

O USO DE VÍDEOS NA PERSPECTIVA DE ESTUDANTES E PROFESSORES: ANALISANDO AS POTENCIALIDADES E OS DESAFIOS¹

Taniéli Bornholdt²
Fabiana Lasta Beck Pires³

RESUMO

A sociedade contemporânea está vivenciando uma série de transformações e inovações tecnológicas. Esses fatores estão modificando os indivíduos e, conseqüentemente, o ambiente escolar. Diante do exposto, este trabalho objetiva investigar a perspectiva de discentes e docentes sobre o uso de vídeos em sala e os possíveis desafios e potencialidades proporcionadas pela utilização desse recurso. Nesse viés, a metodologia utilizada foi a pesquisa de campo realizada com sujeitos de escolas públicas do município de Panambi-RS, diante de dois questionários, idealizados na plataforma do *Google forms* e disponibilizados aos sujeitos via link pelo *WhatsApp*. As devolutivas obtidas foram analisadas à luz do método hermenêutico-dialético proposto por Minayo (1992) e organizadas a partir do viés dos sujeitos docentes e discentes. De acordo com os resultados, foi possível analisar que o uso dos vídeos está presente na vida dos estudantes e na maioria dos professores, além de ser concebível visualizar as potencialidades proporcionadas por este recurso no processo de ensino e aprendizagem dentro do âmbito escolar. Além do mais, os vídeos proporcionam ao discente uma aproximação com a realidade, viabilizando ser uma aliada no processo educacional, afinal, o aluno encontra-se no contexto tecnológico e o educador pode utilizar este recurso para tornar as aulas mais atraentes e significativas.

Palavras-chave: educação, tecnologias, recursos didáticos, ensino e aprendizagem.

INTRODUÇÃO

Atualmente, a sociedade contemporânea está vivenciando diversas inovações tecnológicas, sendo que uma grande quantidade de novos dados, saberes e conhecimentos são produzidos e ofertados à humanidade a todo instante, em tempo real (CANDEIAS *et al.*, 2016). No cenário educacional brasileiro, as tecnologias aplicadas manifestam-se com o intuito de aprimorar o ensino mediante técnicas provenientes dos meios de comunicação, tais como: o rádio, a televisão e o cinema. O uso das tecnologias nos espaços educacionais possibilita a inovação na prática de ensino e aprendizagem, viabilizando a circulação de informações de forma cativante e atrativa (CAETANO *et al.*, 2015).

¹ Este artigo é uma comunicação científica desenvolvida no Módulo I do Programa de Residência Pedagógica financiado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

² Residente do Programa Multidisciplinar de Residência Pedagógica do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha – *Campus* Panambi; e-mail: tanielibornholdt@gmail.com

³ Docente Orientadora do Programa Residência Pedagógica do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha – *Campus* Panambi; e-mail: fabiana.pires@iffarroupilha.edu.br

A utilização dos recursos midiáticos, com ênfase no recurso de vídeo, se utilizada de maneira perspicaz e articulada, pode se tornar um instrumento mediador entre o aluno e o mundo (SILVA, 2010). Afinal, essa mídia é uma das ferramentas de tecnologia da informação e comunicação (TIC) capaz de propiciar um maior envolvimento dos alunos nas aulas, despertar a curiosidade sobre o conteúdo abordado, associá-lo com a realidade, entre outros (AZEVEDO, 2015).

Conforme Silva *et al.* (2012), a prática do uso do vídeo como recurso pedagógico conduz uma forma multilinguística de superposição de códigos e significações, predominantemente audiovisuais, apoiada no discurso verbal-escrito, partindo do concreto, do visível, do imediato. A linguagem audiovisual desenvolve múltiplas atitudes perceptivas, pois solicita constantemente a imaginação, além de possibilitar a problematização de conceitos e desenvolvimento cognitivo dos alunos a partir do uso de recursos audiovisuais pelos educadores (MARCELINO *et al.*, 2013).

Nesse íterim, este trabalho objetiva refletir sobre as vantagens e as possíveis dificuldades da utilização de vídeos na educação, na visão de alunos e professores, além de identificar a frequência do uso desse recurso. A proposição desta escrita deve-se à vivência e à utilização de vídeos no âmbito escolar durante o programa multidisciplinar de Residência Pedagógica do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha - Campus Panambi, com uma turma de 7º ano do Ensino Fundamental de uma escola pública do supracitado município.

METODOLOGIA

Para responder à problematização proposta, a abordagem da pesquisa caracteriza-se como qualitativa, apresentando cinco características básicas que configuram esse tipo de estudo, na perspectiva de Bogdan e Biklen (1982):

[...] 1. A pesquisa qualitativa tem o ambiente natural como sua fonte direta de dados e o pesquisador como seu principal instrumento. 2. Os dados coletados são predominantemente descritivos. 3. A preocupação com o processo é muito maior do que com o produto. 4. O significado que as pessoas dão às coisas e à sua vida são focos de atenção especial pelo pesquisador. 5. A análise dos dados tende a seguir um processo indutivo (LÜDKE; ANDRÉ, 1986, p. 11-12).

Ao atribuir esta abordagem no presente trabalho, salienta-se a relevância de avaliar o processo da pesquisa de maneira minuciosa, visto que é constituída por meio da investigação dos dados, predominantemente descritivos pelo público-alvo e, diante de uma comunicação

direta do pesquisador com os sujeitos, que são gerados os resultados, baseados na confiabilidade e na fidelidade de relatos e vivências íntimas de cada sujeito.

Além disso, Gil (2002) reforça que “uma grande vantagem da pesquisa de campo é que, por conta da sua característica de exigir contato e participação diretos do pesquisador com o objeto de estudo, tende a gerar resultados mais fidedignos e confiáveis”. Diante disso, trata-se de uma pesquisa de campo, com abordagem qualitativa, pois fundamenta-se na subjetividade, visto que seus resultados não mostram números específicos, mas as narrativas, pensamentos e experiências pessoais dos participantes. Essa abordagem, segundo Minayo (2003), tem como finalidade compreender os significados das ações e relações humanas. Em concordância, Denzin e Lincoln (2006) argumentam que: [...] a palavra qualitativa implica uma ênfase sobre as qualidades das entidades e sobre os processos e os significados que não são examinados ou medidos experimentalmente (se é que são medidos de alguma forma), em termos de quantidade, volume, intensidade ou frequência (p. 23).

Diante do exposto, o público-alvo desta pesquisa são docentes e discentes de uma escola da rede estadual do município de Panambi-RS a qual a residente se vinculou em função da Residência Pedagógica. Como instrumento de coleta de dados foram utilizados dois questionários, um voltado aos professores e outro aos alunos, enviados via Whatsapp pela preceptora da instituição escolar. Cada questionário continha uma pergunta aberta e quatro perguntas fechadas. Obteve-se, efetivamente, 12 respostas ao questionário, seis dos discentes e seis dos docentes. Em nenhum momento o(a) respondente foi exposto(a), tendo a identidade preservada.

REFERENCIAL TEÓRICO

Marinho (2012), destaca algumas terminologias associadas ao recurso vídeo, tais como: videoteipe, videocassete, videogame, câmera de vídeo, tela de vídeo, documentário em vídeo, videoinstalação, videoclipe, videoarte. Todas essas terminologias concebem o vídeo como um complemento, um anexo, não um substantivo, um nome próprio. Já Dubois (2004), tece considerações acerca do conceito vídeo:

O termo “vídeo” acaba funcionando, em suma, como espécie de sufixo – ou prefixo (sua posição sintática flutua) aparecendo antes ou depois de um nome. Em todo caso, sufixo ou prefixo, o termo “vídeo” não funciona nunca como o “fixo”, a raiz, o centro, mas sempre como um periférico, uma especificação, uma variante, uma das várias formas possíveis de uma entidade que vem de outro lugar e não lhe pertence (p.71).

Salienta-se que tal recurso tem seu surgimento em meados na década de 1950, em forma de videoteipe, o qual foi imediatamente utilizado pelas estações de televisão que se libertaram da necessidade de operar “AO VIVO”, revolucionando os modelos de produção das imagens eletrônicas. Após a manifestação dos primeiros aparelhos de videocassete domésticos em escala industrial, o VHS (Video Home System) ou pela sigla inglesa VCR (Video Cassette Recorder), cria-se diversas produções e tal ferramenta populariza-se mundialmente (MARINHO, 2012). Atualmente, o termo vídeo abrange bem mais do que apenas uma mensagem audiovisual registrada em fita, CD ou DVD, sua função foi ampliada, estando presente no ambiente virtual e podendo ser produzido com programas de edição de vídeo gratuitos e, também, disponibilizados na Internet (DECKERT, 2010).

A chegada do uso de vídeos nas escolas está diretamente relacionada à difusão da TV e do cinema. Contudo, a devida utilização de vídeos em sala de aula deu-se, com mais ênfase, apenas na década de 90. De acordo com Moran (1995) “o uso dos vídeos era visto como um momento de lazer, de descanso e não de aula”.

O uso dos vídeos nos processos educativos estabelece expectativas positivas, mas como todos os instrumentos de avaliação e recursos didáticos, se utilizados de forma não planejada, haverá resultados inadequados. Por isso, para que o uso de vídeos em sala de aula realmente contribua com o processo de ensino e aprendizagem, há inúmeras propostas/sugestões de usos adequados (TENÓRIO *et al.*, 2022). Segundo Carvalho (2017):

O recurso audiovisual pode ser uma importante ferramenta, proporcionando o aprendizado por meio do lúdico, a fim de ampliar as metodologias e possibilidades de aprendizagem e ensino, contribuindo para o desenvolvimento intelectual do aluno, além da compreensão e assimilação dos conteúdos, de modo a motivá-lo e aproximá-lo da realidade (p.5).

Nota-se que é importante fazer o uso coerente do vídeo e saber manipulá-lo com criatividade, pois poderá resultar em muitas vantagens, tanto para o aluno quanto para o professor, dinamizando as aulas. Assim, deve-se tomar alguns cuidados na hora de sua produção, tomando como referência a qualidade de imagem, som, conteúdo e tempo, importante para a contextualização das aulas (TENÓRIO *et al.*, 2022).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados foram analisados à luz do método hermenêutico-dialético proposto por Minayo (1992) e organizados a partir do viés dos sujeitos docentes e discentes. A análise

voltada ao grupo dos professores originou duas categorias, enquanto que a do grupo dos discentes gerou exclusivamente uma categoria. Para torná-los mais inteligíveis, as visões de ambos os sujeitos são apresentadas e discutidas separadamente.

O uso de vídeos na perspectiva dos docentes: o que dizem os nossos sujeitos?

Os resultados obtidos foram organizados a partir de duas categorias analíticas, que serão analisadas separadamente para depois realizar a aproximação entre elas, como ilustra a tabela 1:

Tabela 1: Categorias analíticas organizadas a partir do questionários dos professores

Categoria I	Categoria II
Vivências positivas associadas ao uso de vídeos em sala de aula	Fragilidades de implementação do uso de vídeos no âmbito escolar

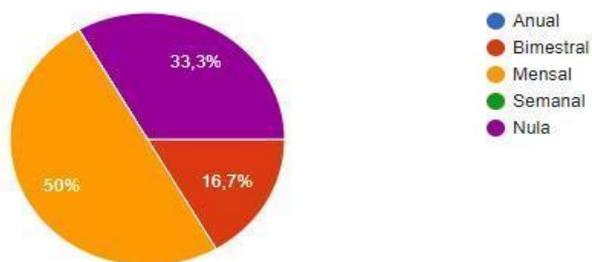
Fonte: A autora (2023).

A primeira categoria refere-se às experiências positivas envolvendo a utilização de vídeos em sala de aula tendo como intuito a análise da perspectiva do professor com o tema, justificando a frequência que esse recurso é utilizado e se a vivência foi positiva ou negativa. A devolutiva indica que de seis docentes, cinco desfrutam dos vídeos no ambiente escolar.

Quanto à frequência dessa utilização, obteve-se 50% para a constância mensal, 16,7% bimestral e 33,3% nula. Salienta-se que houve uma inquietação após tais resultados, pois apesar de cinco docentes anteriormente manifestarem o uso desse recurso em sala de aula, nesta devolutiva, dois docentes sinalizaram a frequência da utilização de vídeos em sala de aula como nula, como ilustra o gráfico 2:

Gráfico 2: Qual é a frequência dessa utilização?

6 respostas



Fonte: A autora (2023).

Com o intuito de entender o motivo da utilização de vídeos no âmbito escolar, foi solicitado que descrevessem uma vivência em sala de aula envolvendo esse recurso, apontando se essa experiência foi positiva ou negativa. Os relatos voltados à relação da prática docente com o uso de vídeos em sala de aula foram:

“Experiência positiva: vídeos sobre o corpo humano, mostrando a digestão dos alimentos, respiração, fecundação, gestação, entre outros” (videogame).

“Vídeo sobre Bullying. Foi uma experiência positiva” (videoarte).

“Quando utilizo vídeos, gosto de utilizar vídeos curtos apenas para ilustrar melhor os conceitos abordados em aula” (videoclipe).

“Utilizo os vídeos como complemento de um conteúdo e/ou introdução de algum assunto. Geralmente são vídeos curtos e objetivos. Utilizado por considerar algo positivo” (tela de vídeo).

“Trabalho letras de músicas e também vídeo aulas. Ambas as experiências foram muito boas! Vou continuar a fazer uso e recomendo!” (videocassete).

“Não utilizo esse recurso” (videoteipe).

Com base nas respostas das professoras, nota-se que a maioria reconhece a importância de utilizar os vídeos para possibilitar a aprendizagem de saberes no âmbito escolar. Contudo, observa-se um relato afirmando o desuso desse recurso. Conforme Libâneo (1998):

É sabido que os professores e especialistas de educação ligados ao setor escolar tendem a resistir à inovação tecnológica, e expressam dificuldades em assumir teórica e, praticamente, disposição favorável a uma formação tecnológica. Há razões culturais, políticas e sociais para essa resistência, que geram atitudes difusas e ambivalentes (p. 67).

A resistência dos docentes ao implementar instrumentos tecnológicos nas salas de aula pode estar relacionada com a ausência de informação referente às potencialidades oferecidas com a utilização correta destes instrumentos ou, até mesmo, de estar atrelado à resistência de inovar no âmbito educacional. Contudo, segundo Freire (1996, p. 79), “mudar é difícil, mas é possível”.

Além do mais, essa falta de uso pode estar atrelada às dificuldades em utilizar a linguagem audiovisual no ambiente escolar, pois é essencial idealizar o vídeo de acordo com a faixa etária, linguagem, tema, etc. Segundo Arroio e Giordan (2006), “o professor deve ter em mente, quando utiliza recursos audiovisuais, qual é a matriz cultural a partir da qual foi construída a obra que será exibida, qual a matriz cultural da sala de aula e as possibilidades de relação entre elas.” Em concordância com Mandarinó (2002):

É preciso que o professor entenda as linguagens do cinema, da TV e do vídeo e que possa identificar suas potencialidades e peculiaridades. O professor precisa estar preparado para utilizar a linguagem audiovisual com sensibilidade e senso crítico de forma a desenvolver, com seus alunos, uma alfabetização audiovisual (p. 2).

A segunda categoria analítica desta pesquisa, por sua vez, refere-se às possíveis fragilidades de implementação do uso de vídeos no âmbito escolar, tendo como intuito a análise da perspectiva do professor com o tema, apontando falhas durante a execução do recurso ou problemas técnicos com recursos complementares e tecnológicos. A devolutiva indica que de seis docentes, cinco enfrentaram problemas com a oscilação do sinal da internet, duas presenciaram a falta da caixa de som, duas utilizaram o recurso com o cabo danificado ou com interferência e nenhuma apresentou problemas ao utilizar o notebook/computador, como indica o Gráfico 3:



Fonte: A autora (2023)

A presença de oscilações no sinal da internet, problemas técnicos ou até mesmo a ausência de algum recurso dentro das escolas podem prejudicar o processo de formação não apenas das gerações jovens, mas de todas as pessoas (ABBAGNANO, 2002). Afinal, educação, tecnologia e internet são indissociáveis, diz Tortajada (2001).

Ressalta-se que, apesar dessas fragilidades vivenciadas pelos docentes em sala de aula, as potencialidades envolvidas com o uso dos vídeos em sala de aula estão relacionadas com a capacitação do docente em utilizar tais tecnologias. Segundo Papert (1994, p. 106): “A implantação da informática na educação consiste basicamente de quatro ingredientes: o computador, o software selecionado, o professor capacitado a usar o computador no processo educativo, e o aluno”.

O auxílio de recursos tecnológicos e o acesso a internet tendem a proporcionar um ambiente mais hostil para o aprendizado, transformando o modelo tradicional da educação do “depósito bancário”, para a educação como entretenimento (FREIRE, 1996). Contudo, a peça chave desse quebra-cabeça é o docente capacitado, pois é através da organização,

planejamento, senso crítico e a constante busca por alternativas que ocorre o sucesso no aprendizado dos alunos. Moran (1991) complementa:

Educar é procurar chegar ao aluno por caminhos possíveis: pela experiência, pela imagem, pelo som, pela representação (dramatizações, simulações), pela multimídia. É a partir de onde o aluno está ajudando-o a ir do concreto para o abstrato, do imediato para o contexto, do vivencial para o intelectual, integrando o sensorial, o emocional e o racional (p. 146).

Diante do exposto, destaca-se a relevância dos docentes na sociedade contemporânea, pois o professor exerce papel de “mediador e incentivador” da aprendizagem entre cada aluno e os modelos de conteúdos culturais. Além do mais, com o uso de tecnologias e/ou recursos digitais em sala de aula, o docente pode vir a potencializar o caminho da aprendizagem e auxiliar na construção dos saberes.

O uso de vídeos na perspectiva dos discentes: o que dizem os nossos sujeitos?

A devolutiva dos sujeitos foi analisada a partir de relatos pessoais envolvendo experiências benéficas em sala de aula e categorizada, como indica a tabela 2:

Tabela 2: Categoria analítica organizada a partir do questionários dos alunos

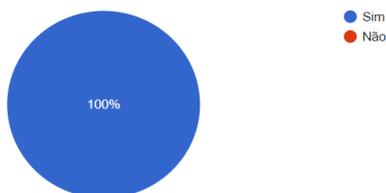
Categoria I
Experiências positivas associadas ao uso de vídeos em sala de aula

Fonte: A autora (2023)

Enfatiza-se que os seis relatos obtidos com o questionário realçam potencialidades obtidas em virtude da utilização de vídeos no âmbito escolar, como ilustrado no gráfico 4:

Gráfico 4: O uso de vídeos em sala de aula pode auxiliar na aprendizagem dos conteúdos?

6 respostas



Fonte: A autora (2023)

Buscando entender a opinião pessoal de cada respondente e o motivo de julgarem importante a sua utilização, foi solicitado que a justificassem e explanassem alguma vivência em sala de aula. As respostas voltadas à utilização dos vídeos em sala de aula foram:

“Várias vezes nós assistimos vídeos para melhor compreensão dos conteúdos. Uma dessas vezes foi na matéria de ciências para entender o quão fortes são os animais do Reino Animalia. “Para mim foi uma experiência positiva” (videocassete).

“Em uma aula de matemática a professora passou um vídeo para entendermos melhor o conteúdo. Me ajudou bastante e gostaria de ter isso mais vezes” (vídeo).

“Na aula de ciências a professora passou vídeos sobre animais, eu achei a experiência positiva pois é uma forma legal de apresentar o conteúdo e fazer os alunos se interessarem pelo conteúdo” (videoteipe).

“Consegui adquirir mais conhecimentos com os vídeos” (videoarte);

“Minha professora de matemática passou muitos vídeos na sala de aula, eu acho uma experiência muito boa, pois compreendo melhor os conteúdos” (videogame).

“Positiva, eu consegui associar o conteúdo com maior facilidade após a visualização de alguns vídeos” (videoinstalação).

Em decorrência das respostas, é compreensível que a utilização dos vídeos em sala de aula, devidamente delineada pelo docente, é concebida como uma grande aliada no desenvolvimento do processo ensino e aprendizado do aluno. A este respeito, observa-se que os alunos apreciam esse recurso e tendem a se sentir estimulados quando é utilizado no âmbito escolar. Moran (1995) salienta que é preciso aproveitar essa expectativa positiva para atrair o aluno para os assuntos do nosso planejamento pedagógico.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com os resultados obtidos durante o programa de Residência Pedagógica, foi possível analisar que o uso dos vídeos está presente na vida dos estudantes e na maioria dos professores, além de ser concebível visualizar as potencialidades proporcionadas por este recurso no processo de ensino e aprendizagem dentro do âmbito escolar.

Evidencia-se que o sucesso da utilização dos vídeos em sala de aula subordina-se à capacitação, planejamento, senso crítico e coerência das metodologias pedagógicas utilizadas pelos docentes. O ato de resistir às inovações ou a ausência de tecnologias nas escolas tende a prejudicar o desempenho da formação, não apenas das gerações jovens, mas de todas as pessoas. Afinal, como mencionado anteriormente, a educação e a tecnologia são indissociáveis.

Conclui-se, por meio desta pesquisa, que a utilização dos vídeos proporciona ao discente uma aproximação com a realidade, viabilizando ser uma aliada no processo educacional, afinal, o aluno encontra-se no contexto tecnológico e o educador pode utilizar este recurso para tornar as aulas mais atraentes e significativas.

REFERÊNCIAS

ABBAGNANO, N. **Dicionário de filosofia**. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

ARROIO, A. & GIORDAN, M. **O vídeo educativo: aspectos da organização do ensino**. Química Nova na Escola, v. 24, n. 1, p. 8-11, 2006.

AZEVEDO, T. F. **Tecnologia na Educação: O Uso do Vídeo Digital em sala de aula**. Universidade Federal Do Rio Grande Do Sul – Cinted/Ufrgs. Porto Alegre, RS. 2015

BOGDAN, R. C. & BIKLEN, S. K. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. Portugal: Porto Editora, 1994.

CANDEIAS, C. N. B. & CARVALHO, L. H. P. **O uso de videoaulas como ferramenta no processo de ensino e aprendizagem em química**. Anais do 7º Simpósio Internacional de Educação e Comunicação- SIMEDUC. ISSN: 2179-4901. SE, 2016.

CAETANO, A, *et al.* **O USO DO VÍDEO NA SALA DE AULA COMO RECURSO DIDÁTICO – UMA REFLEXÃO**. II Encontro Regional de Educação e Tecnologia do Espírito Santo e V Encontro de Informática na Educação. ISBN - 978-85-8263-068-6. ES, 2015.

CARVALHO, A. C. S. **Importância Da Inserção De Filmes E Vídeos Na Prática Docente No Ensino Fundamental I**. Trabalho de Conclusão de Curso, 26 f.: il. sob a orientação da Prof.^a Dr.^a Adriana Rocha Bruno, 2017. Curso de Pedagogia da Faculdade de Educação- Universidade Federal de Juiz de Fora-UFJF.

DECKER, C. A. L. **Vídeo como ferramenta educacional: desafios e possibilidades**. Retrieved Jan 26, 2022, Website UFES, 2010.

DUBOIS, P. **Cinema e vídeo**. Godard. São Paulo: Cosac NaIFY, 2004.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo/SP: Paz e Terra, 1996.

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. São Paulo: Paz e Terra. P. 57-76. 1996

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.

LIBÂNEO, J. C. **Adeus professor, adeus professora? Novas exigências educacionais e profissão docente**. 2.ed. São Paulo: Cortez, 1998.

LUDKE, M & ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

MANDARINO, M. C. F. **Organizando o trabalho com vídeo em sala de aula**. Morpheus - Revista Eletrônica em Ciências Humanas, Rio de Janeiro, n. 01, p. 01-09, 2002.

MARINHO, R. **VÍDEO, TELEVISÃO E A VIDEOARTE**. APOSTILA 1. SP, 2012.

MARCELINO, C. A. C. J. et al. **Perfumes e essências: a utilização de um vídeo na abordagem de funções orgânicas**. In: IX Congresso Internacional Sobre Investigación en Didáctica de las Ciencias,

2013. Anais [...]. Disponível em: <http://qnint.sbg.org.br/qni/visualizarSalaAula.php?idSalaAula=45>. Acesso em: 24 jul 2023.

MORAN, J. M. **O vídeo na sala de aula**. In: Revista Comunicação & Educação. São Paulo, ECA- Ed. Moderna, v. 02, p. 27 a 35, 1995.

MORAN, J. M. **Como ver televisão: leitura crítica dos meios de Comunicação**. São Paulo, 1991.

MINAYO, M. C. S. **O Desafio do Conhecimento**. São Paulo: Hucitec, 1982

MINAYO, M. C. S. **Pesquisa Social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2003.

PAPERT, S. **A máquina das crianças: repensando a escola na era da informática**. Trad. Sandra Costa. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.

SANCHO, J. M. **Para uma tecnologia educacional**. Trad. Beatriz Affonso Neves. Porto Alegre/RS: ArtMed, 1998.

SILVA, J. L. *et al.* **A utilização de vídeos didáticos nas aulas de química do Ensino Médio para abordagem histórica e contextualizada do tema vidros**. Química Nova na Escola, v.34, n.4, p.189-200, 2012.

SILVA, R. V. *et al.* **O VÍDEO COMO RECURSO DE APRENDIZAGEM EM SALAS DE AULA DO 5º ANO**. Revista Educação a Distância e Práticas Educativas Comunicacionais e Interculturais. Universidade Federal de Alagoas - UFAL, 2010.

TENÓRIO, J.S. *et al.* **Uso de vídeos como recurso avaliativo para aprendizagem: uma experiência na educação do Ensino Superior**. Revista Interdisciplinar de Ciência Aplicada. ISSN: 2525-3824. RICA – v. 6, n. 10, 2022.

TORTAJADA, J. & PELAEZ, A. **Ciência, tecnologia e sociedade**. Ed. Madri, São Paulo.