

UM ESTUDO SOBRE O USO DO VÍDEO COMO RECURSO DIDÁTICO DE ENSINO-APRENDIZAGEM NAS AULAS DE FÍSICA DO 8º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

Francisco Nogueira dos Santos¹

Prof.franciscong@gmail.com

Prof. Dr. Kleber Fernando Rodrigues²

kleber@pesqueira.ifpe.edu.br

RESUMO

O objetivo deste trabalho de pesquisa foi analisar a compreensão e a atratividade das aulas de Física para educandos(as) de um penúltimo ano do Ensino Fundamental, utilizando-se vídeos como recurso metodológico. A pesquisa foi realizada com alunos(as) do oitavo ano do ensino fundamental, em uma escola particular na cidade de Pesqueira, Pernambuco. A metodologia do trabalho de pesquisa fundamenta-se na perspectiva qualitativa, de caráter descritivo-exploratória. Os resultados indicaram que a integração de recursos tecnológicos, como pequenos trechos de vídeos, podem desempenhar um papel relevante no aprimoramento da compreensão dos conteúdos, promovendo maior vivacidade no processo de ensino e interatividade eficaz com os(as) alunos(as). O estudo propõe a análise da efetividade do uso de vídeos como instrumento didático no ensino de Física, destacando sua contribuição para tornar a aprendizagem mais dinâmica e incentivar o interesse dos(as) alunos(as) pela disciplina.

Palavras-chave: Ensino de Física, Vídeo, Aprendizagem Visual.

ABSTRACT

The objective of the research work was to analyze the understanding and attractiveness of Physics classes for students in a penultimate year of Elementary School, using videos as a methodological resource. A survey was carried out with eighth-year elementary school students from a private school in the city of Pesqueira, Pernambuco, in a qualitative format. The results indicated that the integration of technological resources, such as short video excerpts, can play a relevant role in improving understanding of the content, promoting greater vivacity in the teaching process and effective interactivity with students. The study proposes an analysis of the effectiveness of using videos as teaching tools in teaching Physics, highlighting their contribution to making teaching more dynamic and stimulating students' interest in the subject.

Keywords: Physics Teaching, Video, Visual Learning.

¹ Aluno de Graduação em Licenciatura em Física do IFPE Campus Pesqueira-PE.

² Professor Titular do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco – IFPE Campus Pesqueira. Doutor em Sociologia pela Universidade Sorbonne – Paris 5 – Paris Descartes.

1. INTRODUÇÃO

O ensino de Física permite que possamos conhecer e entender melhor os fenômenos da natureza, desde os mais elementares até os mais complexos. Através das leis da Física, pode-se compreender o simples fato de podermos nos locomover, analisar o movimento das galáxias, e também o funcionamento de aparelhos eletrônicos, como, por exemplo, o celular, computadores, rádios, TVs etc. A Física está em tudo ao nosso redor, por isso a importância de estudar essa disciplina na escola torna-se indispensável.

O que me motivou a abordar este tema de pesquisa foi a dificuldade que os(as) educandos(as) têm para entender conteúdos relacionados à Física. Sempre me perguntei por que era tão difícil o entendimento dos assuntos dessa matéria. Essa pergunta me levou a pensar em algum meio de buscar facilitar os assuntos dessa disciplina. Pensando nisso, é que objetivei com esta pesquisa refletir e analisar possibilidades e limites didático-pedagógicos em relação à utilização do recurso audiovisual no processo de ensino-aprendizagem e avaliação dos(as) educandos(as), a fim de colaborar e favorecer o processo educativo, fortalecendo, por sua vez, o aprendizado na sala de aula.

Sendo assim, foram utilizados vídeos educativos e até mesmo de séries e animes como ferramenta didática para o ensino de Física no contexto da sala de aula. Isso buscou potencializar a prática docente e também o entendimento do alunado acerca de alguns conteúdos, objetivando possibilitar a compreensão do tema de forma eficaz. O bom uso dos recursos didáticos em sala de aula é algo que exerce forte influência na compreensão dos assuntos abordados pelo(a) professor(a); pois sabe-se que uma imagem pode ser suficiente para nos transmitir alguma informação útil para a análise de algum conteúdo.

Refletir sobre o modelo de educação nos dias de hoje é essencial, porque, à medida que o mundo se transforma e se atualiza, a educação também deve seguir o mesmo caminho. De acordo com Paulo Freire, “Existir humanamente é pronunciar o mundo, é modificá-lo. O mundo pronunciado, por sua vez, se volta problematizado aos sujeitos pronunciantes, a exigir deles novo pronunciar”. (FREIRE, 1987, p.44)

A exposição de vídeos que fazem referência, de forma direta e indireta, ao assunto, também é algo que pode auxiliar bastante no processo de ensino-aprendizagem. E é exatamente isso que pretendo abordar neste trabalho. Aliás, atualmente, o uso do vídeo como ferramenta audiovisual vem se destacando como um recurso fundamental nas escolas. Devido à popularização e ao baixo custo dessa tecnologia, a possibilidade do uso dela para fins educativos torna-a acessível às instituições de ensino. Assim, existe possibilidade de as aulas

serem, em parte, mais interessantes e práticas para professores(as) e alunos(as). Dessa forma, pode-se dizer que o uso do vídeo como instrumento didático-metodológico pode ajudar o(a) professor(a) a promover o ensino do conhecimento de forma prática e eficaz aos(às) seus(suas) alunos(as).

Se compararmos a nova geração de crianças e adolescentes com a geração de 20 anos atrás, veremos que a geração atual já ingressa nas escolas com um comportamento diferente daquela de décadas anteriores, pois muitos já possuem livre acesso à internet e a aparelhos tecnológicos como, por exemplo, tablets, computadores e telefones celulares. Por essa razão, acompanhar esses avanços tecnológicos e conhecer as características dos(as) seus(suas) alunos(as) torna-se crucial para que o(a) professor(a) possa fazer com que esses(as) jovens interessem-se, cada vez mais, pelos temas abordados em sala. Aliás, atualmente é muito difícil manter o(a) aluno(a) focado(a) nos conteúdos; portanto, se quisermos conseguir um bom aproveitamento por parte do nosso alunado, devemos pensar e elaborar aulas que, às vezes, saiam do padrão (digo, às vezes, porque nem sempre é possível para o(a) professor(a) fazer aulas dinamizadas e lúdicas).

Durante o estágio para formação docente, percebi que não é nada fácil para o(a) educador(a) fazer com que os(as) alunos(as) fiquem atentos(as) aos conteúdos ministrados. E isso se explica pelo fato de os(as) alunos(as) viverem com seus celulares ligados, quase sempre em conversas ou assuntos que não têm nada a ver com a matéria a ser trabalhada pelo(a) professor(a). O problema torna-se maior ainda quando a disciplina é um tanto “árida”, ou seja, de “difícil compreensão”.

O fato de muitos(as) alunos(as) estarem com seus telefones ligados impele-os(as) a conversar com os(as) colegas sobre o que estão vendo na rede e, desse modo, desviar a atenção sobre o que o(a) professor(a) está a dizer na aula. Esse fato é um dos que mais prejudica, hoje, o processo de ensino-aprendizagem do nosso alunado. Portanto, por mais que o(a) professor(a) seja excelente no que faz, seja o melhor na explicação do conteúdo e esteja totalmente motivado(a) para dar sua aula, é praticamente impossível ensinar um(a) aluno(a) que não para quieto um minuto na sala de aula. Aliás, muitas vezes o(a) professor(a) mesmo(a) precisa falar em tons mais altos do que o normal para que os(as) que ainda buscam prestar atenção, ouçam adequadamente o que é dito.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O ensino de Física no 8º ano do Ensino Fundamental desempenha um papel crucial na formação dos(as) estudantes, uma vez que introduz conceitos fundamentais que explicam o mundo que os(as) rodeia. No entanto, esse processo pode ser desafiador, pois os conceitos físicos, muitas vezes, são abstratos e complexos. Nesse contexto, o uso de vídeos como recurso didático tem ganho como uma ferramenta eficaz, para facilitar a compreensão e o aprendizado dos(as) alunos(as). Assim, a fundamentação teórica utilizada busca explorar a importância do uso de vídeos nas aulas de Física para alunos(as) do 8º ano do Ensino Fundamental.

2.1 Física e recursos de mídias atreladas ao ensino

O objetivo da Física consiste em “descobrir” as leis gerais da Natureza e esclarecer, com base nelas, processos concretos como, por exemplo, por que as coisas tendem a cair ou como os navios não afundam no mar? Para perguntas como essas, a Física tem uma resposta plausível. À medida que os cientistas avançam na compreensão dos fatos e acontecimentos da natureza, torna-se mais fácil entender o funcionamento das coisas, o que também faz com que possamos avançar em tecnologia e aprendizado, em relação ao universo.

Com o passar dos tempos, a Física tem caminhado, cada vez mais, junta às inovações tecnológicas, de modo que os conceitos, leis e princípios físicos têm permitido a inovação e criação de aparelhos e produtos ainda mais avançados, personalizados, seguros e eficazes. É através da inserção da Física na tecnologia que muitos produtos eletrônicos têm facilitado a nossa vida. Hoje, por exemplo, pode-se fazer a identificação facial, ou até mesmo conversar pelos nossos celulares com outras pessoas, em longa distância, olho no olho, como se estivessem ao nosso lado.

Toda essa facilidade tecnológica, contudo, tem gerado uma dependência da sociedade em relação ao uso das tecnologias; pois, sem elas, seria impossível desempenharmos as nossas atividades, como, por exemplo, trabalhar, estudar e nos comunicarmos com outras pessoas. E é nesse contexto que enxergamos a importância da Física na vida diária das pessoas, pois muitos aparelhos eletrônicos só existem graças à Física. Sendo assim, pode-se dizer que o estudo da Física se faz cada vez mais importante para a sociedade, pois representa a solução de inúmeros problemas no cotidiano das pessoas.

Segundo HILLER (2013), a educação, impelida pelos novos desafios, apresentados por um mundo em constantes avanços tecnológicos, vem, ao longo do tempo, transformando seu

modelo metodológico e assumindo técnicas que visam a integrar e democratizar o ensino para, com isso, atender a realidade do alunado, que exige, cada vez mais, empenho do(a) professor(a). Antigamente, esse(a) profissional era uma figura unicamente responsável pela transmissão do saber.

Para VENTURA (2010, p. 2), “O uso dos recursos midiáticos, em especial o vídeo, pode ser considerado um excelente instrumento pedagógico. A partir dele, podemos abordar, por meio da exibição ou da produção, temas diversos de forma interdisciplinar”.

O acesso dos alunos aos vídeos com animações de transporte de moléculas permite que seja possível entender como a membrana plasmática pode ser fluída. Estas imagens na maioria das vezes ficavam no imaginário do aluno durante as aulas, e nem sempre elas correspondiam às que o professor desejava transmitir. Assim, o uso de vídeos dá significado a esses conceitos e permite a percepção de que eles realmente são reais, deixando de ser apenas mais um conteúdo do livro didático. (OLIVEIRA *et al.*, 2012)

NUNES (2013, p. 07) diz que o fascínio que os(as) alunos(as) têm por esses dispositivos justifica a sua integração no espaço educacional; por essa razão, têm sido muito utilizados como recurso pedagógico.

A ideia da utilização de vídeos como recurso didático de ensino não é nova, pois é algo que já vinha acontecendo desde a década de 70, com a criação do Telecurso (programa de ensino, criado pela fundação Roberto Marinho, no ano de 1978). O Telecurso nasceu com o objetivo de levar uma educação de qualidade, através das TVs aos(às) brasileiros(as), em geral aos(às) que não tinham, por alguma razão, como frequentar a escola normalmente. Posteriormente, em 1995, esse projeto começou a ser implementado nas salas de aula de escolas do nosso país.

A metodologia do referido curso consistia no uso de teleaulas, gravadas em formato de vídeos, acompanhadas de apostilas. Esse recurso, hoje, é de fácil acesso. Claro que não mais como era na época do telecurso 2000, mas, sim, de forma mais simplificada: na palma da mão de quase todos os indivíduos. Ou seja, através do celular.

Por meio de vídeos, que estão disponíveis em seus mais diversos formatos e cores, ou nas redes sociais, hoje em dia, crianças, adolescentes e adultos que disponham de um celular em mãos, facilmente podem dispor desse tipo de recurso. Então, por que não fazer uso de tal recurso como ferramenta de ensino?

Transformando o vídeo do Youtube em um objeto de aprendizagem, podemos planejar e trabalhar da melhor maneira possível em sala de aula, concretizando assim o planejamento pedagógico, agregando valores ao ensino e à aprendizagem. (D'ARTAGNAN, 2015, p.8)

Segundo MORAN, (1995, p.01) “O vídeo explora também e, basicamente, o ver, o visualizar, o ter diante de nós as situações, as pessoas, os cenários, as cores, as relações espaciais [...]”. Sendo assim, esse recurso pode tornar mais fácil a compreensão dos conteúdos abordados nas aulas de Física. Por exemplo, imagine que exista algo fora do planeta terra, como os buracos negros, como seria possível demonstrar a situação aos(as) alunos(as), sem o auxílio de tal ferramenta?

AUSUBEL, psicólogo da educação, em seu livro *Psicologia Educacional: Um Ponto de Vista Cognitivo*, de 1968, propôs a teoria da aprendizagem significativa. Segundo essa teoria, “a aprendizagem ocorre de forma mais eficaz quando os novos conceitos estão relacionados ao conhecimento prévio dos alunos” (AUSUBEL apud MOREIRA, 1985, p. 153). O uso de vídeos pode proporcionar conexões entre a teoria física e experiências do mundo real, promovendo uma aprendizagem mais significativa. Portanto, essa abordagem tem implicações importantes para a prática educacional, encorajando os(as) educadores(as) a criarem ambientes de aprendizado que promovam a compreensão profunda e duradoura dos assuntos.

PIAGET (1977) argumentou que os(as) estudantes constroem ativamente seu conhecimento por meio da interação com o ambiente. Os vídeos podem ser ferramentas valiosas para criar situações-problema ou experimentos virtuais que desafiam os(as) alunos(as) a pensar criticamente e a construir seu entendimento sobre conceitos físicos.

A motivação desempenha um papel crucial na aprendizagem. O uso de vídeos interativos e cativantes pode estimular o interesse dos(as) alunos(as) pela Física, tornando as aulas dessa disciplina mais envolventes. A narrativa visual e auditiva pode ser mais atraente do que a simples exposição teórica.

GARDNER propôs que “as pessoas têm diferentes tipos de inteligência” (GARDNER apud NUNES, 2014, p. 1). Os vídeos podem atender a várias formas de inteligência, incluindo visual-espacial (por meio de representações gráficas), interpessoal (por meio de discussões em sala de aula) e intrapessoal (por meio da reflexão sobre o conteúdo).

A cognição situada enfatiza a importância do contexto na aprendizagem. Os vídeos podem apresentar situações autênticas e contextualizadas relacionadas à Física, mostrando como os princípios físicos se aplicam ao mundo real. Isso ajuda os(as) alunos(as) a perceberem a relevância do conteúdo.

VYGOTSKY argumentou que “a interação social desempenha um papel fundamental na aprendizagem” (VYGOTSKY apud FIORI, 2021, p. 3). Os vídeos podem ser usados em

atividades colaborativas, em que os(as) alunos, juntos(as), discutem e exploram conceitos físicos, promovendo a construção de conhecimento por meio da interação com os(as) colegas.

Para SILVA e OLIVEIRA (2010, p. 2), “é interessante destacar que as tecnologias, através dos inúmeros recursos midiáticos, favorecem na minimização de possíveis problemas de compreensão e desinteresse, oportunizando um aprendizado real e atraente”.

Com essa ferramenta, são possíveis visualizarem-se situações que talvez não possam ser recriadas dentro de uma sala de aula, o que talvez faça com que a aula seja, de certa forma, limitada por falta da utilização desse item no ambiente de ensino, deixando, assim, de potencializar o aprendizado dos(as) alunos(as).

Segundo ANDRADE (2015, p. 8) nos afirma, “A utilização de vídeos em sala de aula não alteraria os padrões de ensino-aprendizagem, e sim, agregaria valores contemporâneos de ensino, já que vêm abarcados de concepções pedagógicas, outrora úteis”.

A utilização desse recurso em sala de aula busca garantir uma aprendizagem ainda mais significativa para o alunado. Mas, para tanto, a presença do(a) professor(a) torna-se indispensável, pois com sua criatividade, bom senso, habilidades e experiência docentes, o(a) professor(a) contribuirá para o manuseio adequado dos aparelhos, necessário a um bom aproveitamento aos(às) que, na sala de aula, assistem a vídeos.

À medida que os anos passam, a sociedade tende a atualizar-se e modificar alguns comportamentos e hábitos; porém, a metodologia usada por uma grande parte dos(as) professores(as) ainda permanece de forma tradicional. Contudo, isso não é de todo mal, pois acreditamos que essa ainda seja uma das melhores formas de ensinar. Porém, se existe algo a mais para o(a) docente usar como ferramenta de suporte para auxiliá-lo(a) nas suas aulas, é de suma importância que seja usado. Por isso, é necessário que, no contexto educacional, os(as) professores(as) também saibam aproveitar a utilização das TDICs³ (Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação) para o ensino de Física, a fim de proporcionar um aprendizado mais efetivo e atraente aos alunos e às alunas.

Para Moran (1995), o vídeo (que também é um tipo de TDIC) parte do concreto, do visível, do imediato, próximo, que toca todos os sentidos. Conforme o que foi colocado pelo autor, o uso do vídeo toca os sentidos: visuais, auditivo e emocional das pessoas, inclusive

³ TDICs é a sigla para Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação. De acordo com o site SAE DIGITAL (2021, p. 1) “Esse conceito refere-se à utilização de recursos tecnológicos para fins pedagógicos, com o objetivo de trazer práticas inovadoras para a educação, para facilitar e potencializar o processo de ensino e aprendizagem”.

dos(as) alunos(as), facilitando assim a proximidade com o assunto em questão. Portanto, o uso dessa ferramenta, certamente envolve os(as) aprendizes na teia da aprendizagem.

2.2 O vídeo como ferramenta do processo de ensino e aprendizagem

As tecnologias da informação e comunicação estão cada vez mais presentes no contexto social e, principalmente, no cotidiano das instituições de ensino. Por essa razão, é necessário ressignificar a formação inicial e continuada dos(as) professores(as), para que estes(as) possam entender que os recursos tecnológicos podem ser uma significativa ferramenta no processo de ensino e aprendizagem. (RIBEIRO, 2011, p.10).

Segundo Moran (1995), o vídeo está umbilicalmente ligado à televisão e a um contexto de lazer e entretenimento, que passa imperceptivelmente para a sala de aula. Vídeo, na cabeça dos(as) alunos(as), significa lazer e não "aula", o que modifica a postura, as expectativas em relação ao seu uso. Por isso, o referido autor assinala que precisamos aproveitar essa expectativa para atrair o(a) aluno(a) para os assuntos do nosso planejamento pedagógico. Mas, ao mesmo tempo, é preciso saber que necessitamos prestar atenção para estabelecer pontes entre o vídeo e o conhecimento ensinado aos(às) discentes. Conforme Libâneo (1998, p. 73), “Às vezes o fascínio pela apresentação visual, pelo som, pela tecnologia, deixa, em segundo plano, o fator pedagógico, ético, psicognitivo, didático”.

Hoje, no interior das salas de aula, é muito comum, professores(as) e aparelhos eletrônicos “disputarem” a atenção dos(as) alunos(as). Por isso, suponho que o momento seja propício para tornar o vídeo uma ferramenta de apoio para a solução dessa disputa. Dessa forma, imagino que as aulas poderão tornar-se mais dinâmicas e facilitar a compreensão dos conteúdos trabalhados.

Estudos anteriores sobre o uso de vídeos no ensino de Física têm demonstrado um aumento no entendimento conceitual e no engajamento dos(as) alunos(as), promovendo assim uma atitude mais satisfatória deles(as) em relação à referida disciplina.

Os vídeos podem tornar os conceitos da Física, seus experimentos, suas teorias e seus axiomas, mais acessíveis, podendo, assim, motivar os(as) alunos(as), promover a aprendizagem significativa e fomentar a colaboração entre eles(as). Portanto, incorporar vídeos de maneira eficaz no ensino de Física, pode contribuir para o sucesso educacional dos(as) alunos(as).

3. METODOLOGIA

O início do trabalho deu-se através do estudo bibliográfico sobre o assunto, a fim de conhecer e aprofundar-me mais sobre o tema. Depois, seguiu-se uma série de quatro aulas, de

50 minutos cada, focadas no ensino de Física. Abaixo, temos uma foto minha dando uma dessas aulas, no ano de 2022. Nessa ocasião, a pandemia do coronavírus ainda estava em curso; por isso, apareço de máscara nessa foto.

As duas primeiras aulas foram geminadas. Elas ocorreram num período de 100 minutos, ou seja, em 1 hora e 40 minutos. Para esse momento, foram preparados um total de 40 slides contendo conceitos, vídeos e exercícios de Física, em relação ao tema: introdução aos movimentos mru e mrv. Apesar de ter preparado a aula com muitos conceitos, estudado bastante o assunto para que ninguém voltasse para casa com dúvida, os(as) alunos(as) não pareceram ter gostado do que viram. Muitos(as) acharam as aulas cansativas e maçantes, de tal modo que alguns(umas) dormiram na sala. Esse fato deixou-me bastante frustrado, pois não sabia em que havia errado.

Para as duas últimas aulas, que aconteceram duas semanas após o início desta pesquisa, procuramos aprender com a experiência anterior. Por essa razão, busquei uma forma de ministrar os conteúdos programáticos, de tal maneira que os alunos e as alunas não se sentissem cansados(as). Mais: busquei, dessa vez, promover uma vivência pedagógica mais agradável que a primeira. Desse modo, preparei apenas 24 slides, com mais imagens do que letras, textos, citações completas, e abordando menos teorias que na vez anterior.

O tema dessas duas últimas aulas tratou de conceitos básicos da termodinâmica (temperatura e calor). Dessa vez, os(as) alunos(as) pareceram estar mais interessados(as) na aula. Alguns(umas) até mesmo já possuíam conhecimentos prévios sobre os assuntos abordados na sala, outros(as) informaram-me que a professora titular da disciplina havia passado algo sobre esse conteúdo, uma semana antes de eu ministrar aulas para eles(as). Além disso, busquei formas de colocar os(as) estudantes em movimento, durante a aula. Por exemplo, friccionar as mãos. Dessa maneira, a temperatura entre elas iria aumentar, e, assim, pude garantir que ninguém dormisse dessa vez; pois, caso contrário, a aula não teria sido como havia imaginado.

3.1 TIPO DE PESQUISA

Para a realização do presente trabalho de pesquisa, utilizei, como metodologia, a abordagem qualitativa, de caráter descritivo-exploratória, em perspectiva bibliográfica de diversos autores que estudam essa mesma temática. Com isso, busquei aprofundar o tema pesquisado e descrever a realidade encontrada, o que para tanto era necessária a utilização da pesquisa bibliográfica e a pesquisa de campo, completando, assim, o conjunto de procedimentos investigativos.

3.2 CAMPO DE PESQUISA, POPULAÇÃO E AMOSTRA

A pesquisa foi realizada em uma escola da rede privada da cidade de Pesqueira – PE, em uma turma do 8º ano do ensino fundamental, com um quantitativo de 11 alunos(as), no ano de 2022.

3.3 INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

Para a coleta dos dados, realizou-se uma pesquisa de campo no Educandário Imaculada Conceição, numa turma do 8ºano. Ali, ministrou-se um quantitativo de quatro aulas de conteúdos de física. Após o término dessas aulas, aplicamos, nessa mesma turma, um questionário, com oito perguntas, para saber a opinião do alunado em relação à aula com o auxílio do vídeo.

Para a primeira aula, utilizei três vídeos que eram recortes de filmes e desenhos conhecidos pelos(as) alunos(as), para ensinar movimentos retilíneos e uniformes e também movimentos retilíneos uniformemente variados (MRU e MRUV). A fim de alcançar tal objetivo precisei de um computador com PowerPoint, para os slides; um aparelho de som, para o áudio; e, um Datashow, para a exibição do vídeo. Logo depois, fiz perguntas orais, para saber o que acharam da aula naquele formato e as respostas deles(as) foram dadas de acordo com o esperado. Nos resultados e análise da pesquisa, estão algumas das falas do alunado, juntamente com as respostas ao questionário.

3.4 SLIDES E VÍDEOS UTILIZADOS NA PESQUISA

Para o desenvolvimento das aulas precisou-se da elaboração de slides para serem projetados com o auxílio de um Datashow, na sala de aula. Os slides tematizavam conteúdos abordados na disciplina de Física, como, por exemplo, velocidade média, calor e temperatura, além de outros assuntos. Para isso, utilizei-me de imagens da internet e vídeos baixados do youtube sobre os quais pudéssemos fazer referência aos termos e assuntos abordados na sala de aula, para a construção e elaboração da presente pesquisa.

Para a aula de introdução aos movimentos MRU e MRUV, utilizei-me dos seguintes conjuntos de vídeos que nominarei abaixo. Mais: todos eles estão disponíveis no youtube. (observação: os títulos dos vídeos estão escritos da mesma forma que estão no youtube):

- Dragon Boll z: Goku ganha nuvem voadora;
- Batman: as melhores cenas de batman na moto;

- Velozes e Furiosos: velozes e furiosos 2, cena do brian chegando com seu skyline (a cena mostrada aos(as) alunos(as) começa no tempo 02:16);
- Kick Buttowski: o vídeo mostrado na aula começa nos 7 primeiros minutos e termina em 9 min e 10 segundos (total: 2 minutos e 10 segundos de vídeo).

Inicialmente, poderia parecer que todos esses vídeos não apresentavam conexão com a Física que aprendemos no ensino médio. Contudo, buscamos relacionar essas cenas com o assunto da aula e elaborar questões que fizessem jus à utilização do vídeo na sala de aula.

Posteriormente, foi aplicada, na mesma turma, uma nova aula com assuntos iniciais sobre termodinâmica. Para isso, foram utilizados os seguintes conjuntos de vídeos do canal educativo “O incrível pontinho azul”:

- Calor - compartilhando energia;
- Escalas termométricas - diferentes formas de medir a temperatura.

Assim como os primeiros vídeos, esses últimos também encontram-se disponíveis no youtube.

No link abaixo, existe uma pasta no google drive que contém os slides com os vídeos utilizados na pesquisa, em que o(a) leitor(a) deste trabalho também pode ter acesso a esse material.

<https://drive.google.com/drive/folders/1vTC5VUxCiaWjGf4KdJpZNC2AG0FkR33m?usp=sharing>.

3.5 QUESTIONÁRIO

1º Explique o que você achou sobre o vídeo que você acabou de assistir, bem como sobre o conteúdo apresentado/ministrado/ensinado por meio dele? Exemplifique.

2º A partir do vídeo assistido, o que você foi capaz de compreender e aprender sobre o assunto ministrado pelo(a) professor(a)? Comente/Exemplifique.

3º Após assistir o vídeo, explique qual a sua preferência de modelo de aula, assinalando, com um **X**, os espaços abaixo.

() Prefiro as aulas em modelo virtual, com o uso do vídeo, sem o contato direto com o(a) professor(a).

() Prefiro as aulas em modelo presencial, ao vivo, em contato direto com o(a) professor(a) na sala de aula/na escola.

Explique sua resposta.

4° Em uma escala de 1 a 5, qual o seu nível de satisfação com a aula assistida, através do uso do vídeo? Justifique sua resposta.

5° Explique que parte(es) do conteúdo da aula em vídeo que você não entendeu? Exemplifique/Comente.

6° Você acredita que ficou mais fácil entender o conteúdo da aula com o uso do vídeo? Justifique sua resposta.

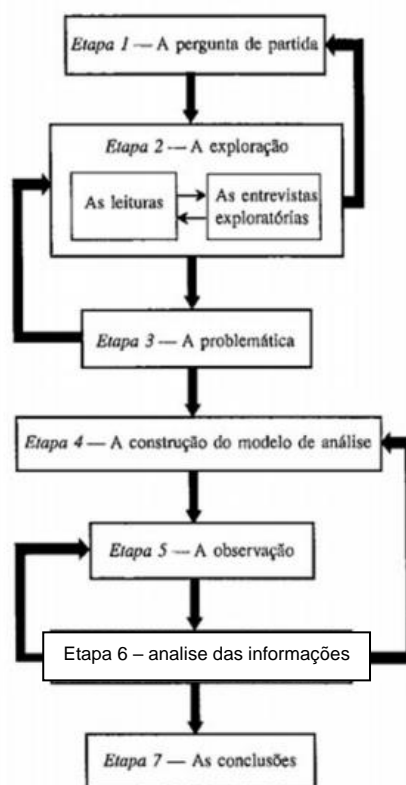
7° Quais os pontos negativos, limites e lacunas que você consegue apontar na utilização deste vídeo para a aprendizagem do conteúdo ministrado/ensinado? Explique e exemplifique sua resposta.

8° Em relação ao conteúdo, visto neste momento, através do uso do vídeo, diga se você já sabia de algo sobre o tema ministrado/apresentado/ensinado? Exemplifique.

3.6 ANÁLISE DOS DADOS

Os dados da pesquisa foram interpretados mediante a técnica de análise de conteúdo em Bardin (1977). Os resultados da pesquisa estão apresentados em forma de texto, no qual, cada aluno(a) respondeu a oito perguntas, através de um questionário, entregues após o término das aulas. A partir das respostas dadas, foi analisado se houve, de fato, uma melhora na percepção do alunado com relação ao conteúdo ministrado, com utilização do aparato tecnológico do vídeo na aula de Física, e se eles(as) conseguiram aprender um pouco mais do que nas aulas tradicionais.

Abaixo segue um mapa conceitual que descreve as etapas da pesquisa.



Fonte: <https://madmunifacs.files.wordpress.com/2016/09/anc3a1lise-do-contec3bado-apresentac3a7c3a3o.pdf>

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Busquei, com a presente pesquisa, resultados satisfatórios em relação ao aprendizado do alunado envolvido no estudo, a fim de comprovar se houve ou não uma melhora significativa no aprendizado dos(as) discentes.

TV e vídeo são sensoriais, visuais, linguagem falada, linguagem musical e escrita. Linguagens que interagem superpostas, interligadas, somadas, não separadas. Daí a sua força. Atingem-nos por todos os sentidos e de todas as maneiras. Televisão e vídeo seduzem, informam, outras realidades no imaginário em outros tempos e espaços. (MORAN, 2000, p. 38)

Fazer a utilização do vídeo como ferramenta, estabelecendo uma relação com a disciplina e conteúdo abordado em sala pode agregar mais valor e interesse às aulas, pois o(a) aluno(a) assiste, vivencia e debate sobre o que está sendo falado pelo(a) professor(a).



Fonte: próprio autor

Pode-se supor que a utilização dos recursos tecnológicos nas áreas educacionais são ferramentas que influenciam diretamente a compreensão dos conteúdos pelo alunado, proporcionando aulas mais dinâmicas e, ao mesmo tempo, mais interativas, o que, consequentemente, pode ajudar a manter o interesse dos(as) discentes durante as aulas.

Para comprovar, na prática, se realmente faz diferença a utilização dos vídeos como ferramenta didática, preparamos quatro aulas, a fim de obter respostas significativas para esse trabalho. Porém, é muito importante sabermos que nem sempre teremos 100% (cem por cento) de aproveitamento, pois cada aluno(a) aprende de forma diferente do(a) outro(a).

4.6 O que os(as) alunos(as) acharam da utilização do vídeo?

Após o término de cada aula, pedimos aos(às) alunos(as) que respondessem a um questionário, com perguntas relacionadas à aula ministrada.

Logo a baixo estão às respostas de alguns(umas) deles(as):

- **Discente 1:** *“Achei fácil e bem explicativo, fácil e rápido de entender”.*
- **Discente 2:** *“O vídeo me ajudou a entender melhor, gostei muito dele”.*
- **Discente 3:** *“Bem legal, entendi bem as coisas que o professor explicou”.*
- **Discente 4:** *“Achei legal porque o professor pegou partes de filmes e séries”.*
- **Discente 5:** *“Novamente o vídeo ajuda muito na aula”.*

Analisando as respostas dos alunos e das alunas, posso afirmar que a utilização do vídeo como ferramenta didática no ensino de Física ajudou-os(as) na compreensão do assunto exposto na aula.

As possibilidades de interação, compartilhamento e colaboração advindas do uso de aparatos digitais podem contribuir com uma educação contextualizada, que trabalhe com conteúdos atualizados e necessários na sociedade contemporânea, uma educação que está voltada à formação de pessoas capazes de exercer a cidadania plena na sociedade de informação (NUNES, 2013, p. 5).

Atualmente, ver crianças e adolescentes com celulares e tablets nas mãos, dentro e fora das escolas, é algo aparentemente normal, o que nos sugere que essas pessoas possuam um domínio relativo desses aparelhos. Por isso, ao utilizarmos esses recursos midiáticos na sala de aula, percebemos certa familiaridade dos(as) estudantes com relação aos recursos de mídias digitais.

De acordo com MENDES, isso é uma consequência do rápido “avanço das tecnologias da informação e comunicação” que logo trouxeram impactos na educação formal. (MENDES apud OLIVEIRA e DIAS, 2012, p. 6)

[...] o uso do vídeo não se limita a aulas expositivas, ao contrário, deve ser utilizado como ferramenta de motivação, para despertar o interesse sobre determinado tema ou assunto e, ainda, para fomentar debates em sala de aula, mudando a maneira de trabalhar com esse recurso, fazendo com que os nossos alunos mudem a maneira de pensar, pois muitos dessa escola não têm incentivos em casa em estudar, apenas sendo cobrados pelos pais de irem à escola. (CARLSSON E VIERO, 2013, p. 14).

Por essa razão, o uso do vídeo na sala de aula pode ser uma ferramenta que chame ainda mais a atenção dos(as) alunos(as) para o conteúdo na disciplina de Física, pois tal aparato midiático, se aplicado de forma pedagogicamente adequada, pode-se tornar um aliado no processo ensino-aprendizado dos(as) discentes, presentes no ambiente escolar.

4.2 O que os(as) alunos(as) aprenderam?

- **Discente 1:** *“Compreender o que é temperatura calor e a diferença entre ambos”.*
- **Discente 2:** *“Sim, antes estava com um pouco de dificuldade, mas depois do vídeo consegui compreender”.*
- **Discente 3:** *“Aprendi a diferença de calor e temperatura de uma forma rápida e prática”.*
- **Discente 4:** *“Aprendi as várias faces dos assuntos e como ele está presente na nossa vida”.*

- Discente 5: *“Aprendi sobre os cálculos de uma maneira interessante e deixou a aula mais divertida”.*

Um dos objetivos da utilização do vídeo na sala de aula era justamente melhorar a compreensão dos(as) alunos(as) em relação aos conteúdos passados durante a aula. De acordo com SILVEIRA (2020, p. 10), “o uso desses recursos midiáticos com os alunos pode tornar a aprendizagem mais dinâmica e significativa, considerando que traz um referencial visual sobre o conteúdo abordado”.

Sem a utilização do vídeo, o(a) jovem estudante procura apenas imaginar as situações envolvidas no ensino da disciplina de Física; porém, com o incremento gráfico e visual, apresentado de forma consistente durante a aula, tais situações tornam-se mais compreensíveis e concretas para o alunado. Certamente, isso pode melhorar as percepções dos(as) alunos(as), durante o processo de ensino aprendizagem, ofertado pelo(a) professor(a) da disciplina.

A vivência em sala de aula demonstra que a utilização dos recursos audiovisuais, além de aumentar o interesse dos alunos sobre temas específicos abre a possibilidade de aprofundamento de forma mais atraente às gerações que hoje estão nas cadeiras escolares, seja do nível médio, fundamental ou superior. (ROHRER; OLIVEIRA, 2017, p. 3)

A utilização deste recurso nas aulas de física, também, pode servir como uma ferramenta no auxílio dos diferentes saberes, pois, cada ser é diferente do outro, sendo assim, as formas de aprender também são diferentes, alguns alunos conseguem aprender apenas ouvindo, outros observando e outros fazendo. O que nem sempre é possível dentro de uma sala de aula, portanto, este é um importante recurso em uma sala de aula que pode oferecer experiências diversificadas aos(as) alunos(as).

4.3 Preferências dos(as) alunos(as)

De um total de 11 estudantes que assistiram à aula, apenas dois disseram que preferiam as aulas de modo virtual, sem contato direto com o(a) professor(a); o restante da turma afirmou preferir o modelo de aula presencial.

É importante ressaltar que essa aula foi ministrada logo após a pandemia do coronavírus, em 2022. Portanto, os(as) alunos(as) estavam tendo aulas remotas até o início do ano letivo. Abaixo há algumas observações que os(as) estudantes fizeram.

- Discente 1: *“Sinto dificuldade de compreender aulas 100% virtuais.
OBS: o uso do vídeo é bom quando há a sala presencial”*

- **Discente 2:** *“Nesse modelo tudo fica mais fácil para tirar dúvida direto, mas uma mista seria muito melhor”.*
- **Discente 3:** *“A aula presencial, a pessoa presta mais atenção”.*
- **Discente 4:** *“Aulas presenciais porque posso interagir”.*
- **Discente 5:** *“Com o professor, as aulas ficam mais fáceis de entender e de certa forma mais divertida”.*

Pelas respostas dadas acima, verifica-se que a maioria do alunado, nesse grupo, defende a utilização do vídeo em sala de aula, porém com a orientação e presença real do(a) professor(a). Porque, segundo eles(as), torna-se mais fácil a compreensão dos assuntos abordados na disciplina de Física. Isso nos mostra que as aulas tradicionais e as aulas em formato de vídeo têm importância e significado diferentes a depender do gosto dos(as) discentes. Além disso, um misto das duas pode, em determinadas circunstâncias e aspectos, contribuir para o desenvolvimento e aprendizado desses(as) jovens. Portanto, a utilização desse recurso extra na sala de aula facilita o contato entre o alunado e o conhecimento.

No contexto analisado, é possível afirmar que a ausência desse recurso não inviabiliza ou torna impossível a realização de uma aula que seja proveitosa e interessante para os (as) discentes. Entretanto, ressalta-se que a utilização dessa ferramenta pode agregar possibilidades de compreensão dos tópicos abordados na sala de aula, além de ampliar os horizontes didáticos e metodológicos dos(as) professores(as) orientadores(as) da turma.

Determinados vídeos escolhidos pelo(a) professor(a) orientador(a) da turma, como, por exemplo, uma cena de um filme ou até mesmo de um anime no qual a Física pode ser relacionada, já é algo que chama a atenção do alunado, justamente por ele já ter visto ou ouvido falar. Porém, não basta apenas passar um vídeo qualquer, é necessário relacioná-lo com o assunto abordado.

Com a utilização dessa ferramenta e com o auxílio do(a) professor(a) em sala, pode-se supor que o processo de ensino e aprendizagem se torna mais dinâmico e efetivo, contribuindo com o aprendizado do alunado e tornando as aulas de Física mais significativas aos (às) discentes e orientadores(as) de turma.

4.4 Nível de satisfação dos(as) discentes (de 1 a 5)

- **Discente 1:** *5, para mim a aula não foi entediante e deu para entender bem.*
- **Discente 2:** *4,5 avançou bastante desde a última aula, foi pouco slide e explicou muito bem, mas o uso do vídeo pode ser ruim.*
- **Discente 3:** *4, por que é algo novo.*
- **Discente 4:** *4 fica tudo mais divertido e menos entediante, mas é física é muito assunto por isso a nota é 4.*

É importante ressaltar, nesse caso, que foram ministradas duas aulas, uma com muitos slides (40 ao todo), com foco na explicação do conteúdo, e outro tipo de aula, com menos conteúdo que a primeira. Isso ocorreu por causa de observações feitas na primeira aula ministrada. Percebi que, independente da utilização de trechos de cenas de filmes e desenhos consagrados, a aula não atingiu o objetivo esperado, pois a maioria do alunado não prestou uma atenção satisfatória ao que estava sendo exposto, como também não houve nenhuma participação ativa na aula. Por isso presumi que os(as) estudantes acharam-na desmotivadora.

A aula seguinte, procurei elaborá-la com diferentes dinâmicas metodológicas, para que que eles(as) pudessem participar, sem perder a atenção no assunto. Nesse caso, observei que o resultado obtido foi melhor do que o da aula anterior, pois os(as) alunos(as) participaram e perguntaram mais. É por isso que afirmo ter sido o resultado significativamente melhor que o obtido na aula anterior.

Nesse sentido, SILVEIRA E CARVALHO (2020) dizem que: Vídeos sugerindo soluções de problemas relacionados à temática podem contribuir para o andamento da aula, facilitando a interação dos(as) alunos(as) a questionamentos e interesse pelos assuntos apresentados. Isso, de fato, em parte, pode ser verdade; pois, numa aula em que o(a) professor(a) possa utilizar aparelhos midiáticos, em determinados aspectos, pode propor outras possibilidades de aprendizagens, porém, é imprescindível que o(a) docente tome cuidado ao utilizar esse recurso, pois a má utilização dele pode acarretar uma aula nada produtiva.

4.5 Os(as) alunos(as) conseguiram entender tudo?

- **Discente 1:** *Talvez um pouco na diferença entre calor e temperatura.*
- **Discente 2:** *Conseguí entender tudo, não tive muitas dúvidas.*
- **Discente 3:** *Entendi, mas acho que outra aula ajudaria mais.*
- **Discente 4:** *Não entendi muito bem os cálculos*

Ao utilizar um curto trecho de um filme como recurso midiático nas aulas de Física, **supus** que isso talvez fosse despertar um interesse maior no alunado. No entanto, de acordo as falas acima, presume-se que se construiu uma diferença entre os saberes, ou seja, uns(umas), aparentemente, conseguiram assimilar melhor o conteúdo ministrado que outros(as). Tal constatação nos diz que cada aluno(a) consegue assimilar, de diferentes formas, conteúdos. Isso mostra que houve uma diferença no nível de atenção de cada um(a) que estava presente na sala.

Diante do exposto, observa-se que isso seja perfeitamente normal. Afinal de contas, existem diferentes tipos de saberes e múltiplas inteligências, e formas multifacetadas de aprendizagens desenvolvidas pelos (as) alunos(as), no cenário da sala de aula. HOWARD GARDNER “propôs mudar a forma de pensarmos a inteligência. Não pensarmos apenas por meio das medidas de quociente de inteligência, mas em termos de áreas de aplicação específicas para a inteligência, ou melhor, para inteligências múltiplas”. (NUNES, 2014, p. 1).

A variação da atenção dos alunos e das alunas, ao longo de uma aula, é um importante aspecto que influencia na aprendizagem de forma veemente. Talvez seja por isso que uns(umas) entendem todo o conteúdo, ou pelo menos é o que demonstraram durante a aula, enquanto outros(as), às vezes, não sabem, ao menos, qual a página do livro que estava sendo trabalhada. Claro que existem estratégias para potencializar a atenção dos(as) alunos(as) na aula e tentar amenizar esse déficit dos(as) discentes: a utilização do vídeo. Isso, por exemplo, já pode ser uma forma de tentar deixar os(as) educandos(as) mais interessados(as). Porém, mesmo assim, é praticamente impossível deixar toda a turma focada em todos os conteúdos programáticos da disciplina de Física.

A falta de foco é apenas um dos fatores que atrapalham a aprendizagem dos(as) alunos(as), de forma significativa. Existem outros fatores também, como a má compreensão dos assuntos de matemática; pois é bem visível que, não somente os(as) alunos(as) investigados(as) nessa pesquisa, mas também outros de escolas diferentes, demonstraram dificuldades em equações básicas de matemática, conteúdo fundamental à apreensão de determinados assuntos de Física. Aliás, as duas disciplinas “andam de mãos dadas”.

Dizer quais são todas as dificuldades enfrentadas pelos(as) professores(as) ao ensinar Física, não é uma tarefa fácil e nem seria esse o objetivo desta pesquisa. Porém, dificuldades à parte, a questão crucial aqui é a seguinte: como podemos resolver isso?

4.6 Os(as) alunos(as) acharam mais fácil compreender os assuntos com o uso do vídeo?

- **Discente 1:** *sim, ficou descontraído (mais um pouco que a aula).*

- **Discente 2:** *sim, o vídeo ajuda bastante, fica muito prática a aula.*
- **Discente 3:** *Sim, porque prestei mais atenção*
- **Discente 4:** *Sim, porque eu acho que é mais simples o professor mostrar exemplo com vídeo.*
- **Discente 5:** *Mais ou menos, por que isso pode dificultar quanto facilitar.*
- **Discente 6:** *Sim, tinha imagens explicando os assuntos.*
- **Discente 7:** *Sim, foi melhor e mais legal.*

Baseado nas respostas escritas pelos(as) discentes acima, verifiquei que, dentre os sete respondentes, a maioria afirmaram que a aula, com a utilização dos recursos midiáticos, foi proveitosa, porque facilitou a compreensão da disciplina. Com isso, posso supor que, devido ao fato de o(a) aluno(a) poder enxergar os processos e acontecimentos que são simulados em forma de vídeo, sem a ajuda desse recurso, talvez fosse impossível a compreensão dos assuntos de Física pelos(as) discentes. No entanto, o discente cinco desconstrói parte dessa afirmação quando informa que achou a aula “mais ou menos”, pois, segundo ele, o uso do vídeo tanto pode facilitar quanto dificultar aprendizagem. Devido a essa fala, constatei que o recurso não foi de grande valia ao discente, o que demonstra que o uso do vídeo como recurso didático-pedagógico não agrada a todos(as) os(as) alunos(as). Contudo, ele continua a ser um possível recurso didático-metodológico, a ser utilizado, com a finalidade de auxiliar o(a) docente na construção do conhecimento no espaço da sala de aula.

É possível concluir através da pesquisa bibliográfica que os vídeos e animações da internet, quando adequadamente trabalhados por professores e alunos, realmente favorecem a aquisição de conhecimentos. Além disso, trazem grandes mudanças para as aulas, tornando-as menos cansativa, mais prazerosa, mudando a rotina e modificando a visão do aluno [...] (MOTA e DIAS, 2012, p. 19).

Devo, aqui, ressaltar que a atenção dos(as) alunos(as), referente ao conteúdo abordado em sala, é algo individualizado; pois o aprendizado não é algo que depende exclusivamente do professor(a), mas também do interesse dos(as) discentes. Por essa razão, eles(as), se quiserem apreender os conteúdos ministrados pelo(a) professor(a), precisam prestar atenção às explicações do(a) professor(a). Do contrário, nem a mais alta tecnologia poderá garantir a aprendizagem do alunado.

Assim, mesmo que o uso de vídeos possa vir a trazer benefícios às aulas, é necessário pensar e elaborar a forma daquilo que será inserido nelas; pois, colocar um vídeo qualquer, sem

fundamento nenhum, não agrega valor aos ensinamentos do(a) professor(a) (coisa que é bastante comum acontecer).

Segundo SILVEIRA (2020), os vídeos não podem ser somente incluídos sem fundamento, porque o(a) professor(a) precisa entender o impacto que aquela mídia e aquele conteúdo podem causar em cada um(a) de seus(suas) alunos(as). Sendo assim, a utilização desse recurso deve dar-se de forma motivacional aos(às) estudantes, com o intuito de poder atraí-los(as) ainda mais para a aula e, conseqüentemente, tentar levá-los(as) a aprender melhor sobre o conteúdo abordado.

4.7 Analisando limites e possibilidades que os(as) alunos(as) apontaram na utilização do vídeo para aprendizagem do conteúdo ministrado.

- **Discente 1:** *Não achei que tem ponto negativo*
- **Discente 2:** *A escolha do vídeo pode ajudar o aluno, então tem que utilizar bem.*
- **Discente 3:** *Só tem um ponto ruim, acho que o vídeo poderia ser uma comédia, fora isso está tudo bem.*
- **Discente 4:** *Achei Perfeito.*

Os(as) alunos(as) gostaram da experiência, e isso era de fato nosso objetivo quando preparamos a aula. Queríamos que eles(as) gostassem de aprender e percebessem que estudar também pode ser legal. Talvez tão divertido quanto jogar bola ou assistir a um episódio daquela série de que tanto gostamos, na Netflix. O aprender exige (mais) atenção e interação. O uso do vídeo, portanto, pode ser algo prazeroso que faça os(as) estudantes prestarem mais atenção e, conseqüentemente, contribuir para um maior aprendizado nas aulas de Física.

A utilização dessa ferramenta, contudo, mesmo interessante, claramente não deve ser usada todo dia, porque se trata de algo que exige um pouco mais de trabalho na preparação das aulas. Ou seja, é necessário um pouco mais de planejamento e de tempo para fazer os cortes de cenas quando necessário e pensar em como um trecho de série ou filme pode ajudar na demonstração do conteúdo. Contudo, mesmo trabalhosa, é uma ferramenta pedagógica que pode ser utilizada para sairmos do modelo padrão de aula (lousa e explicação).

Para podermos integrar a tecnologia em um ensino inovador, é necessário sempre estarmos conectados com a vida do aluno, chegar ao aluno por todos os caminhos, pela experiência, pela imagem, pelo som, pela representação, pela multimídia, pela interação on-line. (MORÁN, 2007, p. 45)

A linguagem audiovisual de fato é uma linguagem que está presente no cotidiano não só dos(as) alunos(as), mas, praticamente, de quase todas as pessoas, por meio das redes sociais.

Então, estabelecer uma relação com esse tipo de linguagem é importante, tendo em vista que o nosso alunado já traz consigo uma experiência de imersão nesse universo tecnológico. Por isso, o(a) docente precisa aproveitar esse “saber” trazido pelo alunado.

4.8 Os(as) alunos(as) já possuíam algum conhecimento prévio dos assuntos ensinados?

- **Discente 1:** *Sim, um pouco graças ao conteúdo de ciências desse ano.*
- **Discente 2:** *Sim, antes dessa aula tive uma de ciências que aprendemos sobre temperatura.*
- **Discente 3:** *Tinha uma ideia, mas muito vaga sobre o assunto.*
- **Discente 4:** *Sim, sabia que se tratava de conteúdo de Física.*
- **Discente 5:** *Sim sabia o básico do básico a parte teórica, mas a dos cálculos não.*
- **Discente 6:** *Não muito, aprendi mais depois dessa aula.*

Os(as) alunos(as) já possuíam algum conhecimento prévio sobre o assunto abordado por mim. Uma semana antes da aula, a professora titular de ciências daquela turma, havia comentado na sala sobre o tema; mas de forma diferente da apresentada por mim. Isso permitiu que os(as) alunos(as) pudessem fazer uma ligação entre a maneira que abordei o assunto e aquela feita pela professora anteriormente. Portanto, devido a isso pude concluir que talvez essa aula tenha servido para reforçar o conteúdo que eles(as) já haviam visto. Isso me fez indagar o seguinte: até que ponto o conhecimento prévio dos(as) alunos(as) pode ajudar a potencializar também os assuntos passados pelo(a) professor(a)? E como o(a) professor(a) pode aproveitar esse conhecimento para introduzir o assunto?

A ideia mais importante da teoria de Ausubel e suas possíveis implicações para o ensino e a aprendizagem possam ser resumidas na seguinte proposição, de sua própria autoria: “Se tivesse que reduzir toda a psicologia educacional a um só princípio, diria o seguinte: o fator isolado mais importante que influencia a aprendizagem é aquilo que o aprendiz já sabe. Averigüe isso e ensine-o de acordo”. (MOREIRA, 2009, p. 6)

Portanto, devemos levar em consideração aquilo que o(a) aprendiz já sabe, de modo que possamos aproveitar esse conhecimento, a fim de relacionar com os assuntos trazendo o ensino para o cotidiano dos(as) alunos(as). Parece uma ideia simples de realizar, porém não é bem assim. Pois, levar em consideração aquilo que o indivíduo já sabe, sugere que o ensino deva ser baseado em cima do conhecimento prévio dessa pessoa. Contudo, uma questão aqui cabe ser feita: mas como levar isso em consideração se as nossas salas de aulas têm, normalmente, um

contingente de 15 a 40 alunos(as)? E cada aluno(a) tem seus próprios conhecimentos, muitos deles diferentes dos do(a) outro(a) discente.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo buscou analisar a utilização do vídeo como recurso didático-metodológico para o ensino de Física interpretando limites e possibilidades da sua utilização no contexto da sala de aula. Tudo isso é algo que se supõe, em parte, ser útil para o desenvolvimento e aprendizagem de determinados assuntos da disciplina, analisada no presente estudo, porque se busca facilitar a compreensão do alunado. Assim, a utilização do vídeo possibilita, em determinados contextos da sala de aula, tornar os conteúdos de Física acessíveis ao(à) discente, a fim de ele(a) obter uma compreensão maior acerca do assunto em questão.

Para que haja sucesso com a aplicabilidade do vídeo, é necessário que a escola disponha de equipamentos de mídia, além de que o(a) professor(a) procure conhecer um pouco dessa tecnologia que será usada para a transmissão das imagens.

Aplicar o vídeo durante o processo de ensino e de aprendizagem requer do(a) professor(a) o desempenho de novas metodologias e a reformulação de suas práticas pedagógicas, pois o uso dessa ferramenta (vídeo) requer todo um cuidado e planejamento adequado, a fim de evitar um efeito contrário ao objetivo desejado.

O uso desse recurso de forma inadequada, sem ligação com a disciplina ou conteúdo abordado em sala, não agrega valor às aulas ministradas pelo(a) professor(a), muito pelo contrário, o alunado percebe quando o vídeo é usado para passar o tempo. Pensando evitar esse contratempo, é de suma importância que o(a) responsável pela aula discuta os conceitos e problemas vistos no vídeo, com os(as) alunos(as).

O professor como mediador precisa saber utilizar os recursos que melhor se enquadram na realidade de cada turma. Não basta somente ter à disposição inúmeras tecnologias, é preciso também “instrumentalizar os professores, criando condições para que eles possam se apropriar do uso dos novos recursos e instrumentos” (FARIA 2008, p. 10).

Utilizar tal ferramenta na prática pedagógica não é tão simples como se pensa. E para que não tenha efeito reverso daquilo que é esperado, é possível afirmar que vários aspectos devem ser levados em conta, antes da utilização dela, como, por exemplo, o conteúdo abordado, as perguntas que serão feitas, após o término do vídeo, a fim de verificar se o uso de tal mídia irá atingir os objetivos que foram propostos pelo(a) professor(a). Esses cuidados são necessários, para que a utilização dessa ferramenta não se torne um mero instrumento transmissor de informação.

Ministrar uma aula que seja prazerosa e inovadora é responsabilidade de cada professor(a), e para isso é necessário saber escolher qual metodologia é pertinente a cada objetivo proposto a ser alcançado pelo(a) docente. Dessa forma, MILL “incentiva a formação do professor por meio da utilização de tecnologias para que o mesmo aprenda a utilizá-las e seja capaz de incluí-las no seu trabalho docente” (MILL apud NIZ, 2017, p. 17).

Assim, é essencial que o(a) professor(a) aprenda a decidir o que é importante para a transmissão do conteúdo abordado em sala, trazendo os principais conceitos do assunto e relacionando-os com o cotidiano do(a) aluno(a), quando possível, para que, assim, os(as) educandos(as) se interessem pelos conteúdos abordados na disciplina de Física.

Ser professor(a) não é uma tarefa fácil, pelo menos para aqueles(as) que realmente se preocupam com o aprendizado do(a) aluno(a). “Não é possível ensinar toda a ciência na escola, mas favorecer a comunicação entre o saber da ciência escolar, de quem ensina e de quem aprende”. (SANMARTÍ apud NARDI, 2002, p. 3)

A problemática que deve ser considerada é esta: como essa ferramenta deve ser utilizada e com qual objetivo deve ser fomentada a sua utilização na prática escolar, pois o uso indevido pode gerar o efeito contrário daquilo que se imagina. Além disso, a utilização desse recurso didático não pode resumir-se a proporcionar uma aula diferente das demais, mas, sim, em como o uso do vídeo pode ajudar na compreensão dos(as) alunos(as) e no desenvolvimento da aula ministrada pelo(a) professor(a).

É importante que o(a) professor(a) seja coerente em relação à explicação do que ensina, pois acreditamos que o(a) aluno(a) deve aprender da melhor maneira o conteúdo, para que, no futuro, não haja dificuldades de aprendizagem para ele(a). Mas, para isso, o(a) docente deve usar todas as ferramentas que forem possíveis para o crescimento e amadurecimento intelectual do(a) educando(a). E isso não deve ter somente o intuito de inovar métodos de aplicação de conteúdo, mas também de explorar as possibilidades em relação à explicação de conceitos científicos que se desenvolvem a partir do senso comum.

Aprender a usar essa ferramenta pode contribuir muito para o processo de ensino-aprendizagem, enriquecendo mais ainda a aula ministrada pelo(a) educador(a). Porém, para o uso adequado da ferramenta (vídeo) em sala, torna-se necessário uma boa estratégia atrelada a uma metodologia correta, pois uma aula mal estruturada, mesmo com o uso do mais moderno recurso tecnológico, passa a não fazer sentido pedagógico para o(a) aluno(a), podendo, assim, ter o efeito contrário do desejado pelo(a) professor(a).

Sendo assim, espera-se que, com uso do vídeo como instrumento didático metodológico no contexto da sala de aula, o(a) professor(a) possa ampliar as possibilidades de compreensão e de aprendizagem dos(as) alunos(as), além de desenvolver novas habilidades e atrair ainda mais a atenção dos(as) discentes em relação à disciplina de Física.

6. REFERÊNCIAS

AUSUBEL, D. P. (1968). Psicologia educacional: Um ponto de vista cognitivo (Tradução: Sandra Costa). Editora Interciência.

ALMEIDA, Ítalo D'artagnan *et al.* TECNOLOGIAS E EDUCAÇÃO: o uso do youtube na sala de aula. In: II CONEDU, 2., 2015, Campina Grande. TECNOLOGIAS E EDUCAÇÃO: O USO DO YOUTUBE NA SALA DE AULA. Campina Grande: Conedu, 2015. p. 01-12. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/16974>. Acesso em: 18 fev. 2024.

AZEVEDO, Taiane Forati. Tecnologia na educação: o uso do vídeo digital em sala de aula. 2015. 60 f. Monografia (Especialização) - Curso de Especialista em Mídias, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2015. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/133882/000982362.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 20 jun. 2021.

BARDIN, Laurence. (1977). Análise de Conteúdo. Lisboa, Edições 70.

DIGITAL, Sae. TDIC NO AMBIENTE ESCOLAR. 2021. Disponível em: <https://sae.digital/tdic-no-ambiente-escolar/>. Acesso em: 10 mar. 2024. (VERIFICAR, É UMA REFERENCIA DE SITE)

FIORI, Raquel; GOI, Mara Elisângela Jappe. Teoria de Vygotsky: reflexões sobre o uso do ambiente virtual de aprendizagem e da resolução de problemas no ensino de química. *Research, Society And Development*, [S.L.], v. 10, n. 13, p. 01-21, 20 out. 2021. *Research, Society and Development*. <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i13.21405>. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/21405>. Acesso em: 26 nov. 2023.

FREIRE, Paulo.(1987) ?????????????????????????????????

HILLER, Edemar. VÍDEOS DIDÁTICOS: uma estratégia metodológica para ensinar conceitos de termodinâmica. 2013. 166 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Naturais, Universidade Federal do Mato Grosso, Cuiabá, 2013. Disponível em: https://ri.ufmt.br/bitstream/1/1866/1/DISS_2013_Edemar%20Hiller.pdf. Acesso em: 21 set. 2022.

MORAN, Jose Manuel; MASETTO, Marcos T.; BEHRENS, Ilda Aparecida. NOVAS TECNOLOGIAS E MEDIAÇÃO PEDAGÓGICAS. 10. Ed. Campinas: Papirus, 2007. 173 p. Disponível em: https://www.academia.edu/10222269/Moran_Masetto_e_Behrens_NOVAS_TECNOLOGIAS_E_MEDIA%C3%87AO_PEDAGOGICA. Acesso em: 20 set. 2023.

MOREIRA, Marco Antônio. Subsídios Teóricos para o Professor Pesquisador em Ensino de Ciências: a teoria da aprendizagem significativa. Porto Alegre: Porto Alegre, 2009. 69 p. Disponível em: <https://www.if.ufrgs.br/~moreira/Subsidios6.pdf>. Acesso em: 20 set. 2023.

MOREIRA, Marco Antônio. A teoria da aprendizagem significativa de Ausubel. In: MOREIRA, Marco Antônio. Ensino e aprendizagem: enfoques teóricos. 3. Ed. São Paulo: Moraes, 1985. Cap. 10. P. 151-165. (ENFOQUES TEÓRICOS). Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/3369246/mod_resource/content/1/Capitulo%2010%20-%20A%20teoria%20da%20aprendizagem%20significativa%20de%20Ausubel%20-%20Teorias%20de%20Aprendizagem%20-%20Moreira%2C%20M.%20A.pdf. Acesso em: 24 nov. 2023.

MOREIRA, Marco Antônio. O QUE É AFINAL APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA? 2012. Porto Alegre, Instituto de Física – UFRGS, Disponível em: <http://moreira.if.ufrgs.br/oqueeafinal.pdf>. Acesso em: 17 set. 2023.

MORÁN, José Manuel. O vídeo na sala de aula. Comunicação & Educação, São Paulo, n. 2, p. 27, 30 abr. 1995. Universidade de São Paulo Agencia USP de Gestão da Informação Acadêmica (AGUIA). <http://dx.doi.org/10.11606/issn.2316-9125.v0i2p27-35>. Disponível em: <http://penta3.ufrgs.br/animacoes/MovieMaker/VideoSalaAula-Moran.pdf>. Acesso em: 17 set. 2023.

NARDI, Roberto; CASTIBLANCO, Olga. DIDÁTICA DA FÍSICA. In: NARDI, Roberto; CASTIBLANCO, Olga. DIDÁTICA DA FÍSICA. São Paulo: Unesp, 2014. Cap. 1, p. 18. Disponível em: <https://docplayer.com.br/2901213-Didatica-da-fisica-roberto-nardi-olga-castiblanco.html>. Acesso em: 10 mar. 2024.

NIZ, Claudia Amorim Francez. A FORMAÇÃO CONTINUADA DO PROFESSOR E O USO DAS TECNOLOGIAS EM SALA DE AULA: tensões, reflexões e novas perspectivas. 2017. 169 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Educação Escolar, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Araraguara, 2017. Disponível em: https://agendapos.fclar.unesp.br/agenda-pos/educacao_escolar/4141.pdf. Acesso em: 27 nov. 2023.

NUNES, Nádia Cristina Rodrigues. UMA ABORDAGEM PEDAGÓGICA PARA A TEORIA DAS INTELIGÊNCIAS MÚLTIPLAS. Administração: Ensino e Pesquisa, [S.L.], v. 15, n. 4, p. 861, 31 dez. 2014. ANGRAD. <http://dx.doi.org/10.13058/raep.2014.v15n4.7>. Disponível em: <https://raep.emnuvens.com.br/raep/article/view/7>. Acesso em: 26 nov. 2023.

NUNES, Vicente. PROJETO TABLET EM SALA DE AULA: uma proposta de inovação acadêmica. 2013. 22 f. Monografia (Especialização) - Curso de Pós Graduação em Letras e Ciência da Computação, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2013. Disponível em: <https://silo.tips/download/projeto-tablet-em-sala-de-aula-uma-proposta-de-inovacao-academica>. Acesso em: 12 nov. 2023.

OLIVEIRA, N.; DIAS JÚNIOR, W. . O USO DO VÍDEO COMO FERRAMENTA DE ENSINO APLICADA EM BIOLOGIA CELULAR . ENCICLOPÉDIA BIOSFERA, [S. l.], v. 7, n. 13, 2011. Disponível em: <https://conhecer.org.br/ojs/index.php/biosfera/article/view/4073>. Acesso em: 2 dez. 2023.

FREIRE, Paulo. PEDAGOGIA DO OPRIMIDO. 17. ed. Freire, Paulo. Pedagogia do Oprimido. 17ª Ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.: Paz e Terra, 1987. Cap. 3, p. 44. Disponível em: http://www.letras.ufmg.br/espanhol/pdf/pedagogia_do_oprimido.pdf. Acesso em: 19 maio 1995.

PIAGET, Jean. A FORMAÇÃO DO SÍMBOLO NA CRIANÇA: imitação, jogo e sonho imagem e representação. 3. ed. Neuchâtel: Delachaux Et Niestlé, 1964. 256 p. Disponível em: <https://dinterrondonia2010.pbworks.com/f/A+forma%C3%A7%C3%A3o+do+s%C3%ADmbolo+na+crian%C3%A7a.pdf>. Acesso em: 26 nov. 2023.

ROHRER, Cleber Vanderlei; OLIVEIRA, Cesar Augusto Alencar. A UTILIZAÇÃO DOS RECURSOS AUDIOVISUAIS EM SALA DE AULA. Revista da Universidade Ibirapuera, São Paulo, n. 14, p. 46-50, jul. 2017. Disponível em: <https://www.ibirapuera.br/seer/index.php/rev/article/view/118>. Acesso em: 26 nov. 2023

SILVEIRA, Tatiane Ramos Santos; CARVALHO, Marco Antônio Garcia de. Uma avaliação do uso de vídeos na educação básica no Brasil: efeitos sobre a motivação dos alunos no ensino e aprendizagem. Revista Sítio Novo, Tocantins, v. 5, n. 1, p. 19-30, jan. 2012. Trimestral. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/348800782_Uma_avaliacao_do_uso_de_videos_na_educacao_basica_no_Brasil_efeitos_sobre_a_motivacao_dos_alunos_no_ensino_e_aprendizagem. Acesso em: 27 ago. 2023.

SILVA, Rosilma Ventura da; OLIVEIRA, Elisangela Mercado de. AS POSSIBILIDADES DO USO DO VÍDEO COMO RECURSO DE APRENDIZAGEM EM SALAS DE AULA DO 5º ANO. 2010. Disponível em: <https://silo.tips/download/as-possibilidades-do-uso-do-video-como-recurso-de-aprendizagem-em-salas-de-aula>. Acesso em: 29 out. 2023.

VYGOTSKY, L. S. (1998). A formação social da mente: O desenvolvimento dos processos psicológicos superiores (Tradução: José Cipolla Neto, Luís Silveira Menna Barreto, & Solange Castro Afeche). Editora Martins Fontes.