

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
PRÓ-REITORA DE PESQUISA, INOVAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO  
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM DOCÊNCIA EPT**

**GEORGE IVAN DA SILVA HOLANDA**

**O ENSINO DA EDUCAÇÃO FÍSICA A PARTIR DA SALA DE AULA INVERTIDA:  
UMA EXPERIÊNCIA NO CURSO TÉCNICO EM SUPORTE E MANUTENÇÃO EM  
INFORMÁTICA NO IFG/JATAÍ**

**ITAMPORANGA - PB**

**2022**

**GEORGE IVAN DA SILVA HOLANDA**

**O ENSINO DA EDUCAÇÃO FÍSICA A PARTIR DA SALA DE AULA INVERTIDA:  
UMA EXPERIÊNCIA NO CURSO TÉCNICO EM SUPORTE E MANUTENÇÃO EM  
INFORMÁTICA NO IFG/JATAÍ**

Artigo apresentado à Coordenação do Curso de Especialização em Docência para a Educação Profissional, Científica e Tecnológica na modalidade à distância, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba – *Campus Itaporanga*, como requisito para a obtenção do título de Especialista em Docência EPT.

**Orientador:** Prof. Dr. Rodiney Marcelo Barga dos Santos.

**ITAPORANGA - PB**

**2022**

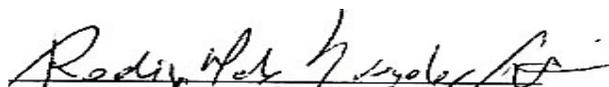
**GEORGE IVAN DA SILVA HOLANDA**

**O ENSINO DA EDUCAÇÃO FÍSICA A PARTIR DA SALA DE AULA INVERTIDA:  
UMA EXPERIÊNCIA NO CURSO TÉCNICO EM SUPORTE E MANUTENÇÃO EM  
INFORMÁTICA NO IFG/JATAÍ**

Artigo apresentado à Coordenação do Curso de Especialização em Docência para a Educação Profissional, Científica e Tecnológica na modalidade à distância do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba – *Campus* Itaporanga, como requisito para a obtenção do título de Especialista em Docência EPT.

**APROVADO EM: 25/04/2022**

**BANCA EXAMINADORA**



---

Prof. Dr. Rodiney Marcelo Barga dos Santos  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba



---

Profa. Dra. Antônia Edivaneide de Sousa Gonzaga - Examinadora  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba



---

Profa. Dra. (Adriana Mary de Carvalho Azevedo - Examinadora  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba

Dados Internacionais de Catalogação – na – Publicação – (CIP)  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba – IFPB

---

H722e Holanda, George Ivan da Silva.

O Ensino da Educação Física a Partir da Sala de Aula Invertida: Uma experiência no Curso Técnico em Suporte e Manutenção em Informática no IFG/JATAÍ. / George Ivan da Silva Holanda. – Itaporanga, 2022.  
24 f.: il.

Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Docência para Educação Profissional e Tecnológica) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba – IFPB.

Orientador: Prof. Dr. Rodney Marcelo Braga dos Santos.

1. Didática. 2. Educação física. 3. Ensino profissional. I. Título.

CDU 37:796

---

## **AGRADECIMENTOS**

A professor Rodiney Marcelo Barga dos Santos pela disponibilidade em ser meu orientador.

A todos os professores que contribuíram com o meu aprendizado.

Aos amigos que me incentivaram e que continuam a me incentivar a seguir meu caminho por esta profissão árdua, mas que quando feita com amor é gratificante.

## RESUMO

As aulas de Educação Física possibilitam que os alunos reconheçam o exercício físico como um elemento importante para a conquistar melhores níveis de saúde e de qualidade de vida? Nesta pesquisa, buscou-se analisar de que modo o componente curricular Educação Física, utilizando-se do método “sala de aula invertida”, no *lócus* da Educação Profissional e Tecnológica, pode contribuir para que os estudantes tomem conhecimento da importância do exercício físico como prática do seu cotidiano. Sua tipologia metodológica compreende a abordagem qualitativa e objetivo exploratória do tipo estudo de caso. Contudo, depreende-se que o componente curricular Educação Física contribuiu para que os alunos do Curso Técnico em Manutenção e Suporte em Informática compreendessem a importância que o exercício físico proporciona para manutenção da saúde e melhoria da qualidade de vida.

**Palavras-chave:** Educação Profissional e Tecnológica; Educação Física; Sala de aula invertida.

## ABSTRACT

Do Physical Education classes enable students to recognize physical exercise as an important element to achieve better levels of health and quality of life? In this research, we sought to analyze how the Physical Education curricular component, using the "inverted classroom" method, in the locus of Vocational and Technological Education, can contribute to students becoming aware of the importance of physical exercise as a practice of your daily life. Its methodological typology comprises the qualitative approach and exploratory objective of the case study type. However, it appears that the curricular component Physical Education contributed to the students of the Technical Course in Maintenance and Support in Computer Science to understand the importance that physical exercise provides for maintaining health and improving the quality of life

**Keywords:** Professional and Technological Education; Physical Education; Flipped Classroom.

## SUMÁRIO

### Sumário

1 INTRODUÇÃO.....	15
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA .....	17
2.1 EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA.....	17
2.1.1 A EPT E O CURSO TÉCNICO EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA DO IFG-JATAÍ.....	18
2.2 O COMPONENTE CURRICULAR EDUCAÇÃO FÍSICA .....	20
2.3 A METODOLOGIA SALA DE AULA INVERTIDA E SUAS CONEXÕES COM A EDUCAÇÃO FÍSICA .....	22
3 PERCURSO METODOLÓGICO .....	24
4 RESULTADOS DA PROPOSTA DE “SALA DE AULA INVERTIDA” APLICADA AO ENSINO DE EDUCAÇÃO FÍSICA .....	27
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	29
REFERÊNCIAS .....	

## 1 INTRODUÇÃO

A escola é a instituição social responsável pela formação dos sujeitos na maior parte do tempo de suas vidas. Assim, deve ser encarada como espaço de formar modos de ser, ver, pensar e sentir, onde as relações sociais começam a se desenvolver, onde os indivíduos aprendem a agir com autonomia, a se comunicar, a pesquisar, a saber fazer, a desenvolver o raciocínio lógico, a agir coletivamente conseguindo chegar a sínteses e elaborações teóricas, a ser organizado durante seu trabalho e a ter disciplina (GADOTTI, 2007).

Nessa instituição tão importante para a formação humana, o professor assume uma condição importante que vai além da mediação do conhecimento, ou seja, o de sujeito que problematiza. Nesse agir pedagógico, as crianças e jovens podem construir e reconstruir o conhecimento a partir do que fazem (GADOTTI, 2007). Nesse sentido, é preciso que o docente tenha domínio das teorias pedagógicas e seja um constante estudioso, buscando sempre o aprimoramento dos conhecimentos que são produzidos historicamente pela humanidade.

Com a globalização, as inovações tecnológicas e as novas formas de relações humanas vêm ocasionando alterações na escola e, principalmente, nos modos dos professores e professoras ensinarem. O método tradicional não mais consegue formar sujeitos para as novas exigências do mundo contemporâneo (SOUZA; ANDRADE, 2016). Destarte, o processo de ensino-aprendizagem tem passado por diversas transformações advindas da sociedade em constante mudança.

Nesse contexto, surgem diversas metodologias de aprendizagem ativa que têm como propósito o desenvolvimento da autonomia intelectual e da consciência crítica (RICHARTZ, 2015). Dentre as novas metodologias, criou-se a “sala de aula invertida” com uma inovadora proposta metodológica, contrapondo-se à tradicional, na qual os alunos podem realizar as atividades de aprendizagem com autonomia e independência, com a possibilidade de inserção dos múltiplos recursos tecnológicos no processo da busca pelo conhecimento e encurtando o contexto da escola e da realidade social moderna.

Tais metodologias são pensadas para facilitar o processo de ensino-aprendizagem em diferentes tipos de formações. Cabe ressaltar que o sistema educacional do nosso país é constituído por dois níveis (educação básica e superior), etapas e modalidades de ensino (BRASIL, 1996). É nesse bojo que se encontra a modalidade Educação Profissional e

Tecnológica (EPT), que segundo Pacheco (2010, 2015) abrange cursos de qualificação profissional, habilitação técnica, graduação tecnológica e de pós-graduação. Além de constituir-se de forma a integrar distintas modalidades e níveis da educação, levando em consideração as dimensões da ciência, do trabalho e da tecnologia.

Neste estudo, destaca-se o *locus* da modalidade EPT, a partir do curso Técnico em Manutenção e Suporte em Informática Integrado ao Ensino Médio. Sua escolha se deve ao fato do seu alinhamento às tecnologias mais atualizadas na contemporaneidade.

De acordo com Vieira *et al.* (2015), com o surgimento das novas tecnologias, o trabalho humano se transformou e se adaptou a essa nova realidade. Ao passar longos períodos em frente ao computador, os trabalhadores de informática vêm desenvolvendo estresse e problemas osteomusculares<sup>1</sup> devido às más posturas, às mobílias inadequadas, aliadas aos movimentos repetitivos no exercício deste tipo de ocupação funcional. Além disso, a maioria desses trabalhadores são sedentários, o que provoca ou pode agravar o aparecimento de tais problemas e principalmente prejudicar sua qualidade de vida em geral.

Desse modo, este trabalho terá como ocupação analisar de que modo o componente curricular Educação Física pode contribuir para que os estudantes tomem conhecimento da importância de exercitar-se como forma de manter a saúde e melhorar a qualidade de vida. Nesse sentido, a questão norteadora é: as aulas de Educação Física possibilitam que os alunos reconheçam o exercício físico como um elemento importante para conquistar melhores níveis de saúde e de qualidade de vida?

No que concerne a tipologia da pesquisa utilizada neste estudo, partiu-se de uma abordagem qualitativa e objetivo exploratória do tipo estudo de caso, para o desenvolvimento de uma intervenção pedagógica através da proposta da “sala de aula invertida”.

A partir do que foi exposto acima, este trabalho apresenta-se com uma proposta de intervenção pedagógica para o ensino da Educação Física, utilizando-se do método “sala de aula invertida”, em uma turma do curso Técnico Integrado em Manutenção e Suporte em Informática, no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, Campus Jataí. Essa proposição busca alertar os alunos do referido curso sobre a importância do exercício físico para a manutenção da saúde e prevenção de problemas osteomusculares, além disso

---

<sup>1</sup> Segundo Araújo e Carvalho (2009) problemas osteomusculares ou distúrbios osteomusculares referem-se a ocorrências de lesões nos tendões, ossos, ligamentos, articulações e músculo, ocasionando danos ao equilíbrio funcional do sujeito. Para os autores, um dos possíveis causadores de tais problemas são atividades com padrões motores repetitivos sem preocupação com postura e descanso.

almeja-se levar os discentes a refletirem sobre a importância de serem fisicamente ativos, para o aumento da sua qualidade de vida e sobre a influência que isso fará na melhoria da produtividade do trabalho.

## **2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

Esta seção apresenta uma breve contextualização, a partir dos marcos legais (BRASIL, 1996, 2008, 2021) sobre a EPT. Além disso, expõe, também, acerca do componente curricular Educação Física como um conhecimento importante para a compreensão por parte dos alunos sobre a melhoria da saúde e sob a ótica da abordagem da “sala de aula invertida”. Deste modo, o texto a seguir está estruturado em três subseções, a saber: 2.1) Educação Profissional e Tecnológica; 2.2) ensino da Educação Física e metodologias de aprendizagem ativa e 2.3) “sala de aula invertida”.

### **2.1 EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

A Lei nº 11.892, que instituiu a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica e criou os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, representa um marco para a educação brasileira (BRASIL, 2008). Segundo Pacheco (2015, p. 12), os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia “[...] são a síntese daquilo que de melhor a Rede Federal construiu ao longo de sua história e das políticas de educação profissional e tecnológica do governo federal”.

Para esse autor, tais espaços educativos são caracterizados pela oferta de um ensino qualificado, orientado para solidificar as bases para uma sociedade contemporânea, justa e democrática. Ainda, afirma que os Institutos Federais “[...] surgem como autarquias de regime especial de base educacional humanístico-técnico-científica, encontrando na territorialidade e no modelo pedagógico elementos singulares para sua definição identitária” (PACHECO, 2015, p. 17-18).

Os Institutos Federais atuam em todos os níveis e modalidades educacionais desde a educação profissional técnica de nível médio, prioritariamente na forma de cursos integrados, para os concluintes do ensino fundamental e para o público da educação de jovens e adultos; cursos de formação inicial e continuada de trabalhadores até em nível de educação superior:

cursos superiores de tecnologia visando à formação de profissionais para os diferentes setores da economia; cursos de licenciatura, bem como programas especiais de formação pedagógica, com vistas na formação de professores para a educação básica; cursos de bacharelado e engenharia; cursos de pós-graduação lato sensu de aperfeiçoamento e especialização; e cursos de pós-graduação stricto sensu de mestrado e doutorado (BRASIL, 2008).

Diante do exposto, destaca-se a EPT que segundo a Lei nº 9.394, que dispõe sobre as diretrizes e bases legais para a educação nacional, em seu Art. 39, define que “A educação profissional e tecnológica, no cumprimento dos objetivos da educação nacional, integra-se aos diferentes níveis e modalidades de educação e às dimensões do trabalho, da ciência e da tecnologia” (BRASIL, 1996). A esse respeito, tem-se no artigo 15 da Resolução CNE/CP nº 1 de 5 de janeiro de 2021 a definição de que na modalidade da EPT de Nível Médio há a abrangência de: I) habilitação profissional técnica, relacionada ao curso técnico; II) qualificação profissional técnica, como etapa com terminalidade de curso técnico e III) especialização profissional técnica, na perspectiva da formação continuada (BRASIL, 2021).

O próximo tópico ilustra a EPT e o curso Técnico em Manutenção e Suporte em Informática do IFG, apontando suas características e finalidades.

### **2.1.1 A EPT E O CURSO TÉCNICO EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA DO IFG-JATAÍ**

O Projeto Pedagógico de Curso (PPC) do curso Técnico em Manutenção e Suporte em Informática Integrado ao Ensino Médio, do IFG, Campus Jataí, foi estabelecido por bases legais e pelas orientações do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) do IFG que indica a filosofia de trabalho do instituto, sua missão, estrutura orgânica e diretrizes pedagógicas que devem orientar a formação dos alunos (PDI-IFG, 2019).

O PPC supracitado mostra que a instituição possui como desafio a formação de futuros profissionais que consigam lidar com a rápida construção e renovação dos conhecimentos científicos e tecnológicos e de sua inserção eficaz na sociedade em geral, e no mundo do trabalho em específico. Assim, o IFG-Jataí busca oportunizar uma formação de sujeitos preparados para se adaptar à constante inovação da ciência e da tecnologia e que possam agir de forma proativa no desenvolvimento tecnológico do país (PPC-IFG/JATAÍ, 2015).

O curso Técnico em Manutenção e Suporte em Informática traz como objetivo principal promover uma formação profissional/cidadã omnilateral considerando a integralidade cultural, política, científico-tecnológica, na qual o trabalho tenha princípio educativo, ultrapassando a separação entre o trabalho manual/trabalho intelectual, formação geral/formação profissional e teoria/prática. Além disso, o curso propõe formação politécnica, que possibilite ao aluno o domínio dos fundamentos científicos das diversas técnicas/tecnologias que compõem o contexto do trabalho produtivo atual; que possa formar sujeitos de perfil flexível, eficiente e habilitado tecnicamente, éticos e políticos, com posicionamento responsável socialmente; que alie o trabalho e a educação para uma formação humana ampla do aluno/trabalhador (PPC-IFG/JATAÍ, 2015).

De acordo com Bellusci (2017), a evolução tecnológica possibilitou o surgimento de novas formas de trabalho com o uso de máquinas inovadoras, como o computador. Atualmente o computador está presente nos mais diferentes tipos de trabalho, sendo uma ferramenta indispensável para o exercício profissional, já que em nenhum outro momento da história da humanidade uma máquina esteve presente na vida de tantos profissionais distintos.

Mesmo sendo uma ferramenta extraordinária, na visão de Bellusci (2017), o trabalho relacionado ao uso do computador vem ocasionando riscos e possíveis prejuízos à saúde do trabalhador. Apesar de não serem conhecidos amplamente, muitos estudos e pesquisas (MOURA *et al.*, 2013; SOARES; TAKEDA; PINHEIRO, 2013; MENDONÇA, 2020) mostram a existência de riscos ergonômicos<sup>2</sup> e sua associação com o uso de computadores, tais como: a postura inadequada, a utilização de mobiliário impróprio, a imposição de ritmos excessivos, o trabalho em turno noturno e as jornadas de trabalho prolongadas alinhadas à monotonia e repetitividade de ações.

Bellusci (2017) comenta, ainda, que uma das doenças profissionais mais eminentes que surge como resultado do uso prolongado de computadores é denominada de Lesão por Esforços Repetitivos (LER), *Repetitive Strain Injury (RSI)*, que é um tipo de problema que ocorre quando o exercício profissional requer o uso forçado e repetido de grupos musculares associados a posturas inadequadas por períodos longos e sem pausas para descanso. Além disso, surgem também doenças relacionadas ao estresse físico e psicológico vivenciado por esses trabalhadores.

---

<sup>2</sup> Para Soares, Takeda e Pinheiro (2013, p. 39), “Os riscos ergonômicos são elementos físicos e organizacionais que interferem no conforto da atividade realizada pelo trabalhador”.

Além dos problemas descritos acima, os sujeitos ao passarem longos períodos sentados podem desenvolver alterações na coluna ocasionando cervicalgias<sup>3</sup> e lombalgias<sup>4</sup> e, em casos mais críticos, encaminhar para a incapacidade funcional nas atividades cotidianas e laborais. As lombalgias, por exemplo, são um dos principais motivos de afastamento no trabalho. As cervicalgias, geralmente, têm relação com questões posturais ou mecânicas (GUSSO; LOPES, 2012).

Ainda sobre o tema, Veronesi e Tomaz (2018, p. 01) destacam que:

Os hábitos posturais inadequados executados durante toda a vida, o sedentarismo provocado pela evolução do mundo moderno, associado ao uso assimétrico do corpo humano durante as atividades funcionais fazem com que tenhamos, com o passar do tempo, um desequilíbrio do sistema neuromuscular e conseqüentemente alterações posturais.

Nesse sentido, faz-se necessário que os sujeitos mantenham hábitos posturais que visem a manutenção da saúde, principalmente durante suas ações no dia a dia buscando a garantia da musculatura flexível e fortalecida. Por isso, Teixeira e Ferreira (2019) ressaltam que uma postura incorreta por longo período de tempo pode levar ao desenvolvimento de desequilíbrios no sistema neuromuscular<sup>5</sup> e, como resultado, doenças posturais e dor crônica.

Tendo em vista a importância de ter uma vida ativa e a constante prática do exercício físico para a manutenção da saúde, aumento da qualidade de vida e a prevenção de doenças profissionais, cabe destacar que a Lei nº 9.394/1996 garante a disciplina Educação Física na matriz curricular do curso Técnico Integrado em Manutenção e Suporte em Informática reconhecendo sua relevância para a formação desses profissionais em informática (BRASIL, 1996).

## 2.2 O COMPONENTE CURRICULAR EDUCAÇÃO FÍSICA

---

<sup>3</sup> Segundo Borges *et al.* (2013, p. 874) a cervicalgia “[...] é uma síndrome caracterizada por dor e limitação na amplitude de movimento da região cervical, que causa desde pequenos desconfortos até dores intensas ou, até mesmo, incapacitantes”.

<sup>4</sup> Lombalgia, de acordo com os estudos de Helfenstein Júnior; Goldenfum e Siena (2010) é uma dor que afeta a parte inferior da coluna. Geralmente causada por uma lesão em um músculo e/ou um ligamento. Como causas principais estão a má postura, falta de exercícios físicos e esforço repetitivo.

<sup>5</sup> Sistema neuromuscular pode ser definido com a junção de sistema nervoso e a musculatura que, por trabalharem em conjunto, possibilitam a execução de exercícios e tornam possível a realização de atividades esportivas, assim como o estudo, o trabalho, entre outras (DAVINE; NUNES, 2003).

O componente curricular Educação Física no curso Técnico Integrado em Manutenção e Suporte em Informática busca oportunizar a compreensão dos aspectos biológicos, desenvolver habilidades tais como a continuidade no processo de aprendizagem e capacitação e a adaptar-se com flexibilidade às novas condições de ocupação e aperfeiçoamento. Além disso, pretende oportunizar o entendimento do funcionamento do organismo humano, de forma que os alunos reconheçam as transformações das atividades corporais admitindo-as como meio para alcançar a melhoria de suas aptidões físicas e corporais (PPC-IFG/JATAÍ, 2015).

Segundo Bracht (1999), historicamente, a Educação Física foi classificada como disciplina responsável apenas pela educação corporal. Uma educação que tinha como função a formação de comportamentos e hábitos. Durante a Ditadura Militar no Brasil, a Educação Física foi legitimada pela construção de corpos saudáveis, disciplinados e úteis. No fim do século XX, surge a esportivização que passa à Educação Física a função de formação de atletas.

Posteriormente, no período de redemocratização do Brasil nos anos 1980, as antigas concepções de Educação Física começam a sofrer mudanças, advindas das influências da construção de novas abordagens metodológicas para o ensino da Educação Física, a exemplo a abordagem desenvolvimentista de Go Tani<sup>6</sup>, a abordagem construtivista de João Batista Freire<sup>7</sup>, a abordagem crítico-emancipatória de Elenor Kunz<sup>8</sup>, entre outras. Tais abordagens, na visão de Darido (2003), auxiliam os professores com diferentes maneiras de organizar a prática pedagógica dando um caráter mais sistematizado à intervenção em Educação Física.

O mais recente documento legal que aponta orientações quanto à organização da Educação Física na educação básica é a Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Embora seja um documento que teve um percurso de elaboração muito complexo (HOLANDA; LASCH; DIAS, 2021), ainda apresenta apontamentos importantes acerca da organização da área.

Dentro disso, a BNCC destaca que a Educação Física é um componente curricular que “[...] tematiza as práticas corporais em suas diversas formas de codificação e significação

---

<sup>6</sup> Segundo Go Tani *et al.* (1988), preocupa-se com os processos da aprendizagem motora na escola, tendo como foco maior desenvolver habilidades como correr, saltar, arremessar, chutar, entre outras.

<sup>7</sup> Para Darido (2003), é uma concepção de ensino-aprendizagem na qual a construção do sujeito se dá a partir da sua interação com o mundo que o cerca por meio das brincadeiras e jogos.

<sup>8</sup> Essa abordagem trabalha a autonomia dos alunos, valorizando a criatividade e as experiências corporais dos alunos, utilizando-se do movimento humano como linguagem corporal (DARIDO, 2003).

social, entendidas como manifestações das possibilidades expressivas dos sujeitos, produzidas por diversos grupos sociais no decorrer da história” (BRASIL, 2017, p. 213). Desse modo, deve apresentar uma gama de práticas corporais, para os alunos, abordadas de modo a permitir um ensino produtivo e significativo, que possibilite experiências formativas marcantes, conforme o entendimento de Holanda e Bungenstab (2021).

A BNCC destaca ainda que a Educação Física é um tipo de linguagem (corporal) e tem como objeto de ensino as práticas corporais, tais como esportes, lutas, ginástica, dança, entre outras. Além disso, o documento orienta quanto à necessidade de se trabalhar com os alunos conhecimentos que tratem da saúde, sendo esta encarada como um direito social de todos os sujeitos (BRASIL, 2017).

Além das abordagens acima destacadas, a Educação Física também dialoga com as metodologias pensadas para a educação. Dentre elas, encontram-se as metodologias ativas que permitem a construção de ricas experiências nas aulas devido seu caráter inovador e conectado com as necessidades educacionais contemporâneas. A esse respeito destaca Richartz (2015), que na Educação Física as metodologias ativas propõem um ensino que promova o desenvolvimento da autonomia do aluno pelo qual ele aprenda através da pesquisa construindo o conhecimento de forma ativa, alinhando o conhecimento teoricamente construído aos movimentos corporais.

Assim, a autora afirma que a problematização é uma importante estratégia de ensino-aprendizagem a partir das metodologias ativas, já que a partir das situações problemas reais, o estudante poderá investigar, pensar e associar o contexto à investigação, promovendo descobertas e oportunizando o próprio desenvolvimento. Nesse sentido, a “sala de aula invertida” é uma das maneiras do professor adotar a metodologia ativa e o ensino da Educação Física pode ser beneficiado por tal iniciativa.

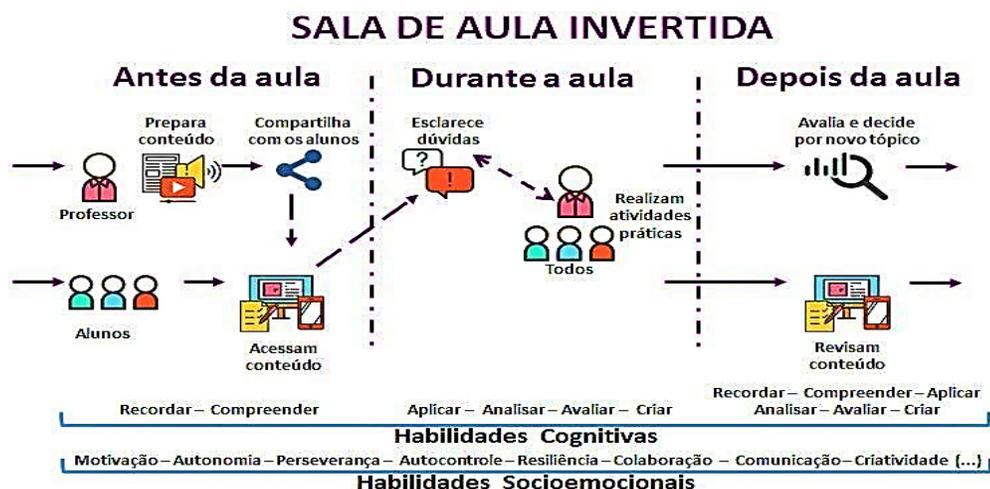
### **2.3 A METODOLOGIA SALA DE AULA INVERTIDA E SUAS CONEXÕES COM A EDUCAÇÃO FÍSICA**

De acordo com Oliveira, Araújo e Veit (2016) a “sala de aula invertida” ou *Flipped Classroom*, termo original, foi relacionada aos trabalhos dos professores norte-americanos Bergmann e Sams, que publicaram um livro “Sala de aula invertida: uma metodologia ativa de aprendizagem”, expondo como é possível inverter a sala de aula. Esse livro mostrou que as tradicionais exposições orais do professor podem ser substituídas por vídeos que serão

assistidos pelos alunos em um momento fora da sala. Além disso, no livro os professores mostram suas experiências de vários anos ensinando química em escolas de ensino médio demonstrando como a prática docente pode ser transformada (BERGMANN; SAMS, 2012).

A metodologia da “sala de aula invertida” (Figura 1) propõe que o ensino seja o oposto à lógica tradicional de ensino. Nesta inversão, o aluno passa a ter contato com o que será ensinado por meio de atividades extraclasse, prévias à aula. Posteriormente, durante a aula já na escola, é proposto que esses alunos trabalhem colaborativamente entre si e recebam o auxílio do professor para realizar tarefas relacionadas à resolução de problemas (OLIVEIRA; ARAÚJO; VEIT, 2016).

**Figura 01:** Esquema ilustrativo da abordagem da “sala de aula invertida”



Fonte: Schmitz; Reis (2018, p. 67).

Nessa proposta, o aluno entra em contato inicialmente com a informação através de vídeos, textos ou qualquer outro material de apoio, os quais o professor irá enviar de maneira *on-line*. Nesse sentido, a “sala de aula invertida”, avança em relação às antigas aulas tradicionais por possibilitar que o aluno estude em casa, respeitando seu próprio ritmo, tendo a oportunidade de pausar o vídeo e reproduzi-lo quantas vezes considerar necessário ou, em caso de textos, reler diversas vezes o que não compreendeu. Além disso, quando surgem dúvidas durante seus estudos, o aluno pode buscar soluções por meio das fontes de informações, páginas da internet, vídeos, livros, entre outros (OLIVEIRA; ARAÚJO; VEIT, 2016).

Quando se busca experiências da metodologia “sala de aula invertida” aplicada nas aulas de Educação Física temos uma condição de grande escassez. Segundo Belmont, Osborne e Lemos (2019), apesar do sucesso do uso da abordagem em vários campos de intervenção pedagógica, na Educação Física a produção do conhecimento sobre seu uso ainda é incipiente. O que aponta para a necessidade de que novos estudos sejam desenvolvidos de modo a elevar a produção de conhecimento acerca do tema.

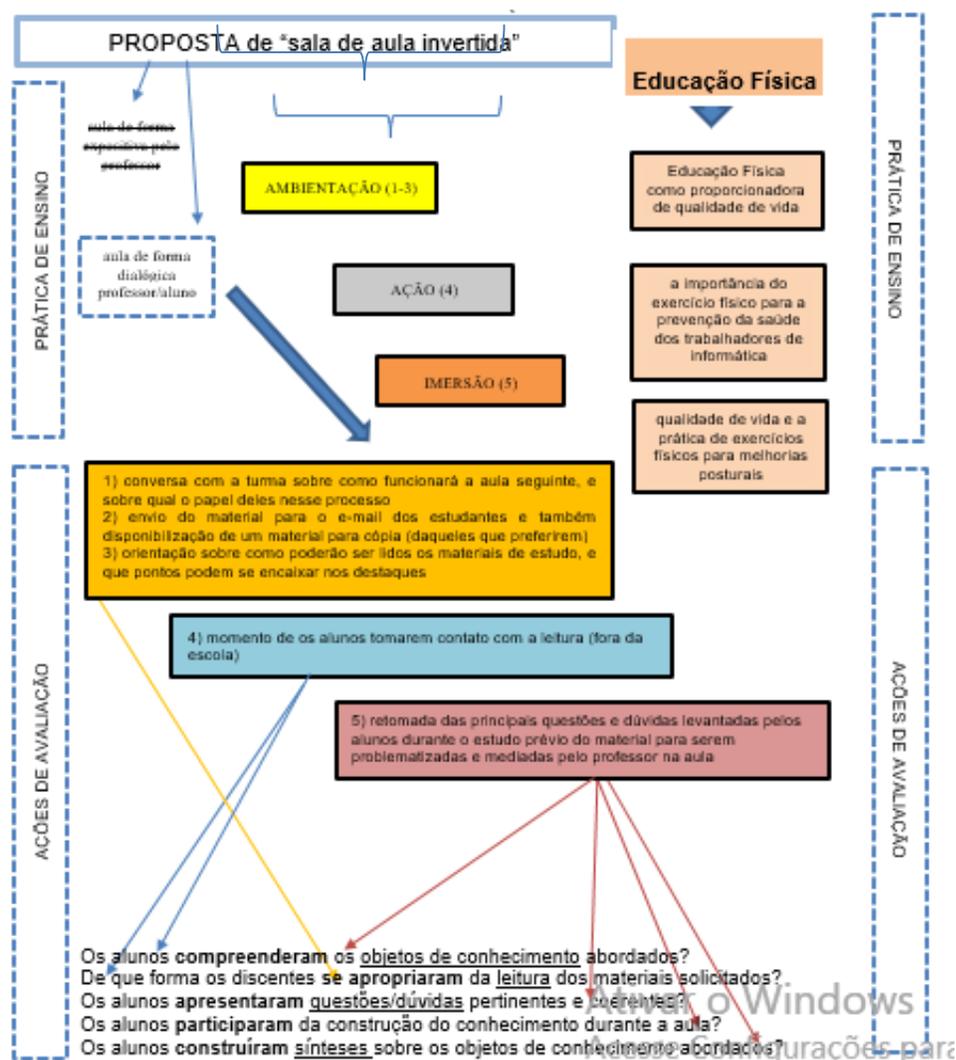
Ainda, segundo os autores supracitados, apesar de sozinha a metodologia “sala de aula invertida” não garantir um significativo ensino das práticas corporais na Educação Física, o professor pode desenvolver uma boa prática pedagógica se alinhar a essa abordagem a consideração sobre as fases de ensino bem como sobre o modo que cada aluno aprende.

### **3 PERCURSO METODOLÓGICO**

Tratou-se de uma pesquisa de abordagem qualitativa, que segundo Medeiros (2012, p. 224) “[...] pode ser entendida como aquela que produz achados não provenientes de quaisquer procedimentos ou formas de quantificação. Quanto aos objetivos é do tipo exploratória, pois visa adentrar no universo dos participantes da pesquisa, visando ampliar as reflexões do pesquisador sobre o objeto de pesquisa (GIL, 2008) e quanto aos procedimentos, configura-se como um estudo de caso pelo fato de mergulhar em determinada realidade, investigando várias vertentes desse mesmo contexto, alcançando com isso interpretações mais verossímeis dos sujeitos estudados (BOGDAN; BILKEN, 1994).

Trata-se do desenvolvimento de uma proposta de intervenção pedagógica no *locus* da EPT. O trabalho foi realizado em uma turma do 3º ano do curso Técnico Integrado em Manutenção e Suporte em Informática do IFG, Campus Jataí. Para o planejamento da referida proposta, utilizou-se a “sala de aula invertida” que consiste na inversão das ações pedagógicas que normalmente ocorrem em sala.

**Figura 02:** Esquema ilustrativo da proposta de “sala de aula invertida” aplicada ao ensino de Educação Física



Fonte: Elaborado pelos autores.

Exemplificando, o texto e/ou o conteúdo ao invés de ser apresentado na aula de forma expositiva pelo professor é enviado anteriormente para que os alunos possam estudá-lo e na sala de aula o conhecimento é construído sendo mediado pelo professor. Nesse momento, devem ser consideradas nas aulas as discussões, a assimilação e a compreensão dos conteúdos (atividades práticas, reflexões, problematizações, etc.) como objetivos centrais protagonizados

pelo discente em sala de aula, na presença do professor, sendo este um mediador do processo de aprendizagem.

O componente curricular foi o de Educação Física, com os seguintes objetos de conhecimento: I) a importância do exercício físico para a prevenção da saúde dos trabalhadores de informática; II) a Educação Física como proporcionadora de qualidade de vida e III) qualidade de vida e a prática de exercícios físicos para melhorias posturais.

Como objetivo geral da proposta pedagógica, visou-se conscientizar os alunos participantes sobre a importância do exercício físico para manutenção de uma vida fisicamente ativa. Nos objetivos específicos, têm-se: a) introduzir e ampliar o estudo sobre o exercício físico e a saúde; b) possibilitar a compreensão da importância do exercício para a qualidade de vida; c) relacionar a educação física e qualidade de vida dos estudantes e d) alertar os alunos sobre a importância do exercício físico para a manutenção da saúde e prevenção de problemas osteomusculares.

Deste modo, as etapas para o seu desenvolvimento foram as seguintes (Figura 2): 1) conversa com a turma sobre como funcionaria a aula seguinte, e sobre qual o papel deles nesse processo; 2) envio do material para o e-mail dos estudantes e também disponibilização de um material para cópia; 3) orientação sobre como poderiam ser lidos os materiais de estudo, e que pontos podem se encaixar nos destaques; 4) momento dos alunos tomarem contato com a leitura (fora da escola) e 5) retomada das principais questões e dúvidas levantadas pelos alunos durante o estudo prévio do material para serem problematizadas e mediadas pelo professor na aula.

Pretendeu-se, com essa prática de ensino, que os alunos participantes mobilizassem competências cognitivas, comunicativas e socioemocionais frente a importância do campo da Educação Física na sua formação, ou seja, almejou-se esclarecer aos alunos sobre a importância do exercício físico para a manutenção da saúde e prevenção de problemas osteomusculares, além disso, despertar a consciência sobre a importância de ser fisicamente ativo para o aumento da sua qualidade de vida.

Quanto às ações de avaliação nesse processo, considerou-se os objetivos que foram formulados previamente, tais como: 1) Os alunos compreenderam os objetos de conhecimento abordados? 2) De que forma os discentes se apropriaram da leitura dos materiais solicitados? 3) Os alunos apresentaram questões/dúvidas pertinentes e coerentes? 4) Os alunos participaram ativamente da construção do conhecimento durante a mediação do professor? 5)

Os alunos construíram, durante a prática, sínteses sobre os objetos de conhecimento abordados?

Cabe ainda destacar que em respeito à ética da pesquisa bem como para efeito de garantia aos participantes de que não haveria riscos e prejuízos de qualquer espécie em virtude de desconfortos, riscos morais e constrangimentos que a intervenção eventualmente pudesse causar, foi-lhes solicitado que o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) fosse assinado em concordância para publicização dos resultados, porém sem sua identificação no corpo do trabalho.

#### **4 RESULTADOS DA PROPOSTA DE “SALA DE AULA INVERTIDA” APLICADA AO ENSINO DE EDUCAÇÃO FÍSICA**

A prática interventiva ocorreu durante o mês de novembro do ano de 2021 no formato de ensino remoto em virtude da pandemia da Covid-19. No primeiro contato estabelecido com os estudantes, verificou-se a falta de conhecimento frente a proposta metodológica da “sala de aula invertida”. Assim, conforme as ações, já supracitadas, para o seu desenvolvimento, foi feita a ambientação desde o funcionamento da “sala de aula invertida” até o envio e orientação sobre os processos de estudo dos materiais.

A princípio, de forma assíncrona, os materiais de estudo foram disponibilizados, por e-mail, para que todos tivessem acesso aos objetos de conhecimento que seriam abordados no encontro síncrono. Os materiais indicados para leitura foram: “Doenças profissionais ou do trabalho” de Bellusci (2017) e “Qualidade de vida e estresse ocupacional em estudantes de medicina” de Meyer *et al.* (2012).

Em seguida, às 19:45 do dia 24 de novembro de 2021, foi utilizada a plataforma *Google Meet* para a realização da aula síncrona. Estavam presentes um total de 30 alunos, o autor deste trabalho e a professora regente de sala. No momento da aula síncrona, inicialmente, a participação dos estudantes foi tímida, o que se deve ao ambiente inédito proposto pela “sala de aula invertida”. Todavia, após algumas provocações feitas por nós (professores), os alunos começaram a apresentar suas questões e análises sobre o material lido, assim a mediação se tornou mais produtiva.

Dentre as questões mais apresentadas destaca-se a preocupação com os problemas que podem advir tanto de uma vida sedentária, quanto ao excesso do uso de computadores e

de trabalho/estudo na posição sentada. Neste sentido, algumas mediações foram feitas no intuito de construir o conhecimento desde a sensibilização quanto à prática de exercício regular, para diminuir a incidência de lesões adquiridas, a partir do esforço repetitivo e má postura, até a qualidade de vida para uma vida mais plena.

Um fato que merece ser mencionado, surgido durante as mediações, foi a atuação de um estudante frente à problemática discutida, quando sugere ao professor regente de Educação Física, em conjunto com os demais estudantes, o que se configura uma ação coletiva, a urgência em organizar um evento junto à instituição que mostre a importância da prática de exercícios físicos à comunidade acadêmica, bem como buscar o diálogo de como esta poderia desenvolver ações que promovessem a qualidade de vida para os alunos e demais sujeitos pertencentes à instituição.

Em relação aos aspectos negativos, o tempo pedagógico destinado para essa prática de ensino não foi suficiente para despertar nos estudantes, de forma consolidada, o compromisso com a prática de exercícios físicos sistematizados. Porém, neste ambiente formativo, mesmo que minimamente, a reflexão foi favorecida frente as possibilidades de conhecimento sobre a temática.

Como ponto positivo, corroborando com os achados de Belmont, Osborne e Lemos (2019), destaca-se o fato de que a metodologia ativa pode estar alinhada com esta fase da formação dos alunos, pois os envolve ativamente na construção do conhecimento, assim, o que pode potencializar seu aprendizado de forma significativa. Ademais, acrescenta-se, a importância de abordar temas que fazem parte do seu dia a dia (dores por excesso de tempo ao usar o computador e outros) e que podem favorecer aspectos da aprendizagem (motivação, interesse, afetividade e outros) e assim promover uma interação maior na aula, pois mostra que o conhecimento pode e deve ser usado a serviço da vida, da melhoria da qualidade dela.

Com isso, os objetivos propostos a partir da dinâmica da “sala de aula invertida” favoreceu a reflexão acerca da importância dos exercícios físicos para o aumento da qualidade de vida dos estudantes. Também, através da mediação e construção das sínteses, o componente curricular Educação Física contribuiu como ferramenta do conhecimento, ou seja, aproximou os estudantes de hábitos benéficos, como, por exemplo, o cuidado com a postura e com o tempo que se fica sentado sem pausas para alongamentos e descanso.

Em síntese, esta proposta concorda com Richartz (2015), sobre as contribuições da metodologia da “sala de aula invertida” para um qualificado processo formativo dos

estudantes. Outrossim, demonstra que a figura do professor é muito importante para o planejamento e elaboração das aulas, mas que é preciso estar atento às mudanças dos discentes que anseiam por formas de aprender que os coloque como sujeitos protagonistas no processo e os permitam aprender ativamente.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A intervenção realizada possibilitou concluir que o componente curricular Educação Física contribuiu para que os alunos do curso técnico em Suporte e manutenção em informática pudessem compreender a importância que o exercício físico tem para manutenção e cuidados com a saúde, assim como para melhoria da qualidade de vida.

Desse modo, as aulas de Educação Física além de permitirem movimentos corporais e a prática esportiva, também promovem uma teorização acerca dos elementos necessários para os cuidados com o corpo que a sociedade cada vez mais tecnológica impõem a todas as pessoas. Assim, quando tematizados nas aulas questões sobre vida saudável, percebe-se que o tema ganha muito interesse por parte dos alunos, sobretudo quando o conteúdo é aproximado da vida desses sujeitos.

Por fim, cabe ainda destacar que as experiências promoveram a reflexão sobre a posição do professor na educação dos jovens e sobre a importância que a função docente tem assumido na sociedade contemporânea. A relação com estudantes permitiu aprender que a mediação do professor potencializa os aprendizados, mas que para isso os discentes devem ser constantemente encorajados a buscar autonomia de pensamento e elaboração de ideias, sendo estas sempre balizadas por conceitos sistematicamente elaborados.

## REFERÊNCIAS

ARAÚJO, T. M.; CARVALHO, F. M. Condições de trabalho docente e saúde na Bahia: estudos epidemiológicos. **Educação & Sociedade**, v. 30, n. 107, p. 427-449, 2009.

BELLUSCI, S. M. **Doenças profissionais ou do trabalho**. Senac, 2017.

BELMONT, R. S.; OSBORNE, C.; LEMOS, E. dos S. A sala de aula invertida na Educação Física escolar. **Motrivivência**, v. 31, n. 59, p. 01-18, julho/setembro, 2019.

BERGMANN, Jonathan; SAMS, Arão. **Inverta sua sala de aula: alcance todos os alunos em todas as turmas todos os dias.** Sociedade Internacional de Tecnologia na Educação, 2012.

BOGDAN, R. & BILKEN, S. (1994). **Investigação qualitativa em educação.** Porto: Porto Editora.

BORGES, M. de C. *et al.* Avaliação da qualidade de vida e do tratamento fisioterapêutico em pacientes com cervicalgia crônica. **Fisioterapia em Movimento**, v. 26, n. 4, p. 873-881, 2013. Disponível em:

<<https://www.scielo.br/j/fm/a/tG3hhpQBKdXnsT4vfsTtP4N/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso em: 02 abr. 2022.

BRACHT, V. A constituição das Teorias Pedagógicas em Educação Física. **Cadernos CEDES**, Campinas, vol.19 n.48, ago. 1999.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação 9394/96 de 1996.** Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato20152018/2017/lei/113415.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato20152018/2017/lei/113415.htm)>. Acesso em: 28 de outubro de 2021.

BRASIL. Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008. **Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências.** Brasília: Presidência da República, 2008.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CP nº 1, de 05 de janeiro de 2021.** Disponível em:

<[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato20152018/2017/lei/113415.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato20152018/2017/lei/113415.htm)>. Acesso em: 28 de outubro de 2021.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular.** Brasília, DF: MEC, 2017. Disponível em: <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>>. Acesso em: 25 mar. 2022

DARIDO, S. C. **Educação Física na escola: questões e reflexões.** Araras: Topázio, 2003.

DAVINI, R.; NUNES, C. V. Alterações no sistema neuromuscular decorrentes do envelhecimento e o papel do exercício físico na manutenção da força muscular em indivíduos idosos. **Braz. j. phys. ther. (Impr.)**, p. 201-207, 2003.

GADOTTI, M. A escola e o professor: Paulo Freire e a paixão de ensinar / Moacir Gadotti. – 1. ed. – São Paulo: **Publisher Brasil**, 2007.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** 5 ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GO TANI; MANUEL, E. J.; KOKUBUN, E.; PROENÇA, J. E. **Educação Física escolar: fundamentos de uma abordagem desenvolvimentista.** São Paulo: EPU/Edusp, 1988.

HELFENSTEIN JÚNIOR, M.; GOLDENFUM, M. A.; SIENA, C. Lombalgia ocupacional. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 56, p. 583-589, 2010.

HOLANDA, G. I S.; LASCH, J.V.; DIAS, R.F. A Educação Física na BNCC: desafios da escola republicana. **Motrivivência**, 33(64), 1-18, 2021.

HOLANDA, G. I. S.; BUNGENSTAB, G. C. A Educação Física escolar e seus dilemas contemporâneos: há pouca experiência nas experiências? **Rev. Kinesis**, Santa Maria, RS, v.39, p.01-14, 2021.

IFG. **Plano de Desenvolvimento Institucional: 2019 a 2023**. IFG. Goiânia: 2018. Disponível em: Disponível em: <http://cursos.ifg.edu.br/arquivo/download/905;jsessionid=C339B3023785F81B53B763961E23E28A>>. Acesso em: 27 de outubro de 2021.

IFG. Proposta Pedagógica Curricular- PPC-IFG/JATAÍ. **Plano do Curso Técnico em Manutenção e Suporte em Informática integrado ao ensino médio em tempo integral, IFG, Campus Jataí, GO**, 2015. Disponível em: <http://cursos.ifg.edu.br/arquivo/download/905;jsessionid=C339B3023785F81B53B763961E23E28A>>. Acesso em: 29 de outubro de 2021.

GUSSO, G, LOPES, J. M. C. **Tratado de Medicina de Família e Comunidade: princípios, formação e prática**. Porto Alegre: Artmed; 2012.

MEDEIROS, Marcelo. Pesquisas de abordagem qualitativa. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, v. 14, n. 2, p. 224-9, 2012

MENDONÇA, T. T. P. **Aprendizado remoto em tempos de pandemia: aspectos ergonômicos do design dos home offices dos estudantes universitários brasileiros**. 2020. Trabalho de Conclusão de Curso.

MEYER, C. *et al.* Qualidade de vida e estresse ocupacional em estudantes de medicina. **Revista brasileira de educação médica**, v. 36, p. 489-498, 2012.

MOURA, L. K. B. *et al.* Risco ergonômico: representações sociais de estudantes de odontologia. **Revista de Pesquisa Cuidado é Fundamental Online**, v. 5, n. 6, p. 36-44, 2013.

OLIVEIRA, T. E., ARAUJO, I. S., Veit, E. A. (2016). **Sala de aula invertida (Flipped Classroom): inovando as aulas de física**. Física na Escola, 14. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/159368>> . Acesso em: 29 de outubro de 2021.

PACHECO, E. M. **Fundamentos político-pedagógicos dos Institutos Federais: diretrizes para uma educação profissional e tecnológica transformadora**. Natal: IFRN, 2015.

PACHECO, E. M. **Os institutos culturais: uma revolução na educação profissional e tecnológica**. Natal: IFRN, 2010.

RICHARTZ, T. 2015. Metodologia ativa: a importância da pesquisa na formação de professores. **Revista da Universidade Vale do Rio Verde**, 13(1): 296-304. Disponível em: <http://periodicos.unincor.br/index.php/revistaunincor/article/view/2422>>. Acesso em: 15 de novembro de 2021.

SCHMITZ, E. X; REIS, S. C. Sala de aula invertida: investigação sobre o grau de familiaridade conceitual teórico-prático dos docentes da universidade. **ETD-Educação Temática Digital**, v. 20, n. 1, p. 153-175, 2018.

SOARES, M. M. M. L.; TAKEDA, E.; PINHEIRO, O. L. Avaliação sobre os conhecimentos ergonômicos de estudantes do curso de enfermagem. **Revista Brasileira de Pesquisa em Saúde/Brazilian Journal of Health Research**, v. 15, n. 1, 2013.

SOUZA, P. R.; ANDRADE, M. D. C. F. Modelos de rotação do ensino híbrido: estações de trabalho e sala de aula invertida. **Revista E-Tech: Tecnologias para Competitividade Industrial** ISSN-1983-1838, 9(1), 03-16, 2016. Disponível em: <<https://etech.sc.senai.br/edicao01/article/view/773>>. Acesso em: 01 de novembro de 2021.

TEIXEIRA, E. P.; FERREIRA, J. B. Desvios posturais em estudantes brasileiros: uma revisão de literatura. **Cenas Educacionais**, v. 2, n. 1, 2019. Disponível em: <<http://www.revistas.uneb.br/index.php/cenaseducacionais/article/view/6300/3954>>. Acesso em: 29 de outubro de 2021.

VERONESI JUNIOR, J. R.; TOMAZ, C. A. B. Efeitos da reeducação postural global pelo método RPG/RFL na correção. **Fisioterapia em movimento**, v.21, n.3, p.127-137, jul./set. 2008.

VIEIRA, A. *et al.* V. Conhecimento de ergonomia e desordens osteomusculares entre estudantes de Odontologia. **Revista Da Faculdade De Odontologia - UPF**, 19 (3), 2015.



## Documento Digitalizado Ostensivo (Público)

### TCF com assinatura

**Assunto:** TCF com assinatura  
**Assinado por:** George Holanda  
**Tipo do Documento:** Anteprojeto  
**Situação:** Finalizado  
**Nível de Acesso:** Ostensivo (Público)  
**Tipo do Conferência:** Cópia Simples

Documento assinado eletronicamente por:

- **George Ivan da Silva Holanda, ALUNO (202027410296) DE ESPECIALIZAÇÃO EM DOCÊNCIA PARA A EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA - CAMPUS CABEDELLO**, em 21/10/2022 12:01:00.

Este documento foi armazenado no SUAP em 21/10/2022. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifpb.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 655688  
Código de Autenticação: e76116b965

