

Educação Física e a Biodiversidade: uma breve revisão bibliográfica

Physical Education and Biodiversity: a brief bibliographic

Educación Física y Biodiversidad: una breve revisión bibliográfica

Recebido: 07/09/2022 | Revisado: 19/09/2022 | Aceitado: 20/09/2022 | Publicado: 27/09/2022

Valderi Nascimento Viana

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0885-5834>
Instituto Federal do Amapá, Brasil
E-mail: wallderinascimento@gmail.com

Amanda Alves Fecury

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5128-8903>
Universidade Federal do Amapá, Brasil
E-mail: amanda@unifap.br

Keulle Oliveira da Souza

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3127-0380>
Instituto Federal do Pará, Brasil
E-mail: keulle.souza@ifpa.edu.br

Carla Viana Dendasck

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2952-4337>
Pontifícia Universidades Católica de São Paulo, Brasil
E-mail: prof.cp@hotmail.com

Maria Helena Mendonça de Araújo

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7742-144X>
Universidade Federal do Amapá, Brasil
E-mail: ma.helenam@hotmail.com

Euzébio de Oliveira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8059-5902>
Universidade Federal do Pará, Brasil
E-mail: euzebio21@yahoo.com.br

Claudio Alberto Gellis de Mattos Dias

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0840-6307>
Instituto Federal do Amapá, Brasil
E-mail: claudio.gellis@ifap.edu.br

Resumo

Biodiversidade não é exclusividade dos campos da Biologia e da Ecologia. Ela é utilizada em várias áreas, por vários atores sociais, como políticos, cientistas, pesquisadores, militantes, economistas e professores. No meio educacional, trabalhar com biodiversidade faz parte da Educação Ambiental. Com a publicação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) os temas transversais foram ampliados como Temas Contemporâneos Transversais, fazendo com que biodiversidade fosse utilizada por variados componentes, entre eles a Educação Física. Isto posto, o objetivo desta revisão foi saber como a biodiversidade está sendo abordada dentro da área da Educação Física, a partir de publicações que estejam indexadas na base de dado de pesquisa *Google Acadêmico*. Para tanto, foi realizado um estudo de revisão bibliográfica sobre Educação Física e Biodiversidade, utilizando as palavras-chave (ou descritores) “Educação Física e Biodiversidade”, “Educação Física e Meio Ambiente”, e “Educação Física e Educação Ambiental”. O trabalho entre a Educação Física e Biodiversidade parece ainda difícil para os professores desse componente, seja pela sua formação base ou por sua visão restrita sobre a natureza. Entretanto ela é uma oportunidade de abordar a temática de meio ambiente em sala de aula. O contato com a natureza através dos esportes de aventura é uma ótima ferramenta pedagógica para o ensino de uma Educação Ambiental. Espera-se que mais estudos acerca da relação entre Educação Física e Biodiversidade sejam desenvolvidos.

Palavras-chave: Educação física; Biodiversidade; Ensino; Metodologia.

Abstract

Biodiversity is not exclusive to the fields of biology and ecology. It is used in several areas, by various social actors, such as politicians, scientists, researchers, activists, economists and teachers. In the educational environment, working with biodiversity is part of Environmental Education. With the publication of the National Curricular Common Base (BNCC) the transversal themes were expanded as Transversal Contemporary Themes, making biodiversity used by various components, including Physical Education. That said, the objective of this review was to know how biodiversity is being addressed within the area of Physical Education, from publications that are indexed in the Google Scholar search database. Therefore, a bibliographic review study on Physical Education and Biodiversity was

carried out, using the keywords (or descriptors) “Physical Education and Biodiversity”, “Physical Education and the Environment”, and “Physical Education and Environmental Education”. The work between Physical Education and Biodiversity still seems difficult for the teachers of this component, either because of their basic training or their restricted view of nature. However, it is an opportunity to address the issue of the environment in the classroom. Contact with nature through adventure sports is a great pedagogical tool for teaching Environmental Education. It is expected that more studies about the relationship between Physical Education and Biodiversity will be developed.

Keywords: Physical education; Biodiversity; Teaching; Methodology.

Resumen

La biodiversidad no es exclusiva de los campos de la biología y la ecología. Es utilizado en diversas áreas, por diversos actores sociales, como políticos, científicos, investigadores, activistas, economistas y docentes. En el ámbito educativo, el trabajo con la biodiversidad forma parte de la Educación Ambiental. Con la publicación de la Base Curricular Común Nacional (BNCC) los temas transversales fueron ampliados como Temas Contemporáneos Transversales, haciendo que la biodiversidad sea utilizada por varios componentes, incluyendo la Educación Física. Dicho esto, el objetivo de esta revisión fue conocer cómo se está abordando la biodiversidad dentro del área de Educación Física, a partir de publicaciones que se encuentran indexadas en la base de datos de búsqueda de Google Scholar. Por ello, se realizó un estudio de revisión bibliográfica sobre Educación Física y Biodiversidad, utilizando las palabras clave (o descriptores) “Educación Física y Biodiversidad”, “Educación Física y Medio Ambiente”, y “Educación Física y Educación Ambiental”. El trabajo entre Educación Física y Biodiversidad aún parece difícil para los docentes de este componente, ya sea por su formación básica o por su visión restringida de la naturaleza. Sin embargo, es una oportunidad para abordar el tema del medio ambiente en el aula. El contacto con la naturaleza a través de los deportes de aventura es una gran herramienta pedagógica para la enseñanza de la Educación Ambiental. Se espera que se desarrollen más estudios sobre la relación entre Educación Física y Biodiversidad.

Palabras clave: Educación física; Biodiversidad; Enseñando; Metodología.

1. Introdução

O conceito de biodiversidade não é exclusivo dos campos da Biologia e da Ecologia, por ser amplo e ter as mais diversas definições. Esse conceito, inserido em problemas reais torna-se mais complexo, pois nesta relação está incluído o setor produtivo, a economia, questões políticas e a população (Orozco, 2017).

Em 1985, o biólogo Walter G. Rosen pensou em um embrião de biodiversidade enquanto planejava um fórum que visava reunir o que se sabia sobre a diversidade biológica na terra. Em, 1986, ocorreu o primeiro Fórum Nacional sobre Biodiversidade, em Washington. Todas as estratégias desta reunião foram denominadas como biodiversidade, dessa forma, o conceito ficou relacionado a toda uma diversidade biológica (Oksanen & Pietarinen, 2009). Edward Wilson, foi o primeiro a referenciar o conceito de biodiversidade, durante a reunião abordou em relação biológico-ecológico e posteriormente a visões conservacionistas, culturais, políticas e econômicas (Orozco, 2017).

O conceito de biodiversidade é utilizando por vários atores sociais como políticos, cientistas, pesquisadores, militantes, economistas, professores. O uso do conceito vai depender dos interesses e objetivos daqueles que a usam. Para ocorrer aprendizagem sobre o que é a biodiversidade, a prática pedagógica não pode se encontrar descontextualizada, tem que fazer parte de uma situação real com comunidade local do aluno (Orozco, 2017).

No meio educacional, trabalhar com biodiversidade faz parte da Educação Ambiental. A Educação Ambiental é a prática de pensar e articular a educação com meio ambiente. É construir uma prática pedagógica comprometida com a sustentabilidade e conservação, elaborando propostas pedagógicas com o objetivo a formação e mudança de comportamentos dos alunos (Ribeiro, 2018).

A Educação Ambiental vai aparecer pela primeira vez, na década de 1990, fazendo partes dos temas transversais que os Planos Curriculares Nacionais (PCNs) listam como essenciais para uma formação humana. Os temas transversais são recomendações, ou seja, em um primeiro momento o professor não tem a obrigação de trabalhar com as temáticas (BRASIL, 2019). Ainda de acordo com o documento:

A principal função do trabalho com o tema Meio Ambiente é contribuir para a formação de cidadãos conscientes, aptos para decidirem e atuarem na realidade socioambiental de um modo comprometido com a vida, com o bem-estar de cada um e da sociedade, local e global (Brasil, p.25, 1997).

Para ocorrer essa prática é necessário ter um trabalho pedagógico que ultrapasse o uso de informações e conceitos, e que tenha como objetivo trabalhar com a formação de valores e atitudes. Que esteja interessado em ensinar habilidades e procedimentos que possam ser aprendidos, assim fazendo com que o educando mude seus conceitos e suas práticas em relação ao Meio Ambiente (Brasil, 1997).

Em 2017, com a publicação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), os temas transversais foram ampliados como Temas Contemporâneos Transversais. Novos temas foram incluídos, referentes ao Meio Ambiente. Ao contrário dos PCNs, na BNCC Temas Contemporâneos Transversais são uma referência nacional obrigatória a ser trabalhada nas escolas, seja na proposta pedagógica ou na elaboração do currículo (Brasil, 1997).

Os temas transversais devem ser ministrados pelas diversas áreas de conhecimento. A Educação Física faz parte dos componentes curriculares do ensino. Dessa forma esta área também deve trabalhar com o tema de meio ambiente, incluindo biodiversidade e conservação. A inclusão dos temas transversais nas aulas de Educação Física mostra a importância para a solução de problemas sociais. A Educação Física deixa de ser sinônimo de técnicas e táticas esportivas e passa a significar a oferta de uma formação ampla com o objetivo de um estudante mais crítico em relação a sua realidade (Darido, 2012).

Para uma educação ampla, a Educação Física, assim como as outras áreas, não somente a Biologia, deve trabalhar com tema Meio Ambiente. Ao tratar dessa temática, é importante que meio ambiente não se restrinja ao aspecto ecológico, abordando só a reciclagem e preservação, pois pensar dessa forma é pensar a temática de maneira reducionista. Trabalhar com a Educação Ambiental é fazer compreender a relação entre diversos setores como a econômica, política, social e ecológica, onde o estudante seja capaz de entender o seu papel e como seus atos podem afetar a sociedade e ambiente nos quais está inserido (Junior et al., 2016).

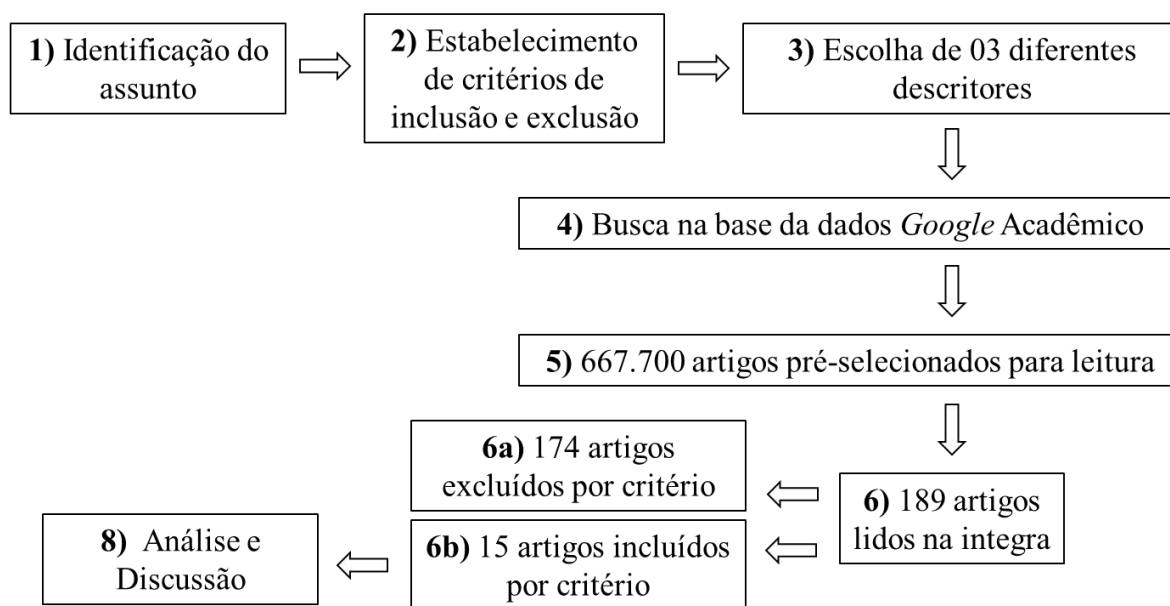
O objetivo desta revisão foi saber como a biodiversidade está sendo abordada dentro da área da Educação Física a partir de publicações que estejam indexadas na base de dado de pesquisa *Google Acadêmico*, publicadas de 2012 a 2022.

2. Metodologia

Foi realizado um estudo de revisão bibliográfica sobre Educação Física e Biodiversidade. Uma revisão bibliográfica possibilita reunir o maior número de dados com base em estudos anteriores e combinando os mais diversos tipos de pesquisa, oportunizando uma maior compressão, disseminação e aprofundamento sobre o objeto de estudo delimitado (Nóbrega et al., 2014; Ribeiro et al., 2022). A revisão realizada foi do tipo integrativa, pois “é um método que permite a sintetização do conhecimento e a compreensão da aplicabilidade de resultados de estudos significativos na prática” (Camacam & Messias, 2022)

O critério de inclusão utilizados foi utilizar apenas trabalhos originais publicados de 2017 a 2022, que estavam disponíveis de forma integral, e que atenderam intimamente ao conteúdo dos descritores escolhidos (Ferreira et al., 2022). Foram excluídos estudos que não atendessem os critérios estabelecidos (Figura 1). Para achar a relação entre os trabalhos foi realizado uma análise temática, buscando uma comunicação, pontos em comum que ajudaram a alcançar o objetivo proposto (Minayo, 2014).

Figura 1 Mostra os componentes utilizados para a revisão integrativa bibliográfica.



Fonte: Adaptado de Gonçalves e Damé (2013).

3. Resultados e Discussão

Na seleção das publicações, as que se encaixavam nos critérios da pesquisa (15 trabalhos) foram selecionados. Os resultados foram ordenados por descritores, a base de dados, o número de artigos encontrados e utilizados, e suas citações (Tabela 1):

Tabela 1 Mostra os descritores, a base de dados, o número de artigos encontrados e utilizados, e suas citações.

DESCRITOR	BASE DE DADOS	NÚMERO ARTIGOS ENCONTRADOS	NÚMERO ARTIGOS UTILIZADOS	AUTOR E ANO DOS ARTIGOS UTILIZADOS
Educação Física e Biodiversidade	Google Acadêmico	16.600	5	(Cotes et al., 2018)
				(Martelli & Delbin, 2017)
				(Porretti et al., 2018)
				(Campos & Gonçalves, 2020)
				(Leite et al., 2021)
Educação Física e Educação Ambiental		26.100	5	(Inácio et al., 2013)
				(Abreu & Carneiro, 2014)
				(Rosa & Carvalhinho 2012)
				(Paixão, 2017)
Educação Física e Meio Ambiente		625.000	5	(Liporoni et al., 2022)
				(Triani et al., 2021)
				(Junges & Brod, 2018)
				(Didonet, 2016)
				(Oliveira, 2018)
				(Galindo & Tenório, 2019)

Fonte: Base de dados *Google Acadêmico*.

Os cinco artigos referentes a educação física e biodiversidade, assim como seus tipos de métodos, resultados encontrados e conclusões estão listados na Tabela 2:

Tabela 2 Mostra os artigos encontrados sobre Educação Física e Biodiversidade.

AUTOR E ANO	TIPO DE MÉTODO	RESULTADOS	CONCLUSÃO
(Cotes et al., 2018)	Revisão bibliográfica	A prática de esporte de aventura ou atividades em áreas naturais e sua divulgação pela mídia, podem despertar o interesse da população pela biodiversidade de fauna e flora	Para uma prática consciente dos esportes de aventura na natureza, o professor de educação física deve ter essa prática e reflexão na graduação. É entender a educação física articulada com a ecologia, geografia, botânica, zoologia, direito e saberes populares
(Martelli & Delbim, 2017)	Investigação de caráter quantitativo, transversal, observacional e descritivo	Por meio da arborização urbana a percepção dos acadêmicos de Educação Física da Faculdade FMG de Mogi Guaçu se aproxima da realidade ambiental, unido a temática ambiental junto com os da área de formação, trabalha a preservação e recuperação do meio ambiente, que tem como benefício a relação entre atividade física e saúde	Acadêmicos de Educação Física da Faculdade FMG de Mogi Guaçu-SP percebem a importância da arborização. O conhecimento local possibilita práticas de atividades físicas e ações ambientais integradas. Com essa aproximação com arborização, os alunos demonstraram uma sensibilização com as questões ambientais. A Educação Ambiental se mostra uma ótima alternativa para ocorrer a mudança de valores e atitudes das pessoas em relação as árvores quando trabalhada dentro do contexto urbanizado
(Porretti et al., 2018)	Estudo de campo	Com objetivos educacionais, utiliza a Interpretação Ambiental, as questões geradas pelos alunos são mediadas pelo professor até achar uma resposta. Os alunos identificaram a atividade de trilha como educativa, considerando como uma aula mais atrativa.	Através de atividades físicas de lazer e educacional dentro do projeto de extensão “Expedições do CEFET/RJ” oportuniza o trabalho interdisciplinar entre Geografia, Educação Física e outras áreas. Além do conhecimento em geomorfologia e geobiodiversidade, é alcançado o objetivo do projeto quando ocorre a conscientização ambiental e motivação para a realização de atividade física.
(Campos & Gonçalves, 2020)	Produção de vídeo educativo	Nas aulas de educação física, a docente trabalha temas da cultura popular que envolvem a dança, a capoeira, as lutas, os quais vêm carregados da história do povo africano e seus conhecimentos. No currículo escolar do 1º ano do ensino fundamental, está previsto o estudo das plantas e de outros conhecimentos da natureza, assim, as docentes aproveitaram para unir os conteúdos de história, ciências e geografia com as manifestações culturais estudadas na educação física, nesta aula de campo na associação, por meio do ritmo do jongo e do congo.	A compreensão de ambiente dos estudantes não priorizou somente elementos da natureza, mas alguns aspectos socioambientais.
(Leite et al., 2021)	Pesquisa de base etnográfica	A educação física dentro do contexto da educação indígena, através da união do lúdico, da cultura e a corporidade, contribui com a manutenção, preservação, resgate do conhecimento da comunidade indígena, como exemplo do povo Krahô	Os saberes de um povo e a sua forma de viver esta relacionado ao possuir uma terra. Pois, é dentro de um território que é construído o conhecimento sobre a biodiversidade e recursos naturais. Esses saberes são incorporados e se tornam parte de uma tradição de um povo, configurando como patrimônio imaterial. Enquanto um jovem da área urbana vai a uma festa, sua identidade visual esta baseadas em outras culturas. Já o jovem Krahô, ao ir a uma festa na aldeia, sua identidade está na apropriação da biodiversidade de seu território, utilizando de pintura corporal, colar, pulseiras e cocar. A educação física como área deve olhar para a educação indígena, trabalhar suas particularidades envolvendo o lúdico, resgate de memórias e sabedorias sobre biodiversidade

Fontes: Campos & Gonçalves, 2020; Cotes et al., 2018; Leite et al., 2021; Martelli & Delbim, 2017; Porretti et al., 2018 .

Cotes et al. (2018) abordam no decorrer do seu trabalho que, para que ocorra uma prática de aventura consciente na natureza, o professor de educação física precisa ser crítico e reflexivo sobre como usar o meio ambiente. No quesito formação, Abreu et al. (2019) afirmam que, durante a graduação, o desenvolvimento do futuro docente deve estar pautado em um profissional que tenha uma capacidade reflexivo-crítica. Ou seja, compreender o corpo dentro da realidade social, dentro de várias dimensões de intersubjetividade e dialogicidade. O pensamento dos autores conversa quando Cotes et al. (2018) afirmam que a Educação Física, quando relacionada a biodiversidade, deve estar incluída junto com outras áreas como a Ecologia, a Geografia, a Botânica, a Zoologia, o Direito e os saberes populares.

Seguindo a linha de pensamento, Martelli e Delbim (2017) mostram que ao trabalhar com a arborização urbana durante a graduação de Educação Física, a percepção dos alunos em relação a natureza muda. Trabalhar com um contexto real sobre meio ambiente oportuniza o entendimento sobre preservação e recuperação da biodiversidade. Sobre a percepção, Bomfim e Piccolo (2011) apontam que não há como entender as questões ambientais sem considerar o homem e sua visão. Ou seja, entender que o homem é um ser total, assim, levando em consideração os aspectos biológicos, históricos, sociais, psicológicos, filosóficos, de maneira interligada. Então, Martelli e Delbim (2017) evidenciam que a Educação Ambiental se mostra uma ótima alternativa para ocorrer a mudança de valores e atitudes das pessoas em relação as árvores quando ensina-se dentro do contexto urbanizado.

Sobre a Educação Ambiental, Porretti et al. (2018) demonstram que, assim como Martelli e Delbim (2017), atividades na natureza são ótimas ferramentas para um ensino sobre biodiversidade que tenha significado. Para que ocorra, é relatado que o trabalho interdisciplinar é essencial para tratar a temática sobre Meio Ambiente, junto com a Educação Física, envolvendo também outras áreas. Para tratar sobre questões de biodiversidade a colaboração de outras áreas do conhecimento, unidas com a Educação Física, de modo interdisciplinar, mostra que nenhuma disciplina é mais importante que a outra, mas que de diversas formas se conversam, em uma ação de cooperação e reflexão (Almeida et al., 2005). De acordo com Souza et al. (2021), o trabalho interdisciplinar consiste em perceber quais pontos se relacionam entre as disciplinas, tanto no campo educacional quanto no científico, dentro de uma aula, de uma pesquisa ou de um projeto. Porretti et al. (2018) fazem muito bem isso quando ao trabalhar com trilha abordando conhecimentos de Geografia junto com a Educação Física como, por exemplo, geomorfologia e geobiodiversidade, atividade física, saúde e conscientização ambiental.

A trilha faz parte dos esportes de aventuras, assim mostrando que a Educação Física não está limitada a um único esporte. É explorando o leque de possibilidades como a dança, a capoeira, as lutas que Campos e Gonçalves (2020), ao trabalhar com essas práticas corporais dentro de um contexto de povos africanos junto com outras disciplinas (história, ciências e geografia) aborda o estudo das plantas e de outros conhecimentos da natureza junto com as manifestações culturais incorporadas à Educação Física. Vaz (2019) afirma que a Educação Física, enquanto conhecimento, mostra uma cultura de movimento muito maior e cheia de possibilidades de aprendizagem do que a monocultura do esporte.

A Educação Física é ampla em sua área de conhecimento. Leite et al. (2021) demonstra esse fato em sua pesquisa ao tratar da Educação Física dentro do contexto indígena. Utilizando as práticas corporais da comunidade indígena junto com o lúdico, trabalha a manutenção, preservação, resgate do conhecimento indígena, desde a identidade a sua biodiversidade. De acordo com Dos Santos e Dos Santos (2020), trabalhar com a cultura indígena é possibilitar a compressão da formação cultural do Brasil e valorizar e respeitar os conhecimentos tradicionais em relação a natureza. Para o ter a produção de conhecimento em relação a biodiversidade, a comunidade indígena precisa possuir terras. Batista et al. (2019) concordam com Leite et al. (2021) ao afirmar que tradição cultural e a sociobiodiversidade das comunidades indígenas são motivos que mantem a sustentabilidade do meio ambiente, mas só acontece quando esses povos têm suas terras garantidas para sua reprodução sociocultural.

A Tabela 3 mostra os cinco artigos relativos à Educação Física e Educação Ambiental, com suas citações e conteúdos:

Tabela 3 Artigos encontrados sobre Educação Física e Educação Ambiental.

AUTOR E ANO	TIPO DE MÉTODO	RESULTADOS	CONCLUSÃO
(Inácio et al., 2013)	Entrevista	Dimensão socioambiental na Educação Física escolar se mostra necessária para compreender a natureza em suas dimensões – biológica, social, cultural, entre outras – uma forma de desenvolver valores socioambientais. As Práticas Corporais de Aventura na graduação devem auxiliar para um pensamento crítico, superar o senso comum. Todos os professores entrevistados nenhum trata diretamente da Educação Ambiental e nem dos esportes de aventura. Os professores têm conhecimento que educação ambiental é sobre conscientização, impacto ambientais, respeito, equilíbrio entre natureza e homem	Há uma carência em relação ao ensino sobre as temáticas de meio ambiente e esporte de aventura durante a graduação. Maioria dos professores entendem Meio ambiente como algo externo, longe de qualquer visão de meio ambiente como area urbana
(Abreu & Carneiro, 2014)	Pesquisa de campo	Aulas de educação física voltadas para habilidades motoras, conteúdo trabalhado como atividade com objetivo desenvolvimento motor. Ao trabalhar em um projeto de Educação ambiental, a pratica da professora muda, para além da abordagem motora, discutia com os alunos os problemas socioambientais. Tratou de temas como: o que é lixo, arrecadamento de material descartáveis, atitudes certas e erradas, porém sem fazer uma reflexão sobre a importância de ambientes limpos e desequilíbrio ecológico.	Para uma relação entre educação física e educação ambiental, há uma necessidade de formação inicial e continuada de graduando e professores da área dentro de uma abordagem critica. A partir do Projeto Político Pedagógico, abordagem de conteúdo realizar projetos interdisciplinares incluindo a comunidade local.
(Rosa & Carvalhinho 2012)	Revisão bibliográfica	Esportes de aventura são práticas ideias para educação ambiental, se o objetivo é fazer uma introdução sobre as características e problemas do meio natural. A educação contribui para um aumento do conhecimento sobre biodiversidade, mas essa aquisição por meio de atividades práticas que oportunizam a experiência é essencial no processo. Apenas o contato com a natureza não forma consciência, para ter uma educação ambiental além do contato, deve ocorrer a reflexão, identificações e soluções de problemas reais.	O esporte, a natureza e a educação ambiental mesmo sendo assuntos distintos, estão relacionados. Através dessa relação as práticas de aventuras potencializam a pratica de uma educação ambiental, servindo como uma das formas metodológicas que poderão ser usadas para o fim educacional
(Paixão, 2017)	Revisão bibliográfica	As aulas de educação física através do esporte de aventura, com o trabalho interdisciplinar, despertam valores e ações que podem conscientizar para transformação social e para a preservação ambiental	O esporte de aventura é uma possibilidade de intervenção na realidade das aulas de educação física. Supera o enfoque de uma aprendizagem somente das técnicas, com objetivo de uma educação mais ampla, a educação ambiental através do esporte de aventura possibilita a aprendizagem e construção de conhecimento pelo aluno
(Liporoni et al., 2022)	Construção de um Manual Didático	O uso do Stand Up Paddle se torna uma estratégia metodológica para uma educação ambiental, uma pratica de aventura podendo trabalhar com conscientização ambiental durante as aulas de educação física, não se limitando apenas a uma disciplina, mas envolver as outras áreas. Um projeto interdisciplinar oportuniza que a experiência não termine ao final da aula de educação física, além de trazer reflexões sobre ações de preservação ambiental	A educação ambiental é obrigatória de acordo com documentos oficiais, mas é notório que existe uma dificuldade de trabalhar com a temática meio ambiente. Para a realização, a melhor forma é o trabalho interdisciplinar, cada professor deve entender sobre o tema, e buscar formas de como trabalhar dentro da sua área de conhecimento, assim alinhando o trabalho com outros profissionais. Na elaboração das aulas ou pratica, levar em condições o papel de protagonista do aluno, fazendo parte da criação e execução, forma alunos para que possam multiplicarem ações favoráveis ao meio ambiente

Fontes: Abreu & Carneiro, 2014; Inácio et al., 2013; Liporoni et al., 2022; Paixão, 2017; Rosa & Carvalhinho 2012

Tratando de Educação Ambiental, os autores Inácio et al. (2013) e Abreu e Carneiro (2014) concordam que o professor de Educação Física precisa ter em sua graduação um ensino crítico sobre as questões ambientais. Ambos os estudos evidenciam que a visão de homem e natureza estão separados. A Educação Ambiental crítica deveria ser utilizada nos cursos de formação, para que possibilite a mudança dessa visão. O homem, percebendo-se como pertencente ao meio ambiente, e ao entender como funciona a desigualdade social, o desequilíbrio entre sociedade e natureza, o conflito de interesses, a relação entre natureza e saúde, é capaz de fornecer ao futuro docente instrumentos para realizar uma leitura de mundo dentro de um conjunto de realidades complexas (Martins & Schnetzler, 2018).

Rosa e Carvalhinho (2012) e Paixão (2017) têm, em seus trabalhos, um ponto em comum: utilizar esportes de aventura para uma Educação Ambiental. De acordo com os autores, a experiência é uma ótima forma de trabalhar a conscientização ambiental, não apenas com a inclusão dos esportes, mas fazendo junto uma reflexão crítica. Completando este pensamento, Miguel et al. (2017) acredita que o tema de Educação Ambiental pode ser incluindo nas aulas de Educação Física tanto pelo aspecto motor quanto pelo projeto transversal. Ou seja, é trabalhar de maneira teórica estudos de solos, vegetações, poluição, coleta de lixo, reciclagem, saúde, alimentação, e ter a prática dos esportes de aventura como arvorismo, corrida de orientação, canoagem, rapel, *slackline*, escalada e trilha.

Pensando nessa união de esporte de aventura e meio ambiente que Liporoni et al. (2022) trabalhou com *Stand Up Paddle*, debatendo questões ambientais com os alunos durante a confecção das pranchas. Assim, como os estudos citados anteriormente, o autor enfatiza a importância da presença de outras disciplinas para um entendimento global sobre a natureza. Santos (2020) explana que esporte de aventura atrai as outras disciplinas como Geografia, Biologia, História, Física, Química e, dessa forma, proporciona ao aluno a capacidade de observar, refletir, problematizar, discutir e achar soluções para problemas reais. Além de manter seu protagonismo faz os alunos perceberem como estão ligados ao meio ambiente, em uma relação homem-natureza.

Tabela 4 Artigo sobre Educação Física e Meio Ambiente.

AUTOR E ANO	TIPO DE MÉTODO	RESULTADOS	CONCLUSÃO
(Triani et al., 2021)	Teoria das Representações Sociais	Graduando do curso de educação física tem uma visão naturalista em relação ao meio ambiente. A relação homem, esporte e natureza está ligado a saúde e aos esportes de aventura, dando destaque para atividade de trilha e escalada. Necessita de práticas pedagógica durante o curso para promover um sentimento de pertencimento ao meio ambiente	Os alunos não se percebem como parte do meio ambiente. No curso de educação física o assunto sobre meio ambiente deve ser tematizado para que ocorra uma conscientização. Deve-se ampliar o conceito sobre meio ambiente e que esporte de aventura não se limita apenas os que são conhecidos dentro de uma região
(Junges & Brod, 2018)	Relato de experiência	Usar a trilha para uma educação ambiental não deve apenas caminhar por ela, mas ter um significado para os alunos sobre ações. Trabalho interdisciplinar junto com as disciplinas de ciências e português ajudaram na realização. Uma ação pedagógica entre teórica e prática, alunos tiveram debates sobre ações em relação ao lixo em sala de aula, a prática de trilha proporcionou o destino correto para a reciclagem. A atitudes pode ser na esfera micro, mas é na ação individual que auxilia na preservação do meio ambiente, da biodiversidade	A vivencia com a temática meio ambiente instiga a curiosidade para se apropriar sobre os assuntos que são poucos explorados. Trabalhar com trilha é uma pratica inovadora e motivadora para alunos, e oportuniza a criação de consciência ambiental
(Didonet, 2016)	Estudo de caso de caráter investigativo	Sobre educação ambiental, 70% dos alunos afirmam entender o significado de Educação ambiental, enquanto 30% não sabem. Sobre os problemas ambientais da cidade de Teixeira de Freitas, um total de 92,5% percebe os problemas e 7,5% disseram não saber se a cidade tem problema. Em relação a teoria e pratica sobre o assunto de educação ambiental 83,3% responderam que sim, que a escola faz a relação teoria-pratica, através de projetos e outras atividades, já 16,6% disseram que a escola acaba ficando apenas na teoria.	Além de 70% afirmar que sabem o que é educação ambiental, mostrou que a problemática é vista de muitos ângulos através das repostas dos alunos. A educação física deve trabalhar com os esportes da aventura na natureza, mas não de modo restritivo. A natureza não pode ser vista como apenas mais um espaço que pode ser usado sem consciência, apenas para realizar atividades, mas como um ambiente que deve ser preservado e respeitado
(Oliveira, 2018)	Pesquisa-ação e estudo de campo	Pratica de jardinagem, a vivencia dessa pratica é uma oportunidade para surgir novas atitudes, unindo a pratica corporal e o respeito pela natureza. Na articulação educação ambiental e educação física desenvolveu o protagonismo juvenil.	As atividades desenvolvidas foram fundamentais para uma tomada de consciência, atitudes mais responsáveis em relação a preservação da natureza. Mantendo o protagonismo dos alunos, foi trabalhado e despertado valores, cidadania, ética, cuidado com o meio ambiente. Alunos se entenderam como parte constituinte de um todo, da relação homem-natureza.
(Galindo & Tenório, 2019)	Levantamento bibliográfico e documental, pesquisa de campo	Usando as atividades de natureza, o professor opta pelo uso de atividades diversificadas, tornando-se uma nova forma de ensinar, que promove um despertar na modificação de ações. O processo de aprendizagem nas atividades de natureza possibilita a experiência homem –natureza, conscientização, preservação e sensibilidade em relação ao meio ambiente	Ocorreu uma evolução qualitativa em relação ao envolvimento e curiosidade dos alunos, tanto na educação física quantos nas outras disciplinas. Uma nova visão sobre meio ambiente, sustentabilidade, desperdício de materiais. Promoveu novas experiências corporais no ambiente natural e consolidou conceitos importantes como o de sustentabilidade, alimentação saudável, saberes globais e locais.

Fontes: Didonet, 2016; Galindo & Tenório, 2019; Junges & Brod, 2018; Oliveira, 2018; Triani et al., 2021 .

Triani et al. (2021), assim como outros autores, mostra que os alunos do curso de graduação têm uma visão naturalista, como se o meio ambiente fosse algo distante deles. De acordo com Junior et al. (2019) a aula de Educação Física, seja no Ensino Básico ou Superior, é um espaço oportuno para o trabalho de diversas formas de vivências relacionadas ao meio ambiente, unindo a teoria e prática relativa a natureza, leva o aluno agir, sentir, pensar, refletir sobre as necessidades dos homens e as relações socioambientais.

Triani et al. (2021) também chama a atenção para que, no curso de Educação Física, o assunto sobre Meio Ambiente deve ser tematizado buscando uma conscientização. Um assunto só será educativo se for tematizado, e há diversas formas de metodologias para fazê-lo como, por exemplo, utilizar eventos temáticos em aula, levar os alunos a espaços não-formais de ensino (parques, sítios, lagoas), trabalhar com comparação no seu dia a dia, e propor pesquisas dentro da comunidade ou nas aulas de Educação Física. Ao final se estará trabalhando e despertando valor social e a conscientização ambiental (Junior et al., 2019).

Com o objetivo de avaliar a percepção dos alunos de um colégio particular de Teixeira de Freitas sobre Educação Ambiental, Didonet (2016) desenvolveu sua pesquisa e mostrou que 70% afirmam que sabem o que é Educação Ambiental, e que a problemática é vista de ângulos diversos, através das repostas dos alunos. Seguindo a mesma linha de pesquisa, Junges e Brod (2018) trabalharam com os esportes de aventuras. Ambos os estudos deixam evidente que não basta praticar, mas ter um significado sobre ações para poder ocorrer a criação de conscientização ambiental entre os alunos. A Educação Ambiental define processos macros e micros da relação com o meio ambiente. Trabalhar o senso de pertencimento a natureza, por exemplo, necessita de ações formais e não-formais para que ocorra uma construção educativa, informativa e de interdependência (Junior et al., 2019).

Os trabalhos de Oliveira (2018) e de Galindo e Tenório (2019), mostram que a jardinagem ou práticas de aventura, torna as aulas de educação física mais atrativas e interessantes. Ambos mostram um salto qualitativo em relação ao conceito de meio ambiente. As práticas pedagógicas costumam apresentar resultados como trabalhos com valores, cidadania, ética, cuidado com o meio ambiente, sustentabilidade, e desperdício de materiais. Promovendo novas experiências corporais em ambiente natural e consolidando conceitos importantes como o de sustentabilidade, alimentação saudável, saberes globais e locais, possibilita ao estudante uma aprendizagem significativa. Sendo ele o protagonista ocorre a construção de conhecimentos mais sólidos que podem ser aprimorados, assim favorecendo a formação de conhecimentos mais sólidos e específicos (Melo et al., 2021).

4. Conclusão

O trabalho entre Educação Física e Biodiversidade parece ainda difícil para os professores desse componente, seja pela sua formação base ou por sua visão restrita sobre a natureza. É necessário que o debate, reflexão sobre questões ambientais faça parte da formação deste profissional e plano de curso desta disciplina.

A Educação Física, por ser uma área de conhecimento muito dinâmica e rica, e uma oportunidade de abordar a temática de Meio Ambiente em sala de aula. Para isso o trabalho interdisciplinar é visto como necessário. Unindo as mais diversas áreas do conhecimento o aluno vai ter um processo de aprendizagem e formação ampla, que vai possibilitá-lo agir, criticar e entender assuntos relacionados a preservação da biodiversidade, de maneira holística.

O contato com a natureza através dos esportes de aventura é uma ótima ferramenta pedagógica para o ensino de uma Educação Ambiental. Mas não basta fazer com que os alunos visitem parques, bosques, sítios, lagos, cada ação tem que ter um motivo e o aluno deve entender o porquê daquela prática.

O docente para trabalhar com essa temática deve se tornar um curioso, um pesquisador, afinal, ensinar exige pesquisa. Ao levar a teoria e a prática para a sala de aula, demonstra aos alunos que a Educação Física tem muito a contribuir para a sua

formação, enquanto sujeitos ativos, e que as aulas não são restritas apenas a, por exemplo, futebol ou vôlei. Existe um mundo de possibilidades dentro da Educação Física, sendo papel do professor mostrar isso para seus estudantes, tornando-os agentes de mudança em qualquer aspecto.

Acerca da relação entre Educação Física e Biodiversidade, espera-se mais investimentos e participação ativa dos profissionais de Educação Física, para que mais estudos sejam desenvolvidos. Espera-se, que os avanços das pesquisas mostrem a importância da Educação Física para o desenvolvimento de uma sociedade mais reflexiva, justa, igualitária e consciente de suas ações. Além disso, é preciso interesse e investimentos das esferas de poder político, nos âmbitos federais, estaduais, municipais e locais.

Referências

- Abreu, M. J. M., & Carneiro, S. M. M. (2014). Relações entre educação ambiental e educação física – um estudo na rede municipal de ensino de Curitiba. *Revista de Educação Pública*, 23(54), 853-873.
- Abreu, S. M. B., Sabóia, W. N., & Nobrega-Therrien, S. M. (2019). Formação docente em educação física: Perspectivas de uma racionalidade pedagógica do corpo em movimento. *Revista Educação & Formação*, 4(3), 191-206.
- Almeida, M. d. S. G., Ferreira, P. R., Moraes, F. F. d., Batista, N. J., & Balmaceda, A. S. T. (2005). Possibilidades para pensar a Educação Física e seu caráter interdisciplinar. *Revista Especial de Educação Física*, 2, 31-38.
- Batista, K. M., Milioli, G., & Citadini-Zanette, V. (2019). Saberes tradicionais de povos indígenas como referência de uso e conservação da biodiversidade: considerações teóricas sobre o povo Mbya Guarani. *Ethnoscientia-Brazilian Journal of Ethnobiology and Ethnoecology*, 5(1), 1-17.
- Bomfim, A. M., & Piccolo, F. D. (2011). Educação Ambiental Crítica: A Questão Ambiental entre os Conceitos de Cultura e Trabalho. *REMEA - Revista Eletrônica Do Mestrado Em Educação Ambiental*, 27, 184-195.
- BRASIL. (1997). *Parâmetros Curriculares Nacionais: apresentação dos Temas Contemporâneos Transversais - Ética*. MEC/SEF. <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro081.pdf>
- BRASIL. (2019). *Temas contemporâneos transversais na BNCC: propostas de práticas de implementação*. MEC. http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/implementacao/guia_pratico_temas_contemporaneos.pdf
- Camacam, B. L. M., & Messias, C. M. B. d. O. (2022). Potencial alimentar de frutas e plantas da caatinga: revisão integrativa. *Research, Society and Development*, 11(9), 1-19.
- Campos, C. R. P., & Gonçalves, M. A. C. L. (2020). Vamos ao manguezal? Produção de um vídeo documentário para a conscientização da comunidade escolar sobre a preservação da biodiversidade. *REMEA-Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental*, 37(3), 283-304.
- CAPES. (2012). *Treinamento no uso do Portal de Periódicos*. CAPES. <https://www.fca.unesp.br/Home/Biblioteca/portal-capes.pdf>
- Cotes, M., Brasil, V. Z., Iha, T., & Nascimento, J. V. D. (2018). Condução em trilhas de unidades de conservação: o profissional de Educação Física e as atividades de aventura em áreas naturais. In J. O. Bento, W. W., Moreira, A. C. C., Loureiro, H. C. B., Bento, R. G. Botelho, & T. C. Soares (Eds.), *Cuidar da Casa Comum: Da natureza, da vida, da humanidade. Oportunidades e responsabilidades do Desporto e da Educação Física* (pp. 198-209). Casa da Educação Física.
- Darido, S. C. (2012). Temas transversais e a educação física escolar. In UNESP (Ed.), *Caderno de formação: formação de professores didática geral* (Vol. 16, pp. 76-89). Cultura Acadêmica.
- Didonet, D. L. (2016). *Educação Ambiental nas Aulas de Educação Física: Um estudo de caso com alunos do Colégio Integração da cidade de Teixeira de Freitas-BA Faculdade Vale do Cricaré*. São Mateus ES.
- Dos Santos, J. T., & Dos Santos, R. F. (2020). A cultura indígena nas aulas de educação física: uma perspectiva cultural. *Temas em Educação Física Escolar*, 4(2), 171-181.
- Ferreira, R. B., Fecury, A. A., Oliveira, E. D., Dendasck, C. V., & Dias, C. A. G. D. M. (2022). Competências Socioemocionais em Publicações em Educação nos Últimos Cinco Anos: Uma Breve Revisão. *Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento*, 4, 131-145.
- Galindo, V. A., & Tenório, J. G. (2019). Atividade física de aventura na natureza (AFAN) nas aulas de educação física do Ensino Fundamental I: uma perspectiva cultural. *SALUSVITA*, 38(4), 1019-1038.
- Inácio, H. L., Moraes, T. M., & Da Silveira, A. B. (2013). Educação física e educação ambiental: refletindo sobre a formação e atuação docente. *Conexões*, 11(4), 1-23.
- Junges, G. C., & Brod, A. (2018). *A Educação Física nos Anos Iniciais: Vivências na Natureza e Conscientização do Meio Ambiente IX Congresso Sulbrasileiro de Ciências do Esporte*, Lajeado RS. <http://congressos.cbce.org.br/index.php/9sulbrasileirocbce/9sulbrasileirocbce/paper/viewFile/10910/5763>
- Junior, C. M. L., Demizu, F. S. B., & Royer, M. R. (2016). Por uma educação ambiental crítica na educação física escolar. *Conexões*, 14(1), 1-19.

- Junior, L. W. F. N., Dendasck, C. V., Oliveira, E. D., Fernandes, R. D. S. M., & Bahia, M. C. (2019). A temática “meio ambiente” na prática pedagógica de ensino de professores de educação física. *Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento*, 1, 45-69.
- Leite, F. F., Albuquerque, F. E., & Almeida, S. A. D. (2021). Saberes tradicionais Krahô: contribuições para Educação Física indígena bilíngue e intercultural. *Dossiê Temático: Educação Indígena*, 1(32), 96-169.
- Liporoni, M. O., Aguiar, D. R. D. C., Mansano, C. F. M., & Lima, L. D. D. S. C. (2022). A Prática do Stand Up Paddle nas Aulas de Educação Física: Promovendo a Educação Ambiental. *Revbea*, 17(1), 498-513.
- Martelli, A., & Delbim, L. R. (2017). Arborização urbana: percepção dos acadêmicos de Educação Física da Faculdade FMG Mogi Guaçu-SP. *Journal of Health Sciences*, 19(3), 154-159.
- Martins, J. P. d. A., & Schnetzler, R. P. (2018). Formação de professores em educação ambiental crítica centrada na investigação-ação e na parceria colaborativa. *Ciência & Educação (Bauru)*, 24(3), 581-598.
- Melo, L. L. d., Brito, C. A. F., & Sá, I. R. (2021). A Metodologia Ativa Enquanto Facilitadora do Processo de Aprendizagem de Estudantes de Educação Física: Um Caso no Ensino Superior Privado do ABC Paulista. *Revista BTecLE*, 1(1), 009-027.
- Miguel, F. M., Folgiarini, A., & Souza, B. (2017). O Esporte de Aventura Como Ferramenta de Conscientização da Preservação do Meio Ambiente. *Anais do Seminário Internacional de Educação (SIEDUCA)*, 1(1).
- Minayo, M. C. D. S. (2014). *O desafio do conhecimento: Pesquisa qualitativa em saúde*. Hucitec.
- Moreira, D. J. S., Fonseca, J. B., Rossi, K., Vasconcelos, S. D. S., Oliveira, V. F. L., Dias, C. A. G. D. M., & Fecury, A. A. (2020). General aspects of xeroderma pigmentosum: A review. *Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento*, 11, 114-126.
- Nóbrega, V. M. D. S., Leite, I. C. R., Guaré, R. D. O., Santos, K. L. D., Nóbrega, L. N. M. D. S., Cerqueira, G. S., & Otton, R. (2014). *Atividade física na gestação: uma revisão integrativa da literatura*. EFDportes. <https://efdeportes.com/efd199/atividade-fisica-na-gestacao-uma-revisao.htm#:~:text=Esta%20revis%C3%A3o%20integrativa%20da%20literatura,queiram%20se%20aprofundar%20na%20tem%C3%A1tica>.
- Oksanen, M., & Pietarinen, J. (2009). Philosophy and Biodiversity. In M. Oksanen & J. Pietarinen (Eds.), *Philosophy and Biodiversity (Cambridge Studies in Philosophy and Biology, pp. Xvii-Xviii)*. Cambridge University Press.
- Oliveira, I. F. F., Dias, C. A. G. D. M., Fecury, A. A., Araújo, M. H. M., Oliveira, E., Dendasck, C. V., & Tavares, R. D. S. C. R. (2019). Sintomas Associados A Perda Auditiva Em Idosos: Uma Revisão Bibliográfica. *Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento*, 10, 52-64.
- Oliveira, J. F. (2018). *Projeto educação ambiental nas aulas de Educação Física: análise de uma experiência escolar no sertão paraibano* Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Da Paraíba]. Sousa PB.
- Orozco, Y. A. (2017). O ensino da biodiversidade: tendências e desafios nas experiências pedagógicas. *Enseñ Aprend Cienc*, 12(2), 173-185.
- Paixão, J. A. (2017). O esporte de aventura como conteúdo possível nas aulas de educação física escolar. *Motrivivência*, 29(50), 170-182.
- Porretti, M. F., Pessoa, F. A., Thompsom, J., Salomão, M. S., Pitzer, L. D. S., & Chaves, L. D. (2018). *A Trilha do Morro Meu Castelo do Parque Nacional da Serra dos Órgãos-Rj como Instrumento de Ensino para Alunos do Ensino Médio do CEFET/Rj Campus Petrópolis 7º Simpósio de Gestã e Biodiversidade*, Rio de Janeiro RJ. https://www.itr.ufrj.br/sigabi/wp-content/uploads/7_sigabi/47marcelo_porretti_177a180.pdf
- Ribeiro, E. C. D. N., Fecury, A. A., Oliveira, E., Dendasck, C. V., & Dias, C. A. G. D. M. (2022). Altas Habilidades no Ensino EPT e Regular: Uma Revisão dos Últimos Cinco Anos. *Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento*, 4, 111-130.
- Ribeiro, F. A. (2018). *A Importância da Educação Ambiental como Prática de Ensino no Contexto da Educação Física Escolar 8º Congresso Norte Paranaense de Educação Física Escolar, Londrina PR*. <http://www.uel.br/eventos/conpef/portal/pages/arquivos/ANAIS%20CONPEF%202017/a%20importancia%20da%20educacao%20ambiental%20129003-20274.pdf>
- Rosa, P. F., & Carvalhinho, L. A. D. (2012). A educação ambiental e o desporto na natureza: Uma reflexão crítica sobre os novos paradigmas da educação ambiental e o potencial do desporto como metodologia de ensino. *Movimento*, 18(3), 259-280.
- Santos, J. R. S. d. (2020). *Esporte de aventura: a natureza no contexto escolar* Universidade Federal De Pernambuco]. Vitória de Santo Antão PE. <https://repositorio.ufpe.br/bitstream/123456789/43822/1/Santos%2c%20Jos%c3%a9%20Ricardo%20Severino%20dos.pdf>
- Souza, M. A., Salgado, P. A. D., Chamon, E. M. Q. d. O., & Fazenda, I. C. A. (2021). Interdisciplinaridade e práticas pedagógicas: O que dizem os professores. *Revista Portuguesa de Educação*, 35(1), 4-25.
- Triani, F. D. S., Souza, A. C. C. D., Júnior, C. A. D. O. M., & TelleS, S. D. C. C. (2021). Representações sociais de graduandos em Educação Física sobre o meio ambiente e a relação homem, esporte e natureza. *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*, 102, 205-217.
- Vaz, A. F. (2019). Certa herança marxista no recente debate da Educação Física no Brasil. *Movimento*, 25, e25069.