



A relação entre Ciência e Educação Física: Perspectivas dos alunos sobre a saúde e bem-estar no contexto científico

The Relationship Between Science and Physical Education: Students' Perspectives on Health and Well-Being in the Scientific Context

Eduarda Ramos da Cruz Silva

Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE) – FCT/Unesp – Pres. Prudente/SP
eduarda.rc.silva@unesp.br

Moacir Pereira de Souza Filho

Departamento de Física – FCT/Unesp/Pres. Prudente/SP
Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE) – FCT/Unesp – Pres. Prudente/SP
moacir-pereira.souza-filho@unesp.br

Informações técnicas

- Natureza do artigo: () Pesquisa, () Relato de experiência, (X) Artigo de pesquisa completo
- Formato da apresentação: () Comunicação oral presencial, (X) Comunicação oral online,

Resumo

A educação física e a ciência são temas essenciais na escola que ajudam os alunos a compreenderem sobre a saúde, o bem estar, bem como aprimorar a linguagem corporal, a comunicação. O objetivo geral é investigar quais são as percepções gerais dos alunos em relação a atividade física e o bem estar. Como procedimento metodológico assume-se a abordagem qualitativa. A pesquisa foi realizada em uma na escola municipal numa cidade pequena do interior paulista com os alunos do 5º ano do ensino fundamental. Cada aluno apresentou seus nomes e o que gostariam de ser quando crescer. Colhemos os conhecimentos prévios sobre atividade física e saúde por meio da folha de sulfite, depois eles apresentaram suas ideias. Os alunos foram divididos quatro grupos de três pessoas. Foi proposto uma ideia para que eles pudessem em grupos resolver o conflito registrando suas ideias em um cartaz na qual eles eram uma equipe de médico e precisavam ajudar um paciente obeso. Realizaram a apresentação em grupo para sala, depois nos preparamos para fazer uma entrevista semiestruturada com cada aluno representante de cada grupo. Resultados: os alunos foram totalmente criativos e mergulharam na ideia de serem uma equipe médica para ajudar o paciente. Nos cartazes haviam doenças crônicas como diabetes, hipertensão, obesidade e câncer. Ao apresentar alguns grupos fizeram uma forma de teatro, outros, confeccionaram desenhos com frases motivacionais. Portanto, o ensino investigativo como a forma de estimular os alunos a pensarem de forma crítica e serem agentes ativos do seu aprendizado é muito eficaz promovendo a resolução de conflitos, socialização e criatividade.

Palavras-chave: Ensino de Ciências por Investigação; Educação, Saúde e bem-estar

Abstract

Physical education and science are essential topics at school, which help students understand health and well-being, as well as improving body language and communication. The general objective is to



investigate students' general perceptions regarding physical activity and well-being. The qualitative approach is assumed as a methodological procedure. The research was carried out in a municipal school in a small city in the interior of São Paulo with students in the 5th year of elementary school. Each student presented their names and what they would like to be when they grow up. We collected previous knowledge about physical activity and health through the bond sheet, then presented their ideas. The students were divided into four groups of three people. A problem situation was proposed for the students in groups to resolve the conflict by recording their ideas on a poster in which they were a team of doctors and needed to help an obese patient. They made the group presentation to the room, then we prepared to do a semi-structured interview with each student representing each group. Therefore, investigative teaching as a way to encourage students to think critically and be active in their learning is very effective in promoting conflict resolution, socialization, and creativity.

Keywords: Science Teaching through Research; Education, Health and well-being

Introdução

O trabalho intitulado de “A relação entre Ciência e Educação Física: Perspectivas dos alunos sobre a saúde e bem-estar no contexto científico” surge por meio da indagação: será que os alunos desta nova geração sabem dos impactos das atividades físicas na promoção da qualidade de vida? e como o ensino investigativo pode contribuir para o aprendizado dos alunos?

Estudos como o de (ANTUNES et. al., 2006), analisaram que a atividade física contribui para melhora da função cognitiva. Além disso, mostraram que o exercício físico pode melhorar a memória, a atenção, a velocidade de processamento de informações e o raciocínio. Pesquisadores apontam que a Educação Física Escolar tem um papel fundamental na promoção da saúde dos alunos, pois pode proporcionar a eles a oportunidade de se envolverem em atividades físicas regulares, aprenderem sobre os benefícios da saúde e desenvolverem hábitos saudáveis (SILVA, J. B 1989; NAHAS & COBIN, 1992; GUEDES & GUEDES, 2001).

Sendo assim, a atividade física é fundamental para o desenvolvimento humano em todas as fases da vida. No contexto escolar, ela desempenha um papel crucial na formação integral dos estudantes. Através da participação em atividades físicas seguidas e orientadas pelos professores, os alunos podem desenvolver habilidades motoras, cognitivas, emocionais e sociais, que induzem para uma educação mais abrangente e saudável.

Atualmente temos documentações e legislações como referência que norteiam o trabalho dos professores e garantem os direitos educacionais e sociais dos alunos, a Base Nacional Comum Curricular (1999) traz a seguinte ideia:



Nas aulas, as práticas corporais devem ser abordadas como fenômeno cultural dinâmico, diversificado, pluridimensional, singular e contraditório. Desse modo, é possível assegurar aos alunos a (re)construção de um conjunto de conhecimentos que permitam ampliar sua consciência a respeito de seus movimentos e dos recursos para o cuidado de si e dos outros e desenvolver autonomia para apropriação e utilização da cultura corporal de movimento em diversas finalidades humanas, favorecendo sua participação de forma confiante e autoral na sociedade.

Portanto, com a valorização da prática da cultura corporal de movimento, essa nova metodologia de ensino no âmbito educacional promove um incentivo a valorizar esses movimentos corporais culturais na qual fazem parte os esportes, os jogos, as danças, as ginásticas, as brincadeiras, as lutas e as brincadeiras de roda.

Ainda se tratando de legislação temos a LDB – Lei de Diretrizes e Bases 9394/96 é a lei mais atual que obriga como currículo básico a presença da educação física nas escolas de ensino básico, em toda sua etapa ensino infantil, fundamental e ensino médio. Além disso, temos um parâmetro que norteia o trabalho dos professores e temas que devem ser abordados com os alunos afim de adquirirem e construírem conhecimentos sobre a cultura corporal de movimento, a cultura e a história da humanidade, são os Parâmetros Nacionais Curriculares – PCNs (1997) aborda que:

É com o corpo que somos capazes de ver, ouvir, falar, perceber e sentir as coisas. O relacionamento com a vida e com os outros corpos dá-se pela comunicação e pela linguagem que o corpo é e possui. Essa é a nossa existência, na qual temos consciência do eu no tempo e no espaço. O corpo, ao expressar seu caráter sensível, torna-se veículo e meio de comunicação (Brasil, 1997, p.38).

Dessa forma, os PCNs compreendem que a educação física contempla a cultura corporal de movimento. Essas áreas de conteúdos têm como aspecto lúdico que aborda sobre as mais variadas culturas da humanidade que contribuem com um novo conceito da cultura corporal de movimento.

Referencial Teórico

Alguns teóricos defendem a ideia de trabalhar atividade física na escola como forma de desenvolver melhor as habilidades físicas, emocionais e sociais dos alunos. Com base na ideia de Dutra (2017) que aborda "A infância e a adolescência são períodos cruciais para a aquisição de hábitos de vida saudáveis, pois é neste período que se formam os padrões alimentares e de



atividade física que podem perdurar na fase adulta", ou seja, é nesta fase que os alunos estão em processo de formação em que precisam ser mais instigado.

As escolas podem ser um ambiente propício para a promoção de hábitos saudáveis, pois são espaços de convivência e aprendizagem, onde os alunos podem ter acesso a informações e experiências que contribuam para a formação de hábitos saudáveis (Dutra, 2017 p. 5).

Sendo assim, é na escola que os alunos tem contato com o conhecimento científico na qual é uma forma de adquirirem bons hábitos saudáveis e se desenvolverem indivíduos ativos.

Em um estudo de caso realizado por Azevedo (2021), o autor desenvolveu um protocolo de uma intervenção baseada na escola com a finalidade de promover a atividade física e a saúde na adolescência. A intervenção é multicomponente e consiste em quatro componentes (Treinamento de professores, Atividades curriculares, Atividades extracurriculares, Ambiente escolar). A intervenção foi realizada em escolas públicas de Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. Os participantes foram adolescentes de 12 a 17 anos de idade. Este trabalho foi avaliado por meio de um estudo de ensaio clínico randomizado. Contudo, os resultados esperados da intervenção foram um aumento da atividade física de adolescentes, diminuição do comportamento sedentário de adolescentes e a melhoria da qualidade de vida de adolescentes.

Outro artigo que aborda sobre a importância da atividade física na escola foi realizado por Rodrigues (2016) discute a importância das intervenções no ambiente escolar visando a promoção da saúde. A autora destaca que a escola é um espaço privilegiado para a promoção de hábitos saudáveis, pois é o local onde as crianças e adolescentes passam a maior parte do seu tempo. E aborda alguns ideais essenciais como por exemplo, a promoção da saúde na escola deve ser entendida como um processo de intervenção que visa melhorar a qualidade de vida dos estudantes, a partir da modificação de seus hábitos e comportamentos. As intervenções no ambiente escolar podem ser direcionadas para diversos aspectos da saúde, como a alimentação, a atividade física, a prevenção de doenças e a promoção da saúde mental. Para serem eficazes, as intervenções devem ser planejadas e implementadas de forma participativa, envolvendo a comunidade escolar, incluindo professores, alunos, pais e funcionários (Rodrigues, 2016).

Complementando a ideia, foi realizado um estudo de caso que apresenta uma análise dos sentidos atribuídos à Promoção da Saúde (PS) no contexto escolar, a partir de uma pesquisa



com alunos do 9º ano do Ensino Fundamental e do 3º ano do Ensino Médio de uma unidade escolar particular da região da Baixada Fluminense do estado do Rio de Janeiro. Sendo assim, a partir da análise de conteúdo, os resultados indicam que a PS é predominantemente entendida como um conjunto de ações individuais voltadas para a melhoria do estilo de vida, destacando-se a importância da alimentação saudável, da prática de atividades físicas e da prevenção de doenças (Barbosa, 2019). Posto isto, observa-se a importância de abordar esse tema nas escolas para que os alunos melhorem suas qualidades de vida e desenvolvam essa consciência corporal das necessidades das práticas de atividades físicas diárias.

Esta metodologia de ensino investigativo é notável, permitindo que os alunos se interessem mais pelo conteúdo da aula, estimula o pensamento crítico, os prepara para a vida real, desenvolve as habilidades sociais bem como possibilita a autonomia e motivação. Hurd (1998) já havia destacado a importância do letramento científico, a fim de construir uma sociedade com cidadãos pensantes, isto é, críticos arraigados de conhecimento científico para que essa ideia fosse efetivada era preciso ir além de memorizar conceitos e sim realmente aprender com o propósito de preparar para os desafios do cotidiano.

Sasseron e Duschl (2016) realizaram uma investigação na sala de aula a fim de verificar como ocorria a interação entre professor e aluno na aula de ciências, eles tinham em torno de 9 a 10 anos de idade e a professora 8 anos de experiência, então as aulas foram gravadas para verificar a motivação e engajamento dos alunos e a existência de práticas epistêmicas e foi concluído que esta prática deixou a aula mais interativa, os alunos puderam compreender melhor o tema possibilitando o encorajamento e a autonomia.

Metodologia de Pesquisa

O presente estudo trata-se de uma metodologia do tipo qualitativo. Para Prodanov e Freitas (2013) p.70 aborda que:

Considera que há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, isto é, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito que não pode ser traduzido em números. A interpretação dos fenômenos e a atribuição de significados são básicas no processo de pesquisa qualitativa. Esta não requer o uso de métodos e técnicas estatísticas. O ambiente natural é a fonte direta para coleta de dados e o pesquisador é o instrumento-chave. Tal pesquisa é descritiva. Os pesquisadores tendem a analisar seus dados indutivamente. O processo e seu significado são os focos principais de abordagem.



Sendo assim, realizar este trabalho com o formato qualitativo permite que o pesquisador possa interagir com o sujeito de forma direta, contribuindo para coleta de dados seja mais verdadeira possível pois, compreende a realidade em que se encontra num determinado contexto econômico, político e social. Este trabalho, tem a perspectiva qualitativa dessa forma a investigação tem como procedência direta com a coleta de dados. Posto isto, consegue-se manter uma atenção maior e direto com o objetivo do estudo e com o meio, entretanto precisa obter uma dedicação mais acentuada.

Diante disso, as indagações são totalmente estudadas no meio em que se encontram na qual não pode ser alterada e nem manipulada. Portanto, os dados coletados nessa pesquisa serão descritivos apresentando uma grande quantidade de informações presentes na realidade proposta. As etapas destes estudos são muito importantes, pois devem ser minuciosas e durante a interpretação dos dados adquiridos, não precisamos nos atentar em ratificar ou elencar hipóteses antecipadamente, entretanto não ignora a presença de um quadro teórico que direcione a coleta, a análise e a interpretação dos dados (PRODANOV; FREITAS, 2013, p.70).

Para conseguirmos realizar esta pesquisa, utilizaremos a seguinte visão citada por Wilson (1977) apud Lüdke e André 1986, p.4 afirma o seguinte entendimento:

A hipótese qualitativo-fenomenológica, que determina ser quase impossível entender o comportamento humano sem tentar entender o quadro referencial dentro do qual os indivíduos interpretam seus pensamentos, sentimentos e ações. De acordo com essa perspectiva, o pesquisador deve tentar encontrar meios para compreender o significado manifesto e latente dos comportamentos dos indivíduos, ao mesmo tempo que procura manter sua visão objetiva do fenômeno. O pesquisador deve exercer o papel subjetivo de participante e o papel objetivo do observador, colocando-se numa posição ímpar para compreender e explicar o comportamento humano.

Além disso, nesta abordagem vamos adotar o tipo etnográfico na qual o pesquisador tem como objetivo de compreender o comportamento daquele grupo social pois, tem como base a ciência da descrição cultural, isto é, abordar de uma forma mais ampla possível em considerar todos os aspectos envolvidos no âmbito educacional e no seu meio externo Wolcott (1975) apud Lüdke e André (1986).

Para estruturar a entrevista semiestruturada revisamos alguns conceitos das autoras Couto Rosa e Arnoldi (2008), que aborda sobre como fazer a entrevista qualitativa envolvendo os mecanismos específicos para validação dos resultados. Em seu livro elas abordam técnicas



para coleta de dados para pesquisa que precisa ter alguns requisitos básicos como: a existência de um questionamento ou hipóteses levantadas que ao longo da pesquisa deverá ser solucionada; realizar a elaboração do procedimento de pesquisa; bem como criar um vínculo entre entrevistador e o entrevistado. Com base nas autoras, quando realizamos a entrevista torna-se mediada pela experiência pessoal do indivíduo empírica, mas de forma objetiva, entretanto, a sua aplicação é muito importante que o pesquisador deve saber a técnica adequada para cada tipo de pesquisa. Segundo Couto Rosa e Arnoldi (2008):

Ao realizar a opção pela entrevista o pesquisador deverá pressupor inúmeras análises iniciais: o problema em questão será realmente solucionado através da contribuição da utilização dessa técnica? De todas as técnicas de coleta de dados essa é a que melhor viabilizar ao desenvolvimento da pesquisa fazendo a fluir completando-a e respondendo a todas as dúvidas com validação? O entrevistador é um profundo conhecedor do tema sobre o qual fará questionamentos? O entrevistador está preparado psíquica e fisicamente para o desenvolvimento da entrevista? O entrevistador é capacitado e preparado para efetivar a formulação de questões inesperadas que na condução da entrevista se fizerem necessárias? O entrevistador está capacitado para analisar e codificar corretamente os dados obtidos através das respostas e com o devido o discernimento? O entrevistador tem como proceder com adequação à seleção dos sujeitos para a entrevista e de maneira justificável? p. 14

A entrevista realizada foi baseada nessas indagações que ajudou a selecionar as perguntas prévias: qual a importância da atividade física e a alimentação na vida das pessoas? você tem bons hábitos de vida no seu dia a dia? quais? na sua opinião, quais hábitos prejudicam na nossa saúde? Ainda conforme as autoras Couto Rosa e Arnoldi (2008):

A entrevista semiestruturada como as questões nesse caso deverão ser formados de forma permitir que o sujeito discorra e verbalize seus pensamentos tendências e reflexões sobre os temas apresentados. O questionamento é mais profundo e também mais subjetivo levando ambos a um relacionamento recíproco muitas vezes de confiabilidade. Frequentemente elas dizem respeito uma avaliação de crenças sentimentos valores atitudes razões e motivos acompanhados de fatos e comportamentos. Exigem que se compõem um roteiro de tópico selecionados. As questões seguem uma formação flexível e a sequência e as minúsculas ficam por conta do discurso dos sujeitos e da dinâmica que acontece naturalmente p. 31

Dessa forma, a entrevista semiestruturada permite que o entrevistador tenha mais liberdade de conduzir as perguntas conforme for preciso diante do processo da entrevista com o propósito de solucionar o problema de pesquisa indagado.

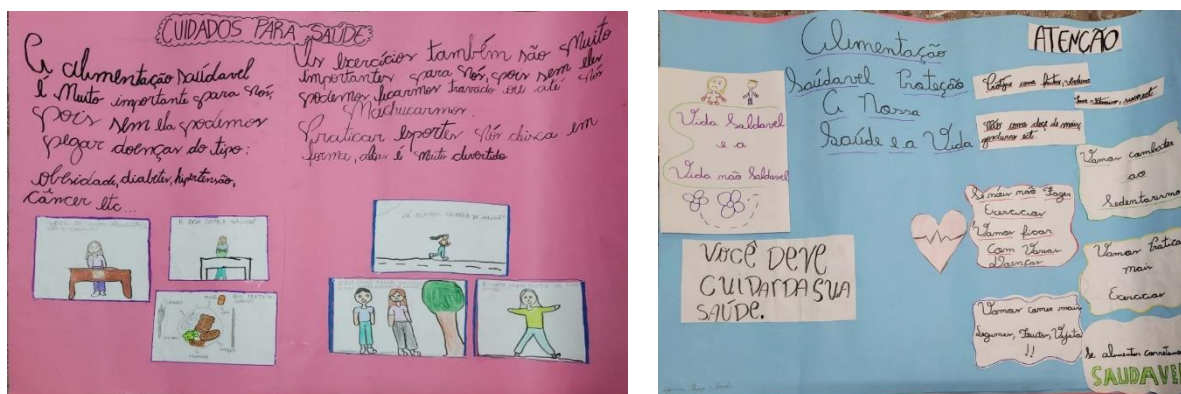
Descrição e Análise de Dados



O estudo a seguir foi realizado na escola municipal do interior de São Paulo com os alunos do 5º ano do ensino fundamental. No início foi apresentado o nome e o que eles queriam ser quando crescer de cada um dos alunos para os pesquisadores. O segundo passo foi colher as informações sobre o conhecimento prévio dos alunos a respeito do que eles pensavam sobre a importância da atividade física e da alimentação saudável na vida das pessoas e então fizeram um registro em uma folha de sulfite de forma individual escrevendo o que sabiam sobre o assunto. Logo depois eles socializaram as suas respostas com a sala.

Na sala de aula contém 12 alunos no total. Sendo assim, foram divididos quatro grupos de três pessoas. Neste momento colocamos o ensino investigativo em ação, propomos uma situação problema para eles resolverem o conflito. A proposta realizada era cada grupo é representado por uma equipe de médicos desta forma, eles têm que ajudar um paciente que tem obesidade, posto isto tem dificuldade para andar, dor nas articulações do corpo, dificuldade para respirar.

Figura 1 - cartazes produzidos pelos alunos





Fonte: autoria própria

Então foi concedido um tempo para eles pensarem como que eles iriam produzir um cartaz pensando nessa proposta. Foi entregue alguns materiais para cada grupo como por exemplo, folha de sulfite, canetinhas de hidrocor e uma cartolina para que eles possam liberar sua criatividade imaginação fazer o registro para o desenvolvimento desta atividade foi usado cerca de três aulas de 45 minutos para eles terminarem de confeccionar o cartaz em grupo. Logo depois que terminaram, apresentaram para a sala de aula compartilhando a ideia do cartaz afim de conscientizar as pessoas para que cuidem da alimentação e da atividade física para a promoção da Saúde bem-estar.

O primeiro grupo apresentou o cartaz intitulado "Cuidados para saúde", as alunas apresentaram como ter hábitos saudáveis como por exemplo, a alimentação saudável e as atividades físicas, pois se não fizermos podemos ter algumas doenças crônicas do tipo obesidade, diabetes, hipertensão e outras doenças. Depois apresentaram as imagens que elas fizeram colocando desenhos e frases motivacionais do tipo "já pensou correr de manhã? É muito importante se exercitar, você já comeu arroz feijão e banana? É bom comer sala! "

O segundo grupo apresentou o trabalho intitulado "Alimentação saudável, proteção à nossa saúde e a vida". O grupo recomendou realizar alimentações saudáveis como por exemplo, comer frutas, legumes, tomar sucos naturais, bem como também recomendou para não comer



doces e gorduras. E colocou uma frase motivacional “Vamos combater o sedentarismo?” E apresentaram também os impactos de ter uma alimentação saudável e não saudável. Alimentação saudável ajuda a não ter diabetes, colesterol e outras doenças e abordou também que ao não ter uma alimentação saudável a pessoa pode ter obesidade estando acima do seu peso ideal colocando a seguinte frase " não podemos romantizar obesidade e nem a magreza".

O terceiro grupo apresentou o cartaz intitulado " O que é alimentação?" eles explicaram que a alimentação saudável é você comer legumes e frutas bem como também é importante realizar os exercícios físicos para manter o físico e para não ficar doente. Para isso, você deve diminuir a quantidade de ingestão de doces e alimentos gordurosos. Eles desenharam casas, sendo uma delas a casa de alimentação saudável contendo na geladeira suco de laranja e uma casa com alimentação não saudável contendo batata frita, hambúrguer, bolo.

O quarto grupo apresentou o cartaz intitulado " Como ter uma vida saudável? ". Elas explicaram que para ter uma vida saudável é preciso ter uma alimentação saudável como por exemplo, devemos comer frutas, alfaces, Cebolinha também é preciso praticar exercícios físicos, você pode caminhar ir para academia, passear com seu cachorro, e depois explicaram os desenhos que elas realizaram. O desenho simboliza um mini teatro onde elas apresentaram contendo os seguintes personagens, o médico, a filha do médico e uma menina obesa onde ela estava com uma sacola qual foi ao supermercado e comprou algumas coisas como Tubaína refrigerante, caixa de donuts, caixa de doce, bolo de chocolate, pão de sal, é a filha do médico deu um alimento saudável para menino obesa a alface e a berinjela"

E por fim, selecionamos um representante de cada grupo escolhido entre eles afim de serem entrevistados de forma semiestruturada com o seguinte questionamento “1- Qual a importância da atividade física e a alimentação na vida das pessoas? Você tem bons hábitos de vida no seu dia a dia? quais? Na sua opinião, quais hábitos prejudicam a nossa saúde?”.

Conclusões

Portanto, o trabalho conclui que a associação de concepções científicas no currículo de educação física, por meio da metodologia de ensino investigativo, é uma abordagem eficiente para ampliar a compreensão e valorização dos alunos sobre a importância da atividade física



para a saúde. As atividades investigativas possibilitam um aprendizado ativo e envolvente, permitindo que os alunos desenvolvam habilidades críticas e analíticas enquanto exploram os benefícios da atividade física, bem como estimula a criatividade, resoluções de conflitos, autonomia e a socialização. A educação física escolar, composta por diretrizes como a Base Nacional Comum Curricular e a LDB, efetua um papel crucial na formação integral dos estudantes, proporcionando-lhes oportunidades de desenvolver hábitos saudáveis que podem perdurar ao longo da vida. Os resultados deste estudo destacam a necessidade de continuar a promover e valorizar a educação física nas escolas como um componente vital para o bem-estar e desenvolvimento humano dos alunos.

Referências

- ANTUNES, K., M., et al. **Exercício físico e função cognitiva: uma revisão**. Revista Brasileira de Medicina do Esporte, São Paulo, v. 12, n. 2, p. 108- 14, 2006.
- Azevedo, K., P., M., **Atividade física e saúde na adolescência: protocolo de uma intervenção baseada na escola** Natal, 2022. p. 147.
- BARBOSA JÚNIOR, A. S. C. Os sentidos da promoção da saúde no contexto escolar: da reforma sanitária ao neoliberalismo. 2019. 240 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, 2019.
- BRASIL. **Linguagens, códigos e suas tecnologias / Secretaria de Educação Básica**. – Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica (Orientações curriculares para o ensino médio; volume 1). 2006. 239 p.
- BRASIL. **Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: Educação Física**. Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília: MEC/SEF, 1997. 96p.
- BRASIL. **Secretaria de Educação Média e Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio**. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Média e tecnológica. Brasília: Ministério da Educação, 1999, 364p.
- BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, LDB. 9394/1996**. BRASIL.
- COUTO ROSA, Maria Virgínia de Figueiredo Pereira; ARNOLDI, Marlene Aparecida Gonzalez Colombo. *A entrevista na pesquisa qualitativa: mecanismos para validação dos resultados*. Belo Horizonte: Autêntica, 2008. 112 p.
- DUSCHL, R. A. (2008). Science education in three-part harmony: balancing conceptual, epistemic and social learning goals. *Review of Research in Education*, 32(1), 268-291.



DUTRA, R., R., Hábitos saudáveis: discutindo alimentação e atividades físicas no âmbito escolar, 2018, p. 121.

GARAUDY, Roger. Dançar a vida. 6ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1980

GUEDES, J. E. R. P. Esforços físicos nos programas de Educação Física escolar. Revista Paulista de Educação Física, v.1, n. 15, p. 33-44, 2001.

HURD, P. D. (1998). Scientific Literacy: New Minds for a Changing World. Science Education, 82(3), 407-416

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

SASSERON, Lúcia Helena; DUSCHL, Richard A. Ensino de ciências e as práticas epistêmicas: o papel do professor e o engajamento dos estudantes. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 21, n. 2, p. 52-67, ago. 2016.

SILVA, J. B. F. Educação de Corpo Inteiro. SAO PAULO: SCIPIONE, 1989. v. 01. 156p

NAHAS, M. V. ; BEM, M. F. Educação para atividade física e saúde. Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde, v.1, n. 1, p. 57-65, 1995.

PRODANOV, Cleber Cristiano. FREITAS, Ernani Cesar de. **Metodologia do trabalho científico [recurso eletrônico]: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013. 276p.

RODRIGUES, C., B., C., **Intervenções no ambiente escolar visando a promoção da saúde**, 2020. 97 p.