

O USO DOS FILMES NO ENSINO DE CIÊNCIAS: UM RECURSO LÚDICO E AUXILIAR NO ENSINO E APRENDIZAGEM

Daiane Cristine PETERNELA – UNIOESTE¹

Mariane Grando FERREIRA – UNIOESTE²

Regiane Dias COITIM – UNIOESTE³

Marco Antonio Batista CARVALHO – UNIOESTE⁴

RESUMO: O ensino de Ciências deve estar permeado por recursos lúdicos sendo que estes além de proporcionarem a ludicidade, fomentar nos alunos da Educação Básica maior interesse no estudo dos conteúdos científicos. Diante disso, a utilização de filmes que podem estar atrelados ao estudo dos conteúdos das diferentes disciplinas que englobam a disciplina de Ciências, torna-se de exacerbada importância. Nesse passo, o presente artigo de cunho bibliográfico e documental, vislumbrou explicar uma reflexão frente ao tema bem como, exemplificar algumas possibilidades de aplicabilidades de diferentes títulos de filmes na Educação Básica para os alunos assistirem e aprenderem com os mesmos. Frente a isso, nesta exemplificação os conteúdos serão retirados do atual documento que norteia o ensino e aprendizagem do país, sendo a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (2017). Por esse prisma, considera-se que o presente artigo além de proporcionar uma divulgação sobre a aplicabilidade dos filmes como um recurso lúdico, enfatizando a importância de um bom planejamento didático para que se alcance o objetivo proposto, e o aluno consiga assimilar o conteúdo trabalhado facilitando o processo de ensino e aprendizagem e o ensino de Ciência é então percebida e analisada no cotidiano do sujeito.

PALAVRAS-CHAVE: Filmes; Ensino de Ciências; Recurso Lúdico; Educação Básica.

INTRODUÇÃO

¹ Bióloga. Pedagoga. Mestranda em Educação em Ciências pelo Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Educação Matemática – PPGECEM pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE, campus Cascavel. Professora da Rede privada de educação. Email: daiapeter33@gmail.com

² Pedagoga. Mestre em Educação em Ciências. Doutoranda em Educação em Ciências pelo Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Educação Matemática – PPGECEM pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE, campus Cascavel. Professora da Rede Municipal de Ensino de Cascavel- PR. Email: marianedoc22@gmail.com

³ Pedagoga. Mestranda em Educação em Ciências pelo Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Educação Matemática – PPGECEM pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE, campus Cascavel. e-mail: enaiger87@gmail.com

⁴ Doutor em Letras pela Universidade Federal da Bahia - UFBA. Docente na Universidade Estadual do Oeste do Paraná/UNIOESTE, com atuação na área de Educação e no Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Educação Matemática (Mestrado e Doutorado) do Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas/UNIOESTE. Email: marcoab_carvalho@yahoo.com.br

Se atribui o termo *Cinema* quando se fala da inserção de filmes como recurso no momento do estudo dos conteúdos disciplinares. Isso pode ser vislumbrado na atual dissertação de mestrado de Lazzarin (2021) no qual discorreu e pesquisou sobre “[...] as possibilidades (ou não) de uso do cinema como recurso para o ensino e a aprendizagem de conceitos e temáticas da ciência” (LAZZARIN; 2021, p. 8).

Diante disso, considerando tais trabalhos recentes como o de Machado e Silveira (2020), estes relatam que o *cinema* poderá auxiliar no processo midiático dos educandos, ressaltando que a televisão aberta muitas vezes não proporciona um conhecimento científico como os dos filmes ou noticiários.

Congruentes a isso, Moran (1995) já explicitava no início da década de 90, período que o ensino no país passou por reformulações pertinentes, que o uso de vídeos⁵ na área educacional é um objeto de auxílio ao professor, atrai os alunos, os aproxima do cotidiano e de suas linguagens bem como, suscita diferentes questões que ocorrem na sociedade.

Além disso, o uso dos vídeos seria de grande valia pois “O vídeo parte do concreto, do visível, do imediato, do próximo, que toca todos os sentidos” (MORAN, 1995, p. 28).

Nesse passo, mencionava e corroborando com o autor, o uso dos vídeos pode ser aplicado da seguinte maneira:

1- Vídeos Simples: Vídeos que relatam algum tema. 2 - Vídeos como Sensibilização: Vídeos que introduzem temáticas para discussão de temas e pesquisas. 3- Vídeos como Ilustração: Vídeos que mostram os períodos históricos. 4 - Vídeos com Simulação: Vídeos que mostram questões de laboratório. 5- Vídeos com conteúdo de ensino: Vídeos que mostram sobre determinado assunto, orientando a interpretação dos alunos ou permitindo que diferentes abordagens sejam realizadas frente ao exposto (MORAN, 1995).

6- Vídeos como Produção: Vídeos que mostram registros de eventos, depoimentos, experiências, entre outros. 7 - Vídeo como Avaliação: Gravação de

⁵ Quando tratamos a palavra vídeo, fazemos afeição ao uso de **filmes, mesmo considerando que há outras tipologias de vídeos**, sendo por exemplo: curta-metragem, desenhos animados, programas de televisão, propagandas televisivas, entre outros.

vídeo dos alunos e do próprio professor para que este se compreenda enquanto sujeito. 8- Vídeo como Integração e Suporte: Alugar e comprar filmes e visualizar os vídeos em diferentes equipamentos (MORAN, 1995).

Por esse intento, a partir da exemplificação de Moran (1995), refletimos que o uso dos filmes com diferentes maneiras de abordagem e temáticas no ensino de Ciências, vão de encontro ao que Salles (2007) indica, isto é, “[...] podem ser utilizados para facilitar a compreensão dos avanços da Ciência” (SALLES, 2007, p. 98).

Em síntese, podemos considerar que a “[...] Ciência apresenta linguagem própria e uma forma particular de ver o mundo, construída e validada socialmente, é preciso que situações que possibilitem ao estudante familiarizar-se com suas práticas” (CARVALHO, 2021, p. 37), dessa forma, é importante promover a contextualização do conhecimento científico para que os alunos compreendam as variáveis dos fenômenos.

Congruente a isso, para que o processo de ensino e aprendizagem ocorra “[...] é muito comum que os professores procurem inovar sua prática” (BIZZO, 2002, p. 60), neste prisma, podemos utilizar o filme como recurso lúdico por possuir uma linguagem entendível pela maioria dos alunos, fazendo com que estes se interessem pelo conhecimento.

A INSERÇÃO E UTILIZAÇÃO DO FILME NO ENSINO DE CIÊNCIAS: UM OLHAR PARA A EDUCAÇÃO BÁSICA

Compreendendo que a tendência pedagógica tradicional de ensino ainda seja predominante nas salas de aulas do Brasil, no qual o aluno é passivo e receptor do conhecimento, nota-se que ao passo de mudanças curriculares e de publicações no meio acadêmico, formações iniciais e continuadas faz com que o presente quadro esteja se modificando (SOUZA, 2007).

Diante disso, os alunos estão sendo ativos e construtores do conhecimento e o professor no qual detém o autoritarismo e detentor de toda sabedoria, está passando a ser o mediador no ensino e aprendizagem. Dessa forma, Souza (2007), destaca que:



A aprendizagem do aluno era considerada passiva, consistindo basicamente em memorização de regras, fórmulas, procedimentos ou verdades localmente organizadas. Para o professor desta escola - cujo papel era o de transmissor e expositor de um conteúdo pronto e acabado, o **uso de materiais ou objetos era considerado pura perda de tempo, uma atividade que perturbava o silêncio ou a disciplina da classe** (SOUZA, 2007, p. 112, grifo nosso).

Nesse passo, no ensino de Ciências é fundamental estar atento para que os alunos não estejam apenas decorando fenômenos, transcrevendo conteúdos em seu caderno e em provas apenas para medir seu grau de conhecimento.

Suscitamos que isto não seja uma aprendizagem significativa. Pois, ao irmos de encontro com o que nos alude Teixeira (2003, p. 178) muito ainda nas disciplinas que envolvem o ensino de Ciências, há um perfil “[...] rigorosamente marcado pelo conteudismo, excessiva exigência de memorização de algoritmos e terminologia” (TEIXEIRA, 2003, p. 178).

Diante disso, o uso de tendências pedagógicas que delineiam o uso da prática, de um ensino ativo, bem como do professor mediador no processo de ensino e aprendizagem é de exacerbada necessidade, no ensino de Ciências. Bizzo (2012) nesse sentido já retratava que:

Modificar a preparação das aulas, proporcionar momentos de autoreflexão aos estudantes, oferecer oportunidades para testar explicações e refletir sobre suas propriedades, limites e possibilidades, são atividades que ensejarão uma forma muito diferente de ensinar e aprender ciências (BIZZO, 2012, p. 153-154).

À vista disso, conforme aponta Ferreira (2021) o uso de diferentes recursos lúdicos no ensino de Ciências é de total importância e podem ser:

[...] os jogos (de tabuleiro, cartas, peças, virtuais), os brinquedos, as brincadeiras, o uso do corpo (dança, ginástica, esportes, lutas, entre outros), a música, o canto, o teatro (dramatizações), a pintura, o desenho, a experimentação de cunho investigativo, pesquisas (em sites, livros, revistas, com pessoas), uso de textos de diferentes gêneros discursivos e que no trabalho tenham a finalidade de contação de histórias, criação e dramatização (poemas, poesia, charge, histórias em quadrinhos, tirinhas), uso das tecnologias (computadores, celulares, tablets, entre outras), **vídeos (filmes,**



documentários, desenhos, entre outros), o recorte e cole, visitas em espaços não formais, exposições, confecções, entre outros (FERREIRA, 2021, p. 33-34)

Por essa perspectiva, do uso de diferentes recursos lúdicos, concebemos o uso de filmes de indubitável importância. Nesse prisma, segundo Christofolletti (2009) os filmes começaram a ser incluídos no âmbito escolar nas décadas de 1980 e 1990 consolidaram o videocassete mas, esse recurso ganhou força somente em 2000 com os DVDs como afirma:

No Brasil, o DVD player só se popularizou em 2003, contribuindo para um enxugamento do mercado de VHS e sua gradual substituição pelos DVDs, mais práticos no manuseio, mais nítidos em áudio e vídeo, mais duráveis e com conteúdos extras (CHRISTOFOLETTI, 2009, p. 604).

Assim, segundo Oliveira (2006, grifo nosso), desde o início da difusão do 'cinema como diversão', os **filmes foram sendo utilizados também como material didático, particularmente no ensino de Ciências**. Diante disso, aos poucos esse recurso foi adentrando os variados espaços como o ambiente educacional e o ensino de Ciências, utilizando-se de uma linguagem simples e fazendo conexões com o cotidiano.

Dessa maneira, as aulas de Ciências podem e devem se encaminhar para que sejam:

[...] planejadas para que os estudantes ultrapassem a ação contemplativa e encaminha-se para a reflexão e a busca de explicações, pois é dessa forma que os estudantes terão a chance de relacionar objetos e acontecimentos e expressar suas ideias (CARVALHO, 1998, p. 21).

Assim, o professor ao utilizar filmes como recurso deverá planejar sua aula com objetivos consistentes voltados para a promoção do ensino e aprendizagem e como nos diz Souza (2007) o professor deverá ter cuidado na utilização. Além disso, explanamos que ao utilizar filmes que não seja um momento apenas de entretenimento.

É fundamental a valorização e o uso deste recurso nas aulas de Ciências visto que possui grande potencial para o ensino e aprendizagem, oportuniza a mediação

de conteúdo, pois os alunos conseguem visualizar e entender de maneira mais clara e dinâmica a contextualização do conteúdo.

EXEMPLIFICANDO A APLICABILIDADE DE DIFERENTES FILMES NO ENSINO DE CIÊNCIAS: ATRELANDO AOS CONTEÚDOS PROPOSTOS PELA BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR (BNCC)

Mediante as considerações realizadas até o momento, ou seja, considerar as diferentes possibilidades de como aplicar os filmes⁶ na educação, sua importância no ensino de Ciências e o defini-lo como recurso lúdico, traçamos e apresentamos alguns exemplos de como utilizá-los nas diferentes etapas da educação básica para a aprendizagem dos conteúdos científicos.

Frente a isso, no país a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (2017) que norteia educação do mesmo, é um documento de caráter normativo e está orientado pelos princípios éticos que define o conjunto progressivo de aprendizagens dos alunos na educação básica, conforme a Lei de Diretrizes e Bases da Educação de 1996 (LDB).

Assim a BNCC (2017), dispõe que é necessário:

[...] contextualizar os conteúdos dos componentes curriculares, identificando **estratégias** para apresentá-los, representá-los, exemplificá-los, conectá-los e torná-los significativos, com base na realidade do lugar e do tempo nos quais as aprendizagens estão situadas (BRASIL, 2017, p. 16, grifo nosso).

Nos Anos Iniciais o documento indica que os alunos desta etapa:

[...] possuem vivências, saberes, interesses e curiosidades sobre o mundo natural e tecnológico que devem ser valorizados e mobilizados. Esse deve ser o ponto de partida de **atividades que assegurem a eles construir conhecimentos sistematizados de Ciências**, oferecendo-lhes elementos para que compreendam desde fenômenos de seu ambiente imediato até temáticas mais amplas (BRASIL, 2017, p. 331, grifo nosso).

⁶ Ver em Moran (1995).

Nos Anos Finais do Ensino Fundamental, o documento explana que os alunos desta etapa estão em uma:

[...] **ampliação progressiva da capacidade de abstração e da autonomia de ação e de pensamento**, em especial nos últimos anos, e o aumento do interesse dos alunos pela vida social e pela busca de uma identidade própria. **Essas características possibilitam a eles, em sua formação científica, explorar aspectos mais complexos** das relações consigo mesmos, com os outros, com a natureza, com as tecnologias e com o ambiente; ter consciência dos valores éticos e políticos envolvidos nessas relações; e, cada vez mais, atuar socialmente com respeito, responsabilidade, solidariedade, cooperação e repúdio à discriminação (BRASIL, 2017, p343).

No Ensino Médio o documento dispõe que:

Para que os estudantes aprofundem e ampliem suas reflexões a respeito dos contextos de produção e aplicação do conhecimento científico e tecnológico, as competências específicas e habilidades propostas para o Ensino Médio **exploram situações-problema envolvendo melhoria da qualidade de vida, segurança, sustentabilidade, diversidade étnica e cultural, entre outras** (BRASIL, 2017, p. 552).

Frente a isso, ao longa de cada etapa da Educação Básica, a BNCC (2017) delinea os aspectos necessárias e importantes de ensino e aprendizagem e, nisto podemos considerar a inserção dos filmes como já aludido, para o estudo dos conteúdos científicos, considerando como o próprio documento salienta: a construção de conhecimentos sistematizados, a exploração de aspectos mais complexos, reflexões e resoluções de situações problemas.

Por essa perspectiva para melhor sistematização desse recurso, alguns filmes como exemplos e orientados pelas habilidades da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (2017) podem ser utilizados nas aulas de Ciências tanto nos Anos Iniciais, Anos Finais e no Ensino Médio.

Nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, como exemplo, citamos o 1º, 2º e 3º ano.

Anos Iniciais: habilidades e filmes

No primeiro ano, a partir da habilidade **(EF01CI04)**: Comparar características físicas entre os colegas, reconhecendo a diversidade e a importância da valorização, do acolhimento e do respeito às diferenças, a temática sobre o Bullying poderá ser emergida a partir do filme A Ponte para Terabítia (2007), também o filme Extraordinário (2017).

No segundo ano, a partir da habilidade **(EF02CI05)** Investigar a importância da água e da luz para a manutenção da vida de plantas em geral, a temática sobre o equilíbrio ambiental poderá ser estudada a partir do filme Ponyo: uma amizade que veio do mar (2008), Rango (2011) e o filme Lórax: em Busca da Trúfula Perdida (2012), que possui uma abordagem de consciência ambiental.

No terceiro ano, a partir da habilidade **(EF03CI04)** Identificar características sobre o modo de vida (o que comem, como se reproduzem, como se deslocam etc.) dos animais mais comuns no ambiente próximo, o tema sobre a biodiversidade poderá ser trabalhado a partir do filme O menino e o Mundo (2013), o Rei Leão (2019), e a Vida de Inseto (1998).

Nos Anos Finais do Ensino Fundamental, também dispomos de diferentes exemplos.

No sexto ano com a habilidade **(EF06CI12)**: Identificar diferentes tipos de rocha, relacionando a formação de fósseis a rochas sedimentares em diferentes períodos geológicos, podemos estar incluindo o filme Wall-E (2008) e o filme Viagem ao centro da Terra (2008), esses filmes trabalharam sobre a composição do solo.

No sétimo ano, com a habilidade **(EF07CI07)**: Caracterizar os principais ecossistemas brasileiros quanto à paisagem, à quantidade de água, ao tipo de solo, à disponibilidade de luz solar, à temperatura etc, correlacionando essas características à flora e fauna específicas, poderemos exibir o filme Rio (2011).

Para falar sobre Impactos Ambientais encontraremos alguns filmes como o Lórax: em Busca da Trúfula Perdida (2012), Interestelar (2014) e dependendo da classificação ou até mesmo pelo tempo da execução da atividade, poderá ser utilizado apenas alguns recortes do filme, temos O impossível (2012) ; Livro de Eli(2010) cuja a sua classificação é de 16 anos, e esses filmes também abordam algumas habilidades do sétimo ano como **(EF07CI08)** Avaliar como os impactos provocados

por catástrofes naturais ou mudanças nos componentes físicos, biológicos ou sociais de um ecossistema afetam suas populações, podendo ameaçar ou provocar a extinção de espécies, alteração de hábitos, migração etc; **(EF07CI15)** Interpretar fenômenos naturais (como vulcões, terremotos e *tsunamis*) e justificar a rara ocorrência desses fenômenos no Brasil, com base no modelo das placas tectônicas; **(EF07CI14)** Justificar a importância da camada de ozônio para a vida na Terra, identificando os fatores que aumentam ou diminuem sua presença na atmosfera, e discutir propostas individuais e coletivas para sua preservação. Como forma de introdução ao conceito de física tanto no sétimo ano **(EF07CI01)** Discutir a aplicação, ao longo da história, das máquinas simples e propor soluções e invenções para a realização de tarefas mecânicas cotidianas, como no oitavo ano **(EF08CI01)** Identificar e classificar diferentes fontes (renováveis e não renováveis) e tipos de energia utilizados em residências, comunidades ou cidades, pode-se utilizar o filme O menino que descobriu o vento (2019).

Para finalizar os anos finais, no nono ano, os alunos compreendem e aprendem o conceito de hereditariedade, o estudo da genética, **(EF09CI08)** Associar os gametas à transmissão das características hereditárias, estabelecendo relações entre ancestrais e descendentes; **(EF09CI09)** Discutir as ideias de Mendel sobre hereditariedade (fatores hereditários, segregação, gametas, fecundação), considerando-as para resolver problemas envolvendo a transmissão de características hereditárias em diferentes organismos; Para facilitar os estudos dos conceitos o filme GATTACA - A Experiência Genética (1997), é considerado um clássico junto com o filme Óleo de Lorenzo (1992), este por último também pode ser utilizado no estudo de química.

Ensino Médio - habilidades e filmes

O filme que aborda o tema sobre a conservação do meio ambiente em formato de documentário é uma verdade inconveniente (2006), **(EM13CNT206)** Discutir a importância da preservação e conservação da biodiversidade, considerando parâmetros qualitativos e quantitativos, e avaliar os efeitos da ação humana e das políticas ambientais para a garantia da sustentabilidade do planeta;

O filme Livro de Eli (2010), aborda a habilidade **(EM13CNT104)** Avaliar os

benefícios e os riscos à saúde e ao ambiente, considerando a composição, a toxicidade e a reatividade de diferentes materiais e produtos, como também o nível de exposição a eles, posicionando-se criticamente e propondo soluções individuais e/ou coletivas para seus usos e descartes responsáveis; Para trabalhar essa habilidade da BNCC (**EM13CNT203**) Avaliar e prever efeitos de intervenções nos ecossistemas, e seus impactos nos seres vivos e no corpo humano, com base nos mecanismos de manutenção da vida, nos ciclos da matéria e nas transformações e transferências de energia, utilizando representações e simulações sobre tais fatores, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como *softwares* de simulação e de realidade virtual, entre outros), podemos citar Oceanos de Plástico (2016).

Esses são alguns exemplos como o docente pode utilizar esse recurso lúdico como recurso metodológico em suas aulas, há uma gama de filmes e recortes de filmes que podem ser utilizados, esses recursos têm que ser avaliados pelo professor antes de sua exposição aos alunos, e muitas vezes podendo fazer conexões com vários temas abordado na Ciência da Natureza.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio desta pesquisa bibliográfica pode-se evidenciar que o uso dos filmes, como um recurso didático “no âmbito educacional, pode se constituir um recurso interessante e viável no trabalho do professor”. (Rosa, 2000, p,34), para desenvolver novas formas de construção do conhecimento, deixando as aulas mais cativantes e interativas.

Usar os filmes nas aulas de ciências não é uma tarefa muito fácil, pois os conteúdos dessa disciplina são muito amplos e o professor tem que ter um bom planejamento, para que este se torne atrativo e que eles não apenas observem o filme, mas que consigam entender a contextualização do conteúdo, participando de forma ativa na construção do conhecimento.

Finalmente revela-se a importância do ensino de Ciências para os alunos compreenderem os fenômenos e o desenvolvimento da sociedade em seu redor,



tornando-se agentes transformadores de sua própria realidade, nesta perspectiva, o filme é um recurso lúdico de fácil acesso, conseguindo atingir de forma visual e auditiva no processo de construção do conhecimento.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. 2017. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518-versaofinal_site.pdf. Acesso em: 29 mai. 2022.

BIZZO, Nelio. Ciências: **fácil ou difícil?** São Paulo. ed. Ática. 2002.

CARVALHO, Anna Maria Pessoa de; et al. Ciências no ensino fundamental: **O conhecimento físico**. São Paulo: Scipione, 1998.

CARVALHO, Anna Maria Pessoa de; et al. Ensino de Ciências: **por investigação**. São Paulo: Scipione, 2021.

CHRISTOFOLETTI, R. Filmes na sala de aula: recurso didático, abordagem pedagógica ou recreação? Educação, Santa Maria, v. 34, n. 3, p. 603-616, set./dez. 2009. Disponível em: Acesso em: 29/05/2022.

MACHADO, C. J; SILVEIRA, R. M. C. F. **Interfaces entre cinema, ciência e ensino: uma revisão sistemática de literatura**. Campinas, SP. V. 31. | 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pp/a/dYvtNddqF9x5t8R6Pn43Zvq/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 30 mai. 2022.

MORÁN, José Manuel. O vídeo na sala de aula. **Comunicação & Educação**, n. 2, p. 27-35, 1995.

OLIVEIRA, B. J. **Cinema e imaginário científico**. História, Ciências, Saúde – Manguinhos, v. 13 (suplemento), p. 133-50, outubro 2006. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/hcsm/a/sj4GXK3M9Xhn7TsgPFZpzsJ/?format=pdf&lang=pt>

ROSA, P. R. da S. O uso dos recursos audiovisuais e o ensino de ciências, Cad. Cat. Ens. Fís., v. 17, n. 1. 2000. Disponível em: <file:///C:/Users/User/Downloads/6784-Texto%20do%20Artigo-20531-1-10-20080919.pdf>

SOUZA, S. E. **O uso de recursos didáticos no ensino escolar**. In: I ENCONTRO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO, IV JORNADA DE PRÁTICA DE ENSINO, XIII SEMANA DE PEDAGOGIA DA UEM, Maringá, 2007. Arq. Mudi. Periódicos.



**2º Congresso
Internacional
de Humanidades**

4º Congresso Internacional de Educação

ISSN 2318-759X

Formação de Professores, Tecnologias, Inclusão e a Pesquisa Científica

06 a 09 de Junho de 2022



CENTRO
UNIVERSITÁRIO



Disponível em: <http://www.dma.ufv.br/downloads/MAT%20103/2015-II/slides/Rec%20Didaticos%20-%20MAT%20103%20-%202015-II.pdf>

TEIXEIRA, P. M. M. **A Educação Científica sob a perspectiva da pedagogia histórico crítica e do movimento CTS no ensino de ciências**. 2002. Disponível via Internet pelo endereço: <http://educa.fcc.org.br/pdf/ciedu/v09n02/v09n02a03.pdf>