. Finally, we conclude that the implementation of alternative practices in Physical Education classes can be an important ally in the teaching-learning process and the need for more work related to the use of sustainable and alternative teaching materials.

Keywords: Sustainability, School Physical Education, Alternative materials.

Resumen: El presente trabajo aborda el uso de materiales sostenibles en el contexto de la Educación Física escolar y los aspectos que influyen en su implementación. El principal objetivo de este artículo fue presentar los materiales alternativos y sostenibles de la Amazonía y sus posibilidades en las clases de Educación Física. Realizamos una búsqueda bibliográfica de estudios relacionados con la formación de profesionales, problemática en los recursos pedagógicos y la creatividad de estos profesionales, así como aspectos conceptuales de la biomimética y la artesanía, que nos conducen a materiales alternativos y sostenibles. Además, reportamos una observación realizada durante tres años en una escuela, donde se utilizaron estos materiales. Finalmente, concluimos que la implementación de prácticas alternativas en las clases de Educación Física puede ser un aliado importante en el proceso de enseñanza-aprendizaje y la necesidad de más trabajo relacionado con el uso de materiales didácticos alternativos y sostenibles.

Palabras clave: Sostenibilidad, Educación Física Escolar, Materiales alternativos.

Resumo: O presente trabalho aborda a utilização de materiais sustentáveis no âmbito da Educação Física escolar e aspectos que influenciam sua implementação. Tal artigo teve como o objetivo principal, apresentar os materiais alternativos e sustentáveis da Amazônia e suas possibilidades nas aulas de Educação Física. Realizamos uma pesquisa bibliográfica de estudos relacionados à formação de profissionais, problemática em recursos pedagógicos e a criatividade desses profissionais, bem como aspectos conceituais de biomimética e artesanato, que nos levam aos materiais alternativos e sustentáveis. Além disso, relatamos uma observação realizada durante três anos em uma escola, onde houve a utilização desses materiais. Por fim, concluímos que a implementação de práticas alternativas nas aulas de Educação Física pode ser um importante aliado no processo de ensino-aprendizagem e a necessidade de mais trabalhos relativos ao uso de materiais pedagógicos sustentáveis e alternativos.

Palavras-chave: Sustentabilidade, Educação Física Escolar, Materiais alternativos.