

**UNIVERSIDADE LEÃO SAMPAIO  
CAMPUS SAÚDE**

**CURSO DE PÓS GRADUAÇÃO EM FISIOLOGIA DO EXERCÍCIO E GRUPOS  
ESPECIAIS**

**LUCIANO COSTA CAVALCANTE**

**UM NOVO OLHAR SOBRE A FISIOLOGIA DO EXERCÍCIO  
NA EDUCAÇÃO ESCOLAR**

**JUAZEIRO DO NORTE  
2021**

**LUCIANO COSTA CAVALCANTE**

**UM NOVO OLHAR SOBRE A FISIOLOGIA DO EXERCÍCIO  
NA EDUCAÇÃO ESCOLAR**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Pós Graduação em Fisiologia do Exercício e Grupos Especiais da Universidade Leão Sampaio, Campus Saúde, como requisito para obtenção do Grau de Pós graduado em Fisiologia do Exercício e Grupos Especiais, Artigo Científico.

Orientador: Prof. Esp. Cícero Idelvan Moraes

JUAZEIRO DO NORTE  
2021

**LUCIANO COSTA CAVALCANTE**

**UM NOVO OLHAR SOBRE A FISIOLOGIA DO EXERCÍCIO  
NA EDUCAÇÃO ESCOLAR**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Pós Graduação em Fisiologia do Exercício e Grupos Especiais da Universidade Leão Sampaio, Campus Saúde, como requisito para obtenção do Grau de Pós graduado em Fisiologia do Exercício e Grupos Especiais, Artigo Científico.

Aprovada em \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

**BANCA EXAMINADORA:**

---

Examinador (a)

---

Examinador (a)

---

Examinador (a)

---

Suplente

JUAZEIRO DO NORTE  
2021

**Abstract**

For a long time, the Physical Education Class at school was seen as leisure or working out the body time, developing their physical functions, reinforcing a diatomic body and mind conception. Currently, by legal forces, Physical Education is considered an integrant part of the school's pedagogical project. Nowadays new discussions in the academic environment are changing the Scholars Physical Education's paradigm suppressing ancient conceptions, being the interdisciplinary one of the discussions with bigger repercussions. The interdisciplinary work allows the Physical Education to have an interaction on the knowledge construction at the school, making use of inherent subjects to the formation and articulating it with the other curricular disciplines. This article proposes to put Physical Education as partner of an interdisciplinary team continuously searching the investigation, research and discovery of new knowledge to allow a better formation to the student, using Exercise's Physiology example, that is integrant part of Physical's Education studies and presents several subjects that may be worked in an articulated way with the other disciplines of the scholar curriculum. Initially we will comment about the education through the PCN (National Curricular Parameters), and after will do some reflections about the interdisciplinary concept and will approach the Scholar Physical Education through PCN's proposal. At the end we will present interdisciplinary suggestions articulating physiology exercise's contents with other disciplines.

**Key Words:** Interdisciplinary, Physiology, Physical Education.

## **Resumo**

Por muito tempo, a aula de Educação Física escolar foi considerada um momento de lazer ou de exercício físico para desenvolver suas funções físicas e fortalecer a mente e o corpo.

Atualmente, a educação física é considerada parte integrante do programa de ensino da escola na forma da lei. Hoje, novas discussões no meio acadêmico e profissional estão mudando o paradigma da educação física escolar e superando antigos conceitos, sendo a interdisciplinar uma das propostas mais influentes nessas discussões.

O trabalho interdisciplinar permite que a Educação Física interaja na construção do conhecimento da escola, utilizando os conteúdos inerentes à sua formação e articulando-a com outras disciplinas curriculares.

Este artigo propõe dar um novo olhar sobre a fisiologia do exercício dentro da Educação Física como parceira de uma equipe interdisciplinar buscando continuamente a investigação, pesquisa e descoberta de novos conhecimentos para proporcionar melhor formação ao educando, apresentando vários conteúdos que podem ser trabalhados de forma articulada com as demais disciplinas do currículo escolar.

Inicialmente comentaremos a respeito da educação mediante os Parâmetros Curriculares Nacionais e em seguida faremos algumas reflexões sobre o conceito de interdisciplinaridade e abordaremos a Educação Física Escolar mediante a proposta do PCN. Ao final apresentaremos sugestões de interdisciplinaridade articulando conteúdo da fisiologia do exercício com outras disciplinas.

**Palavras chave:** interdisciplinaridade, fisiologia, Educação Física.

## **A Educação Sob o Olhar do PCN.**

A educação tradicional é baseada na transmissão de conhecimentos do professor aos alunos, ao invés de aproximar os alunos de sua realidade no mundo, e não mais atender às necessidades de espaço de trabalho e novas funções sociais. Por exemplo, um caixa de supermercado tinha a função de registrar os preços dos produtos há alguns anos. Hoje existe um computador que pode ser usado. Além de conhecer os diferentes tipos de parcelamento, também pode fornecer informações sobre o produto e seu plano de pagamento também auxilia as atividades de Marketing entre a empresa e seus clientes.

Essas habilidades não são aprendidas na escola, no ensino médio ou no treinamento vocacional.

Devido às relações de produção em constante mudança no trabalho, a escola tem a responsabilidade de cultivar talentos que possam entender as mudanças atuais e responder com eficácia às mudanças futuras. “A nova sociedade nasce da revolução tecnológica e do seu impacto na produção e no campo. A informação apresenta características que podem garantir que a educação tenha uma autonomia não realizada. Isto se deve ao desenvolvimento de competências cognitivas e culturais necessárias ao desenvolvimento integral do ser humano. Está em linha com as expectativas da área de produção.”

Nesta realidade, observamos a necessidade de mudança do modelo de método existente. O PCN diz que uma nova concepção curricular para o ensino médio, (Brasil, 1999) “deve expressar a contemporaneidade e, considerando a rapidez com que ocorre às mudanças na área do conhecimento e da produção, ter a ousadia de se mostrar prospectiva”.

É interessante proporcionar aos alunos oportunidades para desenvolver competências estratégicas indispensáveis as novas realidades. “De que competências se está falando? Da capacidade de abstração, do desenvolvimento do pensamento sistêmico, ao contrário da compreensão parcial e fragmentada dos fenômenos, da criatividade, da curiosidade, da capacidade de pensar múltiplas alternativas para solução de um problema, ou seja, do desenvolvimento do pensamento divergente, da capacidade de trabalhar em equipe, da disposição para procurar e aceitar críticas, da disposição para o risco, do desenvolvimento do

pensamento crítico, do saber comunicar-se, da capacidade de buscar conhecimento”.(Brasil, 1999).

Dentro deste contexto, a resolução CEB nº3, de 26 de junho de 1998, que institui as diretrizes curriculares nacionais para o ensino médio, inclui a interdisciplinaridade entre os princípios que devem nortear a construção do conhecimento: conforme o art.6º “Os princípios pedagógicos da identidade, diversidade e autonomia, da interdisciplinaridade e da contextualização serão adotados como estruturadores dos currículos do ensino médio”. (Brasil 1999).

### **Interdisciplinaridade**

O conceito de interdisciplinaridade proposto por Heloisa Luck (1990) destaca exemplarmente sua importância na construção do conhecimento diante de uma nova realidade: a conjugação das disciplinas e da realidade no currículo escolar de forma a superar a fragmentação do ensino e visar ao conjunto do alunos Formados para que possam exercer de forma crítica a consciência cívica, através de uma perspectiva global, e sejam capazes de enfrentar a realidade complexa, abrangente e atual. ”Com base nessa filosofia, cada disciplina deve realizar pesquisas para orientar os alunos a perceberem seu conteúdo e o conteúdo de outras disciplinas. A relação entre pessoas, sistemas e realizações na sociedade pode ser compreendida de forma crítica, derivada do conhecimento humano. Para isso a participação de todos os professores representantes das disciplinas é de fundamental importância na construção deste projeto, não basta querer ser interdisciplinar é preciso se perceber como tal.

A Profa. Ivani C. A. Fazenda (1996) define bem essa necessidade quando diz que “o que caracteriza a atitude interdisciplinar é a ousadia da busca, da pesquisa: é a transformação da insegurança num exercício do pensar, num construir”. A Profa. Maria Elisa Ferreira (1996) também reforça a ideia de atitude “interdisciplinaridade é uma atitude, isto é, uma externalização de uma visão de mundo que, no caso, é holística”.

## Educação Física Escolar e currículo

Desde a sua inclusão no currículo escolar até os dias de hoje, a participação da Educação Física no contexto pedagógico vem sendo sempre discutida em relação aos seus conteúdos, a sua importância e a sua relação com outras disciplinas no projeto pedagógico, sobre o que e como ensinar e até mesmo a sua permanência.

Hoje, o PCN (Brasil, 1999) coloca entre os principais objetivos da Educação Física no ensino médio, a compreensão do funcionamento do organismo e sua relação com a aptidão física, noções sobre fatores do treinamento em suas práticas corporais, estudos com perspectiva na cultura corporal e sobre atividade física como promotora de saúde. É possível trabalhar esses conteúdos de forma interdisciplinar, promovendo no estudante uma visão mais abrangente sobre a importância da Educação Física na construção da sua formação.

A lei nº 630 de 17/09/1851- incluí a ginástica no currículo escolar. Em 1882 a Educação Física recebe apoio nos pronunciamentos de Rui Barbosa, citado por (Tubino, 1996) “os sacrifícios de que dependem estas inovações parecem-nos mais que justificados, se é certo que a ginástica, além de ser o regime fundamental para a reconstituição de um povo cuja vitalidade se depauperou, e desaparece de dia em dia a olhos vistos, é, ao mesmo tempo, um exercício eminentemente, insuprivelmente da liberdade. Dando a criança uma presença ereta varonil, passo firme e regular, precisão e rapidez de movimentos, prontidão no obedecer, asseio no vestuário e no corpo, assentamos insensivelmente a base de hábitos morais, relacionados pelo modo mais íntimo com o conforto pessoal e a felicidade da futura família; damos lições praticas, de moral talvez mais poderosas do que os preceitos inculcados verbalmente”.

Observamos no discurso de Rui Barbosa uma preocupação de caráter eugenista e higienista, e da necessidade da formação de um povo “forte” sem vícios e que cultivasse hábitos saudáveis, observamos também a preocupação para a construção de um corpo dócil e disciplinado pronto para receber e cumprir ordens e Rui ainda faz uma crítica as disciplinas teóricas, colocando que o aspecto pratica da Educação Física reforça valores morais e normas de forma mais consistente que discursos teóricos.



Esses valores na Educação Física escolar iriam permanecer até o Estado Novo. Com a mudança do quadro político em 1930 o Brasil se prepara para entrar no mundo industrializado e tinha a preocupação de levantar a autoestima de seu povo e consolidar novos interesses políticos. Dentro deste contexto o esporte é visto como uma das formas de passar para o mundo uma imagem de um país em ascensão.

A partir deste novo paradigma o esporte passa a ter grande importância na Educação Física, e este na escola passa a funcionar como forma de detectar talentos para as seleções das diversas modalidades esportivas do país assumindo um caráter de competitividade.

Com o início da Nova República até nossos dias a Educação Física vem tendo contornos diferentes nas escolas, não só por questões de interesse políticos ou classes dominantes, mas também por que a partir de 1980, várias pesquisas vêm sendo feitas nesta área analisando a sua práxis metodológica e seus valores sociocultural, político e educacional.

Segundo (Caparroz, 2000) “os anos 80 aparecem como o nascimento de concepções e práticas pedagógicas libertadoras, transformadoras, na perspectiva de desenvolver uma Educação Física voltada para o ser humano e nos mais as necessidades do capital. As elaborações traziam em seu bojo uma nova proposta de Educação Física, totalmente diferente de tudo o que havia sido pensado ou experimentado, visto que a Educação Física que se tinha até então só servia para a manutenção do status quo”.

## **Contribuições da Fisiologia do Exercício no projeto de interdisciplinaridade da Educação Física Escolar**

A fisiologia do exercício é uma área de conhecimento também estudada pela Educação Física e têm em sua estrutura teórica diversos temas que podem ser articulados com outras disciplinas.

A seguir daremos alguns exemplos dessas possibilidades, como convite à comunidade docente a aprofundar os estudos e pesquisas em um projeto interdisciplinar.

### **Com a Física.**

No estudo do movimento uniforme (progressivo e retrógrado). Por conceito temos que movimento progressivo é quando o móvel caminha em favor da orientação positiva da trajetória e seus espaços crescem. O retrógrado é quando o móvel caminha contra a orientação positiva da trajetória e seus espaços decrescem. Pode-se fazer uma caminhada com os alunos estabelecendo o ponto de partida e de chegada, discutindo estes conceitos com eles.

No cálculo da velocidade média que é a divisão da distância pelo tempo, faríamos uma corrida onde, demarcaríamos uma pista e com a ajuda de um cronômetro mediríamos o tempo e teríamos o cálculo da velocidade média.

A análise dos sistemas de alavanca pode ser ilustrada com os movimentos feitos pelo corpo para vencer uma resistência. Perguntas como: por que para levantar um peso temos que flexionar os joelhos? Podem ser respondidas com a biomecânica.

### **Com a Geografia**

No estudo da influência do tempo para a prática de exercícios poderemos discutir conceitos trabalhados na geografia, como: umidade relativa do ar, condições do tempo para a prática de exercícios em diversas regiões do país e do mundo.

**Com a Biologia**

No estudo do sistema energético aeróbico e anaeróbico, faríamos teste onde analisaríamos as sensações e os efeitos destes sistemas no corpo humano.

Qual a importância dos carboidratos, proteínas e gorduras para a prática do exercício.

**Com a sociologia**

Podemos fazer um estudo da composição corporal dos alunos refletindo sobre a importância de se ter um equilíbrio entre a massa gordurosa e muscular no nosso corpo e faríamos uma análise das condições socioeconômicas da nossa população e seus reflexos na saúde e estrutura do corpo dessas pessoas.

Esses são apenas alguns exemplos de atividades que podem ser desenvolvidas nas aulas de Educação Física abordando temas ligados à Fisiologia do Exercício de forma articulada com outras disciplinas.

São apenas primeiros passos para uma reflexão maior sobre práticas metodológicas e o compromisso com a necessidade emergente de novas propostas pedagógicas adequadas à realidade atual, buscando desenvolver o espírito investigativo no aluno de forma que, ao sair da escola, esteja apto a interagir no mundo percebendo-o de forma crítica.

## Referências Bibliográficas

- CAPARROZ, Francisco Eduardo. **Entre a Educação Física na escola na escola e a Educação Física da escola: A Educação Física como componente curricular.** Vitória, UFES, Centro de Educação Física e Desporto Ltda. 2000.
- Coletivo de autores. **Metodologia do ensino da Educação Física.** São Paulo, Cortez, 1992.
- DEMO, Pedro. **A nova LDB: Rarços e Avanços.** Campinas, São Paulo, Papiros, 1997.
- FAZENDA, **Interdisciplinaridade: definição, projeto, pesquisa.**In: FAZENDA, Práticas interdisciplinares na escola. São Paulo: Ed. Cortez, 1996.
- FERREIRA, Maria Elisa.**Ciência e Interdisciplinaridade.** In: FAZENDA, Ivani (org). Práticas interdisciplinares na escola. São Paulo: Ed. Cortez, 1996.
- FREIRE Paulo. **Pedagogia do Oprimido**, 17<sup>o</sup>.Ed. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1987.
- LUCK, Heloisa.**Pedagogia Interdisciplinar: fundamentos teóricos – metodológicos** Petrópolis, Rj, Vozes, 1990.
- NOGUEIRA, Maria Alice. **Educação, Saber, Produção em Marx e Engels.** São Paulo, Cortez, 1993.
- TUBINO, Manoel José Gomes. **O esporte no Brasil, do período colonial aos nossos dias.** São Paulo, Ibrasa, 1996.
- Wilmore, J.H. e Costill, L.D. **Fisiologia do esporte e do exercício** 2<sup>o</sup>ed. São Paulo, Manole, 2001.