

O USO DE VÍDEOS COMO UM RECURSO DIDÁTICO EM AULAS DE QUÍMICA: PERCEPÇÃO DOS DISCENTES DE CURSOS TÉCNICOS INTEGRADOS AO ENSINO MÉDIO DE UM INSTITUTO FEDERAL

Renata Cristina Nunes

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense - Cabo Frio
<https://orcid.org/0000-0001-8451-6845>

Thabata de Souza Araujo Oliveira

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense - Cabo Frio
<https://orcid.org/0000-0001-6937-3049>

Data de submissão: 30/04/2022

Data de aprovação: 17/06/2022

RESUMO

A utilização de vídeos como recurso didático em sala de aula não é uma novidade, mas suas possibilidades mantêm o interesse pela metodologia, sobretudo quando se considera o ensino de Química. Envolvendo conteúdos abstratos e práticas que podem ser incompatíveis com o contexto escolar, o ensino de Química pode ser extremamente beneficiado pelo uso de vídeos. Por isso, o objetivo dessa pesquisa exploratória foi obter dados para a elaboração de práticas pedagógicas bem-sucedidas envolvendo o uso de vídeos em aulas de Química em cursos técnicos integrados ao Ensino Médio de um Instituto Federal. Para isso, um questionário foi distribuído presencialmente a 87 discentes matriculados em cursos técnicos de Hospedagem e Petróleo e Gás. Os resultados apontam que a metodologia é pouco utilizada por seus docentes e seria bem-recebida, principalmente na revisão de conteúdos. Considerando o público-alvo da ação educativa, os discentes também foram questionados sobre um tipo popular de vídeo entre os jovens, os seriados televisivos. Suas respostas indicaram que a abordagem desse tipo de vídeo seria uma escolha acertada e auxiliaria o processo de ensino-aprendizagem de Química pela possibilidade de engajar e motivar os discentes.

Palavras-chave: uso de vídeos; ensino de Química; cursos técnicos integrados ao Ensino Médio; Instituto Federal.

THE USE OF VIDEOS AS A TEACHING RESOURCE IN CHEMISTRY CLASSES: PERCEPTION OF FEDERAL HIGH-SCHOOL-INTEGRATED VOCATIONAL TRAINING PROGRAMS' STUDENTS

ABSTRACT

The use of videos as a teaching resource in the classroom is not new, but its possibilities maintain the interest in the methodology, especially when considering the teaching of Chemistry. Involving abstract content and practices that may be incompatible with the school context, the teaching of Chemistry can be extremely benefited by the use of videos. Therefore, the objective of this exploratory research was to obtain data for the elaboration of successful pedagogical practices involving the use of videos in Chemistry classes in technical courses integrated to the High School of a Federal Institute. For this, a questionnaire was distributed in person to 87 students enrolled in technical courses in

Accommodation and Oil and Gas. The results indicate that the methodology is little used by its professors and would be well received, especially in the review of contents. Considering the target audience of the educational action, the students were also asked about a popular type of video among young people, the television series. Their answers indicated that the approach of this type of video would be the right choice and would help the teaching-learning process of Chemistry through the possibility of engaging and motivating students.

Keywords: *use of videos; chemistry teaching; high-school-integrated vocational training programs; Federal Institute.*

EL USO DE LOS VIDEOS COMO RECURSO DIDÁCTICO EN LAS CLASES DE QUÍMICA: PERCEPCIÓN DE ESTUDIANTES DE CURSOS TÉCNICOS INTEGRADOS AL PREPARATORIO DE UN INSTITUTO FEDERAL

RESUMEN

El uso de videos como recurso didáctico en el aula no es nuevo, pero sus posibilidades mantienen el interés en la metodología, especialmente cuando se considera la enseñanza de la Química. Al involucrar contenidos abstractos y prácticas que pueden ser incompatibles con el contexto escolar, la enseñanza de la Química puede verse sumamente beneficiada por el uso de videos. Por lo tanto, el objetivo de esta investigación exploratoria fue obtener datos para la elaboración de prácticas pedagógicas exitosas que involucren el uso de videos en clases de Química en cursos técnicos integrados a la Enseñanza Media de un Instituto Federal. Para ello, se distribuyó un cuestionario de forma presencial a 87 alumnos matriculados en carreras técnicas de Alojamiento y Petróleo y Gas. Los resultados indican que la metodología es poco utilizada por sus profesores y sería bien recibida, sobre todo en la revisión de contenidos. Teniendo en cuenta el público objetivo de la acción educativa, también se preguntó a los estudiantes sobre un tipo de video popular entre los jóvenes, las series de televisión. Sus respuestas indicaron que el enfoque de este tipo de video sería la elección correcta y ayudaría al proceso de enseñanza-aprendizaje de la Química a través de la posibilidad de involucrar y motivar a los estudiantes.

Palabras clave: *uso de vídeos; enseñanza de la química; carreras técnicas integradas al bachillerato; Instituto Federal.*

1 INTRODUÇÃO

O vídeo pode ser definido como um tipo de mídia que envolve a transmissão de sinais que são convertidos em sons e imagens. Contudo, esta é uma concepção simplista. Além de imagens e sons, os vídeos “[...] enunciam discursos e estabelecem diálogos entre diferentes comunidades.” (ARROIO; GIORDAN, 2006, p. 1), possibilitando que a visão de mundo de quem os produz seja compartilhada, interpretada e, até mesmo, ressignificada por aqueles que os consomem. Associados ao cinema, à televisão e às redes sociais, os vídeos proporcionam a veiculação de informações, percepções e

elementos culturais enquanto fazem parte de momentos de lazer e entretenimento na forma de filmes, seriados televisivos e outros tipos de vídeos de longa ou curta duração.

Isto, por sua vez, propicia uma entrada sutil dos vídeos nas salas de aula (MORÁN, 1995), sendo até mesmo possível adotá-los como um recurso didático, uma metodologia que não é recente (SOUZA; LEITE, 2017). Entretanto, os múltiplos benefícios relacionados a ele (ARROIO; GIORDAN, 2006; MORÁN, 1994; SOUZA; LEITE, 2017) fazem com que o interesse em sua aplicação ainda seja significativo em diversas áreas do conhecimento, inclusive, no ensino de componentes curriculares da área de Ciências da Natureza, como a Química.

Em sala de aula, o conhecimento químico é trabalhado de forma restrita e insuficiente à demanda de esclarecimento essencial ao processo de ensino-aprendizagem (SOUZA *et al.*, 2015). Como resultado, uma imagem reducionista da Química é formada no imaginário dos discentes: aquela constituída por fórmulas, explosões e processos complicados (SOUZA; LEITE, 2017) ou a de uma ciência experimental de laboratório característica dos séculos XIX e XX (REZNIK *et al.*, 2017). Soma-se a isso a questão de que a Química é constituída por conteúdos abstratos, o que dificulta a sua compreensão e visualização (LOCATELLI; ZOCH; TRENTIN, 2015).

Outros obstáculos à aprendizagem desse componente curricular são a falta de interesse e motivação por parte dos discentes e as metodologias de ensino atualmente empreendidas (SOARES; GARCEZ, 2017). De acordo com Soares e Garcez (2017), uma das principais dificuldades no ensino e aprendizagem de Química é incitar o interesse do discente, sendo importante a adoção de metodologias alternativas para reverter sua indiferença e aumentar sua motivação. À vista disso, torna-se significativo o desenvolvimento de estratégias diferenciadas que considerem os saberes e o dia a dia dos educandos, como é o caso da entrada dos vídeos na sala de aula. Tal ponto de vista é reforçado por documentos que norteiam a educação brasileira e o ensino de Química no país: a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (BRASIL, 2018) orienta que se desenvolva o ensino sintonizado aos interesses dos discentes, enquanto os Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio (PCNEM) (BRASIL, 2000) trazem que deve se considerar no ensino de Química, dentre outros aspectos da vivência individual do discente, a sua relação com as informações veiculadas pela mídia.

Em suma, os vídeos, independentemente do seu tipo, podem ser aliados valiosos no ensino de Química no Ensino Médio e, na literatura, encontram-se diversos trabalhos voltados à investigação, subsídio e prática dessa metodologia (CASTRO *et al.*, 2017; CIDREIRA *et al.*, 2012; DUARTE; VASCONCELOS, 2016; LOCATELLI; MACUGLIA, 2018; SILVA *et al.*, 2012; SILVA; LEITE, Q.; LEITE, B., 2016; SILVA; ROSA, 2014; SILVA, S.; SILVA, V.; SOARES, 2013; SOUZA *et al.*, 2015; SOUZA; LEITE, 2017; SOUZA; LEITE, 2018; VASCONCELOS; LEÃO; ARROIO, 2014; WATANABE; BALDORIA; AMARAL, 2018) tanto na rede privada quanto na rede pública municipal da Educação Básica. Todavia, poucos são os estudos que relacionam, em alguma capacidade, a utilização de vídeos a aulas de componentes curriculares de qualquer área na rede federal de ensino, especificamente nos cursos técnicos integrados ao Ensino Médio (CARVALHO; KANASHIRO, 2020; CORRÊA; DIAS, 2016; MUCHENSKI; BEILNER, 2015; PAULA; HENRIQUE, 2017; SILVA; FAGUNDES; RODRIGUES, 2017).

Considerando a escassez de literatura sobre o assunto, o objetivo desse trabalho é obter dados para a elaboração de práticas pedagógicas bem-sucedidas envolvendo o uso de vídeos em aulas de Química em cursos técnicos integrados. Para isso, buscou-se conhecer as percepções dos discentes de cursos técnicos integrados ao Ensino Médio de

um Instituto Federal (IF) sobre o uso de vídeos como um recurso didático em suas aulas, já que o sucesso da utilização dos vídeos como recurso didático depende da sua possibilidade de despertar o interesse e motivação dos discentes. Ainda, frente à crescente popularidade dos seriados televisivos entre os jovens (MARQUES; ROZENFELD, 2018), procurou-se também conhecer a receptividade da inserção desses seriados no processo de ensino-aprendizagem de Química. Para cumprir o objetivo proposto, um questionário foi distribuído a 87 discentes matriculados em cursos técnicos integrados ao Ensino Médio de Hospedagem e Petróleo e Gás. Suas respostas foram analisadas e os resultados, bem como o referencial teórico que o fundamentou, a metodologia adotada e as considerações finais às quais se chegou são expostos ao longo deste artigo.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A fim de melhor compreender a temática e os resultados deste estudo, faz-se necessário entender o que são cursos técnicos integrados ao Ensino Médio e a percepção acerca de vídeos como um recurso didático de fato.

2.1 Cursos técnicos integrados ao Ensino Médio em Institutos Federais

Os Institutos Federais representam a iniciativa do Governo Federal para a elaboração de modelos pedagógicos específicos às necessidades, características e experiências pedagógicas (PACHECO, 2012). Ainda, segundo Ferreira (2014), essas instituições, implantadas com modelo estrutural *multicampi*, puderam consolidar sua missão como agentes de transformação, intervindo em suas regiões “[...] identificando problemas e criando soluções técnicas e tecnológicas para o desenvolvimento sustentável com inclusão social” (FERREIRA, 2014, p. 2), também definindo suas áreas de atuação de acordo com as peculiaridades do território, fazendo-se necessária a consulta à população local e órgãos governamentais. Voltado à Educação Profissional e Tecnológica, de acordo com as demandas identificadas, um *campus* do IF pode ofertar cursos de nível superior (bacharelado, licenciatura ou de tecnologia, além de pós-graduação *lato sensu* e *strictu sensu*), cursos técnicos subsequentes, concomitantes ou integrados ao Ensino Médio.

Nos cursos técnicos integrados ao Ensino Médio, os discentes cursam a formação técnica integrada ao Ensino Médio no próprio Instituto Federal. Tais cursos têm por objetivo possibilitar não só formação para o trabalho, mas também para que o indivíduo compreenda as dinâmicas socioprodutivas modernas e seja capaz de agir e posicionar-se autônoma e criticamente na sociedade, sobretudo no exercício de sua profissão (MARQUES, 2019). Portanto, as práticas pedagógicas desses cursos não têm como foco exclusivo a aprendizagem de técnicas para o exercício da profissão. Tais práticas também envolvem o desenvolvimento do senso crítico e de conhecimentos de todas as áreas, para que o discente, uma vez egresso desses cursos, seja um cidadão crítico e consciente. Dentre as áreas de conhecimento a serem estudadas está a Química, sendo uma possibilidade de estratégia de ensino desse componente curricular o uso de vídeos como recurso didático.

2.2 O uso de vídeos como um recurso didático

O vídeo é uma mídia que reúne uma multitude de linguagens e significações. Por isso, é capaz de atingir seu receptor através de diversos sentidos simultaneamente, além de comunicar significados que nem sempre são percebidos conscientemente (ARROIO; GIORDAN, 2006). Partindo do concreto e imediato, como um recurso didático, “O vídeo aproxima a sala de aula do cotidiano [...]” (MÓRAN, 1995, p. 27), aprimora habilidades espaciais e representacionais que permitem aos discentes construir, por suas ferramentas visuais, o conhecimento (SOUZA; LEITE, 2017) e compreenderem tal mídia como uma fonte válida de informação.

Nas palavras de Arroio e Giordan (2006, p. 3),

Não se trata de uma simples transmissão de conhecimento, mas sim de aquisição de experiências de todo o tipo: conhecimento, emoções, atitudes, sensações, etc. Além disso, a quebra de ritmo provocada pela apresentação de um audiovisual é saudável, pois altera a rotina da sala de aula e permite diversificar as atividades ali realizadas.

Contudo, o apelo informacional, emocional e sensorial e a quebra de rotina da sala de aula não são suficientes para garantir que a ação educativa envolvendo o vídeo como recurso didático seja exitosa. Deve-se certificar que haja uma infraestrutura compatível com a transmissão (MANDARINO, 2002) e/ou produção do vídeo. Além disso, é preciso que haja um planejamento apropriado, para que se assegure a compatibilidade de linguagem, ideias e elementos culturais entre o recurso audiovisual e os discentes (ARROIO; GIORDAN, 2006), além da adequação entre o tema abordado e a aplicação do vídeo como um recurso didático (MANDARINO, 2002). Todos estes cuidados são importantes para que o vídeo não seja um obstáculo, mas sim um facilitador da aprendizagem.

As garantias da devida infraestrutura e planejamento passam pelo preparo do docente. De fato, sua mediação é essencial para que a aprendizagem se concretize. Entretanto, como dito por Mandarino (2002), a habilidade, criatividade, bom senso e experiência necessários para o sucesso dessa prática pedagógica não surgem do nada. É preciso que o profissional seja capacitado para tal, idealmente através de cursos de formação inicial e continuada, o que não é oportunizado a todos.

2.2.1 Categorização do uso de vídeos como um recurso didático

De acordo com Vasconcelos e Leão (2012), há na literatura várias categorizações do uso de vídeos em sala de aula. Evidencia-se, aqui, aquela desenvolvida pelo autor José Manuel Morán (1995):

- Vídeo como sensibilização: usado na introdução de um assunto novo, motiva o discente a buscar um aprofundamento sobre o tema de forma autônoma;
- Vídeo como ilustração: auxilia a ilustração de informações abordadas através do discurso, conectando o discente a realidades distantes da dele;
- Vídeo como simulação: uma ilustração mais sofisticada, que pode envolver a simulação de experimentos com alto grau de complexidade;
- Vídeo como conteúdo de ensino: mostra o assunto abordado diretamente, ou seja, guiando a interpretação do discente ou abrindo caminho para abordagens interdisciplinares;
- Vídeo como avaliação: utilizado na avaliação do processo de ensino-aprendizagem;
- Vídeo como produção: resultado do registro de acontecimentos como eventos, experimentos e aulas (como documentação), da edição feita por um docente de um

material audiovisual de autoria de terceiros (como intervenção) ou da produção de discentes como a culminância de pesquisas (como expressão);

- Vídeo como integração/suporte de outras mídias: advindo da gravação de programas de televisão, aluguel ou compra de filmes (como suporte da televisão e do cinema) ou usado juntamente com outras mídias, por exemplo, o computador (interagindo com outras mídias).

Além das formas descritas de se usar os vídeos em sala de aula anteriormente, apontadas como apropriadas, Morán (1995) também classifica seus usos inadequados. São eles o vídeo tapa-buraco, em que esse recurso audiovisual é exibido frente ao surgimento de algum problema, como a ausência de um professor, desvalorizando-o; o vídeo-enrolação, quando não há uma conexão significativa entre o vídeo e o conteúdo trabalhado; o vídeo-deslumbramento, caso em que o vídeo é supervalorizado pela empolgação do professor, diminuindo sua eficácia e empobrecendo as aulas; o vídeo-perfeição, em que o professor encontra defeitos que o impedem de exibir os vídeos; e, por último, o só vídeo, em que nenhuma discussão é promovida sobre o vídeo, que nem mesmo é integrado ao assunto da aula. Conhecendo essas inadequações, torna-se mais fácil evitá-las, a fim de que o processo de ensino-aprendizagem em que o vídeo será trabalhado suceda da melhor forma possível.

2.3 O uso de vídeos como um recurso didático em cursos técnicos integrados ao Ensino Médio

Dentre os trabalhos encontrados na literatura em que o vídeo é tratado como um recurso didático em cursos técnicos integrados ao Ensino Médio, quatro deles se destacam pelo protagonismo que essa mídia recebe: Muchenski e Beilner (2015), Silva, Fagundes e Rodrigues (2017), Paula, Paula e Henrique (2017) e Carvalho e Kanashiro (2020).

Muchenski e Beilner (2015) e Silva, Fagundes e Rodrigues (2017) trabalharam com a exibição de vídeos pré-existent e a elaboração e aplicação de atividades que complementassem a prática pedagógica. No caso do primeiro, o componente curricular trabalhado foi a Física, enquanto no segundo, Língua Inglesa. Já Paula, Paula e Henrique (2017) e Carvalho e Kanashiro (2020) desenvolveram uma abordagem em que os discentes precisaram produzir os vídeos. Paula, Paula e Henrique (2017) exploraram a técnica de *stop-motion* no ensino de Geografia. Carvalho e Kanashiro (2020) solicitaram aos discentes envolvidos a produção de vídeos relacionados diretamente ao contexto do curso técnico integrado em que estavam matriculados enquanto abordavam conteúdos do componente curricular Língua Espanhola. Devido ao pequeno volume de pesquisas da temática, não é possível inferir com grande grau de confiança tendências do uso de vídeos como um recurso didático em aulas de cursos técnicos integrados ao Ensino Médio.

3 METODOLOGIA

A pesquisa é classificada, quanto ao seu objetivo, como exploratória, visto que está ligada ao “[...] aprimoramento de ideias ou a descoberta de intuições.” (GIL, 2002, p. 41). Com relação ao procedimento técnico, esta é um estudo de campo, que “[...] focaliza uma comunidade, que não é necessariamente geográfica, já que pode ser uma comunidade de

trabalho, de estudo, de lazer ou voltada para qualquer outra atividade humana.” (GIL, 2002, p. 53), neste caso, discentes de cursos técnicos integrados ao Ensino Médio. A sua abordagem é qualitativa, pois o “[...] objetivo da amostra é de produzir informações aprofundadas e ilustrativas: seja ela pequena ou grande, o que importa é que ela seja capaz de produzir novas informações” (SILVEIRA; CORDOVA, 2009, p. 32).

As informações foram produzidas, neste trabalho, através da aplicação presencial de um questionário a 87 discentes matriculados em dois cursos técnicos integrados ao Ensino Médio. Este questionário, baseado nos trabalhos de Vasconcelos e Leão (2010), Silva *et al.* (2012) e Souza e Leite (2017), trouxe 9 perguntas:

- Uma pergunta fechada sobre a frequência com a qual os vídeos eram usados como recurso didático em sala de aula;
- Uma pergunta fechada sobre os componentes curriculares em que os vídeos eram usados como recurso didático;
- Uma pergunta semiaberta sobre a preferência dos discentes com relação à estratégia;
- Uma pergunta semiaberta sobre a percepção dos discentes com relação ao favorecimento de sua aprendizagem com o uso dos vídeos;
- Uma pergunta semiaberta sobre a preferência pelo uso dos vídeos na abordagem de conteúdos não vistos anteriormente e/ou em uma revisão;
- Uma pergunta semiaberta sobre a percepção dos discentes quanto ao uso de seriados televisivos como um recurso didático nas aulas de Química;
- Uma pergunta fechada direcionada a contabilizar a quantidade de discentes que assistem a seriados televisivos;
- Uma pergunta fechada sobre a possibilidade daqueles que não assistem passarem a assistir seriados televisivos;
- Uma pergunta semiaberta sobre se percebem a Química nos seriados televisivos que assistem.

O questionário foi aplicado em três turmas dos cursos técnicos integrados ao Ensino Médio: 35 respostas foram de discentes matriculados em uma turma de 1º ano e 30 respostas de uma turma de 3º ano do curso de Hospedagem, enquanto 22 respostas foram obtidas em uma turma de 2º ano do curso de Petróleo e Gás. A análise dos dados obtidos foi feita através da análise do conteúdo de Bardin, caracterizada por uma leitura profunda, que permite o agrupamento de elementos contidos no discurso em comum em categorias, possibilitando a conexão entre o conteúdo da mensagem expressa pela linguagem e fatores externos (SOUZA; TABORDA; FREITAS, 2021). Frente ao anonimato estabelecido, para a explicitação de diferentes autorias das respostas às questões abertas destacadas, os diferentes discentes foram identificados pela letra D, seguido de um algarismo arábico (por exemplo: D1), sendo a numeração atribuída de acordo com a ordem de aparição no texto, apenas.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Para a melhor compreensão dos dados obtidos neste trabalho, este tópico foi dividido em dois subtópicos: o primeiro discorre sobre o uso dos vídeos em geral, enquanto o segundo destaca os resultados obtidos no questionamento sobre o seriados televisivos no ensino de Química.

4.1 O uso de vídeos como um recurso didático em aulas de cursos técnicos integrados

A primeira pergunta do questionário respondido por 87 discentes inscritos nos cursos técnicos integrados ao Ensino Médio relacionou-se à frequência com que seus docentes empregavam os vídeos em sala de aula, estando o resultado ilustrado na Tabela 1.

Tabela 1 – Frequência da utilização de vídeos em sala de aula por docentes

Frequência	Quantidade de discentes (%)		
	1º ano	2º ano	3º ano
Sempre	2,9	0,0	0,0
Com muita frequência	42,9	22,7	16,7
Com pouca frequência	54,3	77,3	83,3
Nunca	0,0	0,0	0,0

Fonte: elaborada pelas autoras

A maioria dos discentes afirmou que os professores utilizam os vídeos com pouca frequência. Este resultado também foi obtido por Silva *et al.* (2012) em pesquisa realizada em duas escolas pertencentes a rede pública, contribuindo para a conclusão de que o referido recurso audiovisual não é comumente empregado no contexto escolar, mesmo quando esta é uma estratégia aplicada em aula há muito tempo (SOUZA; LEITE, 2017) e que, especificamente, no caso da instituição em que se deu essa pesquisa, as salas tenham a infraestrutura para tal, já que todas possuem televisão e computador.

Embora em todas as turmas sejam maioria aqueles que afirmaram ser uma opção explorada com pouca frequência, pode-se observar diferenças relativamente significativas entre os percentuais em cada uma das turmas, sendo o uso de vídeos, aparentemente, mais comum no 1º ano. Além de se ponderar que essa é uma questão relativa, já que para um discente, assistir a vídeos em sala de aula cerca de cinco vezes pode significar que a atividade é muito frequente, enquanto para outro, este número representa uma baixa frequência, a variação entre os percentuais obtidos pode estar relacionada ao perfil de cada turma, o julgamento, cabido aos seus professores, quanto à adequação da aplicação dessa estratégia em cada aula (MANDARINO, 2002) e o próprio interesse destes profissionais em adotar a estratégia. Além disso, os temas e conteúdos abordados em cada um dos anos que constituem o Ensino Médio também são condicionantes, já que a estratégia se mostra apropriada de acordo com o assunto trabalhado e com o momento (MANDARINO, 2002).

Assim como feito por Silva *et al.* (2012), os discentes foram solicitados a também responder em quais componentes curriculares os vídeos são usados. No entanto, diferentemente do feito por esses autores, no questionário aqui analisado, a pergunta é fechada. Os componentes curriculares que constituem o currículo comum a todas as turmas foram listados e cada discente pôde selecionar mais de uma alternativa. Os resultados podem ser observados na Tabela 2.

Tabela 2 – Componentes curriculares em que os vídeos são utilizados

COMPONENTE CURRICULAR	QUANTIDADE DE DISCENTES (%)		
	1º ANO	2º ANO	3º ANO
Língua Portuguesa	17,1	86,4	6,7
Língua Estrangeira	82,9	90,9	90,0
História	94,3	9,1	16,7
Geografia	8,6	0,0	13,3

Educação Física	2,9	0,0	0,0
Filosofia	2,9	0,0	0,0
Química	62,9	31,8	10,0
Física	2,9	0,0	0,0
Biologia	45,7	36,4	86,7
Matemática	2,9	0,0	3,3
Sociologia	85,7	36,4	73,3
Artes	0,0	9,1	6,7

Fonte: elaborada pelas autoras (2022)

A partir dos dados expostos anteriormente, percebe-se que não há um padrão entre as turmas questionadas sobre os componentes curriculares que fazem uso desse recurso didático, havendo apenas uma exceção: Língua Estrangeira. De forma geral, entende-se que os vídeos são mais utilizados como recursos didáticos em alguns dos componentes curriculares inseridos na área de Linguagens e suas Tecnologias e Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, especificamente nas aulas de Língua Portuguesa, Língua Estrangeira, História e Sociologia, em que pelo menos em uma turma, mais de 80% dos discentes afirmaram que o vídeo é utilizado.

Quanto aos componentes curriculares da área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias, somente um discente afirmou que o recurso audiovisual foi usado. Já em Biologia e Química, as respostas dos discentes apontaram que, em algum momento, o recurso audiovisual em questão foi empregado. Destacando-se a Química, não se observa uma concordância entre os discentes, com 31,8% dos discentes do 2º ano e 10% dos discentes do 3º ano alegando que o recurso é utilizado no processo de ensino-aprendizagem desse componente curricular. A quantidade de discentes que fizeram essa afirmação cresce consideravelmente ao se observar as respostas dadas pelo 1º ano, turma em que 62,9% dos discentes disseram que tal estratégia é adotada. Comparando tais resultados com o obtido por Silva *et al.* (2012), cujo trabalho traz que apenas 8,18% dos discentes que disseram já ter assistido a vídeos na escola mencionaram que a atividade se deu em aulas de Química, uma atipicidade é observada na turma de 1º ano. Porém, de forma geral, os resultados indicam que os vídeos são pouco empregados como um recurso didático nesse componente curricular.

Além de inteirar-se com relação às aulas de quais componentes curriculares os vídeos fazem parte e, especialmente, se eram explorados nas aulas de Química, buscou-se saber se a metodologia de fato engajaria os discentes. Por isso, perguntou-se aos discentes se assistir a vídeos em aula é uma atividade da qual eles gostam, obtendo-se que 90,8% dos discentes gostam do uso de vídeo em sala de aula, enquanto 9,2% não gostam.

A porcentagem de discentes que gostam do uso de vídeos obtida nesta pesquisa é próxima daquela registrada na literatura, já Vasconcelos e Leão (2010) encontraram que 94,4% dos discentes por eles questionados demonstraram apreciar a utilização de vídeos como um recurso em aula. Similarmente, Silva *et al.* (2012) perguntaram aos discentes das escolas que constituíram sua amostra o que eles achavam do uso do vídeo em sala, encontrando que apenas 4,25% achavam essa estratégia pouco ou completamente desnecessária.

Da mesma forma, no que concerne às justificativas apresentadas pelos discentes ao confirmarem seu gosto pelo uso de vídeos, as respostas dadas foram análogas ao exposto pelos autores citados. Estes apontam que os discentes gostam da utilização desse recurso audiovisual porque provoca uma mudança no cotidiano escolar e torna a aula diferente (SILVA *et al.*, 2012; VASCONCELOS; LEÃO, 2010). Ainda, como colocado por Silva *et al.* (2012), os discentes julgam essa utilização necessária por diversificar o método de aprendizagem e possibilitar que o conteúdo seja visualizado através das imagens ligadas ao assunto trabalhado, sendo também um meio para complementar a fala do professor e obter informações descontraidamente (SILVA *et al.*, 2012). Além das justificativas consoantes às encontradas por Vasconcelos e Leão (2010) e Silva *et al.* (2012), os discentes argumentaram também que os vídeos facilitam a aprendizagem, sendo esta, de fato, a mais mencionada por eles.

Dentre as justificativas fornecidas pelos discentes que não gostam da utilização do recurso, 5,8% argumentaram que é o vídeo usado o que determina a sua preferência. Essa questão pode ser percebida tanto na fala do discente D1, que gosta do uso de vídeo, quanto na do discente D2, que não gosta.

D1: "Facilita a aprendizagem, quando o vídeo não é muito complexo."

D2: "Os vídeos longos tornam as aulas maçantes".

Embora poucos tenham feito tal observação, o valor desse dado não deve ser minimizado, visto que reforça a importância da escolha do vídeo e de como sua exibição se concretizará. Empregando tal recurso audiovisual com objetivos bem definidos (VASCONCELOS; LEÃO, 2010), o professor precisa analisar a adequação do vídeo ao público (SILVA; LEITE, Q.; LEITE, B., 2016), o que inclui não só a linguagem e o nível de complexidade de seu conteúdo, mas também o quão significativo é para os discentes (ARROIO; GIORDAN, 2006). Sendo o vídeo significativo, o docente precisa então planejar a atividade de modo a valorizar ao máximo o conteúdo por ele veiculado, principalmente, em casos em que este é de longa duração.

Esses cuidados podem, indiretamente, influenciar a opinião dos 9,2% de discentes questionados que não apreciam o emprego dos vídeos, pois a sua justificativa predominante foi a de que a aula torna-se enfadonha. Dificilmente seria considerada importuna uma atividade que explora diretamente algo que é do interesse dos discentes ou que apresente uma linguagem que chame a sua atenção e desperte sua curiosidade. Por isso, os vídeos televisivos, especialmente aqueles do interesse dos discentes, mostram-se, quando apropriadamente empregados, uma boa opção.

Apesar da justificativa explicitada anteriormente ser a mais mencionada pelos discentes que não gostam do uso de vídeos em aula, destacou-se ainda a seguinte resposta do discente D3, do 1º ano:

D3: "É difícil de assistir no ambiente escolar."

A razão pela qual a colocação do discente da turma de 1º ano foi destacada está ligada, novamente, ao papel do docente na aplicação dessa estratégia, pois é seu dever básico garantir a compatibilidade da infraestrutura disponível na escola com tal atividade (MANDARINO, 2002), o que inclui garantir que todos os discentes possam assistir ao vídeo confortavelmente. Também deve assegurar a sua adequação ao grupo que, de outra forma, pode entender a atividade como um momento em que sua atenção não necessita ser dirigida à aula, configurando-se em um obstáculo para a sua apreciação

apropriada. A dificuldade referida pelo discente pode, assim, estar ligada a qualquer um desses fatores.

Destacou-se, igualmente, uma justificativa cuja autoria é do discente D4, da turma de 2º ano:

D4: "A aula deve ser passada pelo professor, não por vídeo."

Esta indica que o discente provavelmente vivenciou o uso inapropriado do recurso, possivelmente o vídeo tapa-buraco ou vídeo-deslumbramento, ambos previstos por Morán (1995). O que se pode afirmar é que o discente não está errado, pois o vídeo deve ser empregado como um instrumento que, através da mediação do professor, facilite a aprendizagem dos discentes, não devendo ser apenas um substituto de ministrações, muito provavelmente, de natureza tradicional, cuja preocupação é transmitir conhecimentos ao invés de construí-los. Contudo, a afirmação desse discente pode também mostrar que sua formação, supostamente pautada na pedagogia tradicional, leva-o à conclusão de que o professor é o único responsável pela construção de seu conhecimento. Assim, rejeita tanto o uso de tecnologias quanto a importância de sua participação ativa nas aulas.

Embora seja importante que os discentes gostem da recorrência aos vídeos como recurso didático pelo docente, visto que o objetivo final é a aprendizagem, buscou-se saber se esses discentes consideravam-nos recursos que favorecem o processo para alcançá-la efetivamente. A essa pergunta, 94,3% responderam acreditar que os vídeos como recurso didático favorecem a aprendizagem e 5,7% afirmaram que estes não a favorecem. Assim, novamente foi encontrado um resultado que é condizente com a literatura, tendo Vasconcelos e Leão (2010) encontrado que 87,3% dos discentes entrevistados por eles também fizeram essa afirmação, uma porcentagem que chegou a 91% em pesquisa de Silva, Leite e Leite (2016). Ao justificar o porquê acreditam que o vídeo favorece a sua aprendizagem, os discentes apontaram razões similares àquelas pelas quais gostam do seu uso, argumentando, majoritariamente, que este recurso audiovisual facilita a aprendizagem, possibilita a visualização dos conceitos ensinados e agrega maior dinamicidade às aulas. Ainda, afirmaram que o recurso chama mais atenção, sendo por isso, mais atrativo. Esse último motivo demonstra que os discentes valorizam e acreditam que esta atração sobre o espectador atribuída aos vídeos, salientada por autores como Morán (1994) e Silva, Leite e Leite (2016), é significativa para o processo de ensino-aprendizagem.

Ainda sobre a percepção dos discentes quanto ao favorecimento do aprendizado pelos vídeos, é interessante notar, comparando as informações obtidas nas duas perguntas anteriores, que a porcentagem daqueles que afirmaram que os vídeos favorecem a sua aprendizagem é superior àquela de discentes que apreciam a sua aplicação em sala. Então, até mesmo alguns dos discentes que não gostam da exibição de vídeos durante a aula acreditam que esse recurso favorece de alguma forma a sua aprendizagem.

Quanto aos 5,7% de discentes que não acreditam que esse recurso audiovisual favoreça a sua aprendizagem, apenas 2 afirmaram que os vídeos não auxiliam a aprendizagem, não oferecendo uma explicação; 1 disse não prestar atenção durante a exibição, 1 argumentou que se distrai, enquanto o último, assim como disse quando perguntado sobre gostar do uso de vídeos nas aulas, afirmou que acha difícil assisti-los em sala.

Como dito por Mandarinó (2002), o vídeo pode tanto apresentar novos conceitos quanto abordar aqueles já trabalhados para motivar o discente, despertando sua

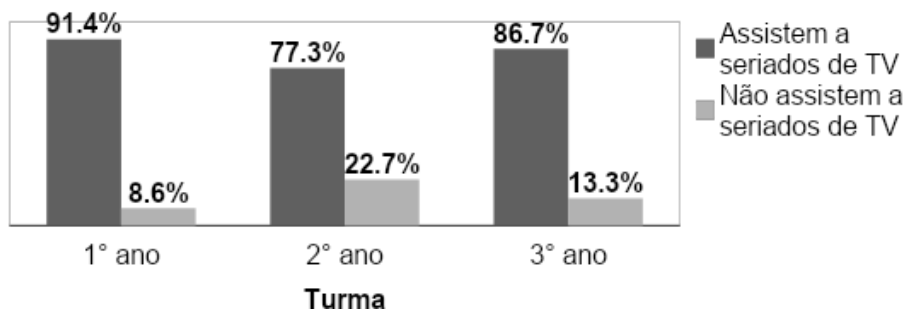
curiosidade e interesse. Considerando essa possibilidade, a fim de contribuir para o melhor direcionamento de uma aula em que o vídeo venha a ser exibido, aos discentes também foi perguntado se preferem que este apresente um novo conteúdo ou reforce um visto anteriormente. Uma vez que alguns discentes selecionaram as duas alternativas, a soma das porcentagens referentes a cada uma é superior a 100%. Assim como obtido por Vasconcelos e Leão (2010), a maioria dos discentes (80,5%) prefere que o vídeo seja utilizado para reforçar um conteúdo já visto, justificando sua escolha ao dizer, novamente, que este auxilia o entendimento. Este argumento, de certa forma, relaciona-se diretamente a segunda e terceira justificativas dentre as mais mencionadas para justificar suas preferências: a possibilidade de visualizar o conteúdo aplicado à prática e de aprofundar conhecimentos ao revisar conceitos. Já 26,4% disseram que preferem que o vídeo apresente um novo conteúdo.

4.2 O uso de seriados televisivos em aulas de Química

Buscando conhecer a receptividade da inserção de seriados televisivos no processo de ensino-aprendizagem de Química, os discentes foram questionados sobre como percebiam essa possibilidade. A essa pergunta, 13% disseram que os seriados televisivos não podem ser usados como um recurso didático em aulas de Química. Já 87% responderam acreditar que podem ser utilizados, um resultado similar ao encontrado por Vasconcelos e Leão (2010), cuja pesquisa mostrou que 81,7% dos discentes pensam o mesmo, embora assim o façam por razões diferentes daquelas apontadas por aqueles questionados nesse trabalho. Vasconcelos e Leão (2010) identificaram, principalmente, que os discentes acreditavam que o vídeo televisivo poderia auxiliar a aprendizagem desde que fossem concebidos para tal função (teleaula) ou apresentassem informações relacionadas a produtos químicos e suas aplicações. Já os discentes questionados nesse trabalho argumentaram, majoritariamente, que os seriados poderiam ser usados caso apresentassem relação com a Química, possibilitando a exemplificação de seus conteúdos através de situações encontradas na realidade. Eles também afirmaram que isso seria possível pelos seriados figurarem entre seus interesses, o que chamaria a sua atenção e melhoraria sua aprendizagem, além de considerarem que uma aula com seriados televisivos seria mais legal ou divertida.

Frente às poucas negativas no que concerne à adoção dos seriados como recurso didático, era esperado que aqueles que os assistem fossem a maioria, uma hipótese confirmada pelo resultado obtido quando os discentes foram questionados sobre. Como mostrado no Gráfico 1, em todas as turmas, mais de 75% dos discentes assistem a seriados televisivos, sendo a porcentagem mais significativa a obtida na turma de 1º ano, seguida pelas do 3º e 2º anos, respectivamente.

Gráfico 1 – Quantidade de discentes que assistem a seriados televisivos

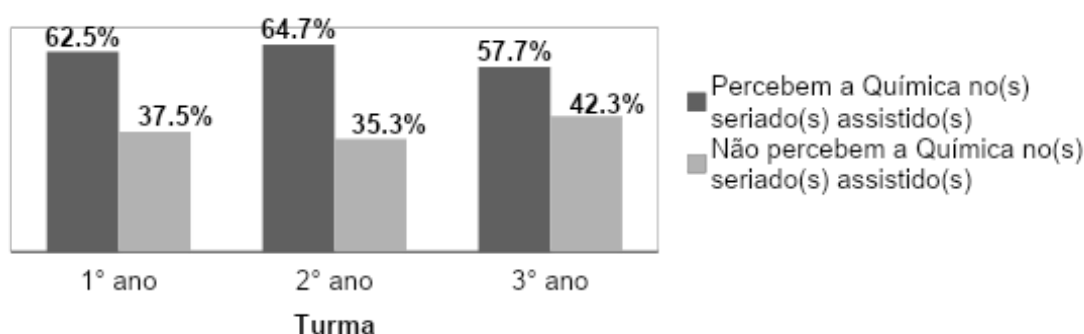


Fonte: elaborado pelas autoras (2022)

Verificando os dados obtidos nessa pergunta com aqueles obtidos na pergunta anterior, nota-se uma diferença discreta entre as porcentagens de todos aqueles que assistem a seriados televisivos (86,2%) e dos que acreditam que os seriados podem ser usados como um recurso em aulas de Química (87%). Isto indica que até mesmo quem não os assiste acredita que os seriados televisivos podem, efetivamente, ser inseridos no processo de ensino-aprendizagem desse componente curricular. Aos poucos discentes que indicaram não assistir a seriados, foi perguntado se teriam interesse em fazê-lo, obtendo-se que 75% gostariam de consumir essa mídia e 25% não tinham interesse. Assim, entre a maioria daqueles que não assistem, os seriados televisivos podem ser bem-recebidos.

Por fim, os discentes foram questionados sobre a sua percepção quanto à possibilidade de se observar a Química em seriados que eles assistem. Como é possível ver no Gráfico 2, em todas as turmas, a porcentagem de discentes que percebem a Química nos seriados televisivos supera aquela referente aos que não o fazem, havendo uma diminuição na diferença entre os grupos apenas na turma de 3º ano. Neste caso, ao contrário do ocorrido nas outras duas turmas, a porcentagem dos que percebem a Química nos seriados não chega a 60%. De qualquer forma, o resultado mostra que um número considerável dos discentes questionados apresenta essa percepção.

Gráfico 2 – Percepção dos discentes quanto à Química presente nos seriados a que assistem



Fonte: elaborado pelas autoras (2022)

Aqueles que afirmaram não perceber a Química nos seriados por eles assistidos, foi solicitado que justificassem tal afirmação. Sem distinção entre turmas, 38,7% dos discentes negaram perceber a Química nos seriados. Destes, 41,4% afirmaram que sua falta de percepção está relacionada ao gênero ao qual o seriado pertence; 31,1% argumentaram que não buscam a presença de conhecimentos químicos na narrativa, focando, ao invés disso, nos aspectos relacionados ao entretenimento; 20,7% não

disseram o porquê; 3,4% afirmaram que se deve à “falta de percepção” e 3,4% alegaram que sua negativa está relacionada ao fato de que não apreciam esse componente curricular.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os vídeos, como recurso didático, têm o potencial de envolver emocionalmente o discente, enquanto trabalha habilidades de produção e/ou interpretação das linguagens escrita e audiovisual. Especificamente, quando inserido no ensino de Química, auxilia a compreensão de conteúdos abstratos e, muitas vezes, considerados complexos pelos discentes. Contudo, como encontrado nesta pesquisa, os vídeos são pouco aplicados em aulas de cursos técnicos integrados ao Ensino Médio nos quais os discentes questionados estão matriculados.

Embora seja consenso entre eles que os vídeos são utilizados nas aulas de Língua Estrangeira, o mesmo não pode ser dito sobre outros componentes curriculares. Enfatizando os resultados obtidos para o componente curricular Química, em apenas uma turma mais da metade dos discentes afirmaram que esse recurso audiovisual é utilizado. Além disso, a maioria expressiva dos discentes participantes dessa pesquisa afirmou que gosta do uso de vídeo e que acredita que a metodologia favorece sua aprendizagem, sobretudo quando é utilizado na revisão de conteúdo. Portanto, desde que haja os recursos necessários e a seleção do vídeo e planejamento da ação educativa sejam adequados, as aulas com a inserção do recurso audiovisual serão muito bem-vindas por discentes dos cursos técnicos integrados ao Ensino Médio.

Visto que o objetivo deste trabalho foi fornecer dados à aplicação do uso de vídeos em salas de aula, especialmente na abordagem da Química, buscou-se restringir as diversas opções de vídeos a serem transmitidos questionando os discentes sobre os seriados televisivos, um tipo de vídeo notadamente popular entre os jovens. Os resultados obtidos permitem concluir que os seriados realmente fazem parte do cotidiano dos discentes, que se mostraram receptivos a essa estratégia. Logo, os seriados televisivos podem contribuir para a superação de duas das maiores dificuldades no ensino de Química: a falta de engajamento e motivação. Ainda, essa alternativa de ação educativa pode aproximar os conteúdos químicos ao dia a dia dos discentes, principalmente daqueles que não percebem a Química nos seriados televisivos que assistem, ao associar tais conteúdos a situações vistas em cenas desses vídeos que não os aborda explicitamente, já que a Química, assim como as Ciências da Natureza de forma geral, faz-se constantemente presente.

REFERÊNCIAS

ARROIO, A.; GIORDAN, M. O vídeo educativo: aspectos da organização do ensino. **Química Nova na Escola**, São Paulo, v. 24, n. 1, p. 1-8, 2006. Disponível em: http://www.lapeq.fe.usp.br/meqvt/disciplina/biblioteca/artigos/arroio_giordan.pdf. Acesso em: 03 ago. 2018.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC), Secretaria de Educação Média e Tecnológica (Semtec). **Parâmetros curriculares nacionais do ensino médio parte 3: ciências da natureza, matemática e suas tecnologias**. Brasília: MEC/Semtec, 2000.

BRASIL.. Ministério da Educação (MEC). **Base nacional comum curricular**: ensino médio. Brasília, DF: MEC, 2018a. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/wp-content/uploads/2018/04/BNCC_EnsinoMedio_embaixa_site.pdf. Acesso em: 13 ago. 2018.

CARVALHO, M. P. de; KANASHIRO, D. S. K. Mídias digitais e produção audiovisual na disciplina de Espanhol como língua estrangeira: uma experiência no ensino médio integrado ao técnico. **Acta Scientiarum. Education**, v. 43, n. 1, p. e48026, 23 nov. 2020. Disponível em: <https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/ActaSciEduc/article/view/48026>. Acesso em: 29 abr. 2022.

CASTRO, A. C. S. et al. Análise da visão de ciência e cientista a partir das séries de TV com licenciandos em química da UFRPE/UAST. *In*: ENCONTRO INTERNACIONAL DE JOVENS INVESTIGADORES - EDIÇÃO BRASIL, 3., 2017, Fortaleza. **Anais Eletrônicos**. Campina Grande: Realize Editora, 2018. v. 1, p. 1-12. Disponível em: https://www.editorarealize.com.br/revistas/joinbr/trabalhos/TRABALHO_EV081_MD1_SA4_ID1128_11092017222656.pdf. Acesso em: 05 fev. 2019.

CIDREIRA, I. A. et al. Utilização da série CSI como tema gerador de conhecimento para disciplina de química no ensino técnico. *In*: CONGRESSO NORTE-NORDESTE DE PESQUISA E INOVAÇÃO, 7., 2012, Palmas. **Anais Eletrônicos**. Palmas: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins, 2012. p. 1-8. Disponível em: <http://propi.iftto.edu.br/ocs/index.php/connepi/vii/paper/viewFile/422/1123>. Acesso em: 12 jan. 2019.

CORRÊA, H. T.; DIAS, D.R. Multiletramentos e usos das tecnologias digitais da informação e comunicação com alunos de cursos técnicos. **Trab. Ling. Aplic.**, Campinas, v. 55, n. 2, p. 241-261, mai./ago. 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tla/a/zQvRfYv8gdDXnWwFFhPFdrh/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 29 abr. 2022.

DUARTE, M. O. L.; VASCONCELOS, F. C. G. C. Identificação e análise de informações sobre química na série televisiva BONES. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA (ENEQ) — 18., 2016, Florianópolis, SC, Brasil. **Anais Eletrônicos**. Florianópolis, SC, Brasil: ENEQ, 2016. p. 1-11. Disponível em: <http://www.eneq2016.ufsc.br/anais/resumos/R0405-1.pdf>. Acesso em: 19 ago. 2018.

FERREIRA, C. M. A. Gestão do Design e Marketing Institucional na imagem corporativa do Instituto Federal Fluminense. **Biblioteca Anton Dakitsch**: Biblioteca Digital de Trabalhos Acadêmicos, Campos, p.1-21, 2014. Disponível em: <http://bd.centro.iff.edu.br/xmlui/handle/123456789/92>. Acesso em: 13 mar. 2018.

LOCATELLI, A.; MACUGLIA, U. As séries de TV como ferramenta pedagógica no ensino de química. **Revista Thema**, Pelotas, v. 15, n. 4, p. 1294-1301, 03 out. 2018. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-Rio-Grandense. Disponível em: <http://periodicos.ifsul.edu.br/index.php/thema/article/view/1086/956>. Acesso em: 10 dez. 2018.

LOCATELLI, A.; ZOCH, A. N.; TRENTIN, M. A. S. TICs no ensino de química: um recorte do “estado da arte”. **Revista Tecnologias na Educação**, [s.l.], v. 7, n. 12, p. 1-12, jul.

2015. Disponível em: <http://tecedu.pro.br/wp-content/uploads/2015/07/Art19-vol12-julho2015.pdf>. Acesso em: 03 ago. 2018.

MANDARINO, M. C. F. Organizando o trabalho com vídeo em sala de aula. **Morpheus: Revista Eletrônica em Ciências Humanas**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 1, p. 1-11, 2002. Disponível em: <http://www.seer.unirio.br/index.php/morpheus/article/view/4014/3582>. Acesso em: 19 dez. 2018

MARQUES, L. S.; ROZENFELD, C. C. F. Uso de seriados televisivos no ensino de alemão: aspectos linguísticos, socioculturais, ideológicos e político-sociais em Deutschland 83. **Pandaemonium**, São Paulo, v. 21, n. 33, p. 64-86, jan./abr. 2018. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/pg/v21n33/1982-8837-pg-21-33-00064.pdf>. Acesso em: 10 ago. 2018.

MARQUES, N. B. de M. **A organização curricular dos cursos técnicos integrados ao ensino médio**: a busca por um currículo integrado. 2019. 185 f. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica (PROFEPT), Instituto Federal Goiano *Campus Morrinhos*, Morrinhos, 2019. Disponível em: <https://repositorio.ifgoiano.edu.br/handle/prefix/665>. Acesso em: 29 abr. 2022.

MORÁN, J. M. Influência dos meios de comunicação no conhecimento. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 23, p. 233-238, maio/ago. 1994. Disponível em: <http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/551>. Acesso em: 19 jun. 2018.

MORÁN, J. M. O vídeo na sala de aula. **Comunicação & Ciências**, São Paulo, n. 2, p. 27-35, jan./abr. 1995. Universidade de São Paulo Sistema Integrado de Bibliotecas - SIBiUSP. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/comueduc/article/view/36131/38851>. Acesso em: 19 dez. 2018.

MUCHENSKI, F.; BEILNER, G. O uso de vídeos como recurso pedagógico para o ensino de Física: uma experiência do programa Pibid no Instituto Federal Catarinense – Campus Concórdia. **Cadernos Acadêmicos**, [S.l.], v. 7, n. 1, p. 140-154, ago. 2015. ISSN 2175-2532. Disponível em: https://www.portaldeperiodicos.unisul.br/index.php/Cadernos_Academicos/article/view/3083/2181. Acesso em: 29 abr. 2022.

PACHECO, E. **Os institutos federais**: uma revolução na educação profissional e tecnológica. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/osinstfedera.pdf>. Acesso em 19 mar. 2018.

PAULA, J. L. de; HENRIQUE, A. L. S. O uso do *stop-motion* como prática pedagógica no ensino de geografia no contexto do EMI. **HOLOS**, [S. l.], v. 3, p. 141–149, 2017. DOI: 10.15628/holos.2017.5774. Disponível em: <https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/5774>. Acesso em: 29 abr. 2022.

REZNIK G. *et al.* Como adolescentes apreendem a ciência e a profissão de cientista? **Estudos Feministas**, Florianópolis, v. 25, n. 2, p. 829-855, maio/ago. 2017. Disponível em: <http://www.redalyc.org/pdf/381/38151031019.pdf>. Acesso em: 29 jul. 2018.

SILVA, A. A. FAGUNDES, W. A.; RODRIGUES, L. P. O uso de vídeos motivacionais como recurso de aprendizagem no ensino de língua inglesa. In: MOSTRA DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA, TECNOLOGIA E CULTURA (MECTEC), [S.I.], 2017, São Vicente do Sul. **Anais Eletrônicos**. São Vicente do Sul: Instituto Federal Farroupilha, 2017. p. 310-312. Disponível em: <http://mectec.svs.iffarroupilha.edu.br/wp-content/uploads/2018/04/anais-mectec.pdf#page=310>. Acesso em: 29 abr. 2022.

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**, São Paulo, v. 34, n. 4, p. 189-200, nov. 2012. Disponível em: http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc34_4/05-PIBID-51-12.pdf. Acesso em: 12 ago. 2018.

SILVA, M. S. C. D.; LEITE, Q. S. S.; LEITE, B. S. O vídeo como ferramenta para o aprendizado de química: um estudo de caso no sertão pernambucano. **Revista Tecnologias na Educação**, [s.l.], v. 8, n. 14, p. 1-15, jul. 2016. Disponível em: <http://tecedu.pro.br/wp-content/uploads/2016/09/Art14-ano8-vol17-dez2016.pdf>. Acesso em: 19 ago. 2018.

SILVA, P. S.; ROSA, M. F. Utilização da ciência forense do seriado CSI no ensino de Química. **Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia**, Ponta Grossa, v. 6, n. 3, p. 148-160, 3 fev. 2014. Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR). <http://dx.doi.org/10.3895/s1982-873x2013000300009>. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/rbect/article/view/1478/1147>. Acesso em: 12 jan. 2019.

SILVA, S. D.; SILVA, V. M.; SOARES, A. C. O cinema e os quadrinhos: ferramentas alternativas para o ensino de química. In: ENCONTRO DE DEBATES SOBRE O ENSINO DE QUÍMICA, 33., 2013, Lajeado. **Anais Eletrônicos**. Lajeado: Unijuí, 2013. p. 1-13. Disponível em: <https://www.publicacoeseventos.unijui.edu.br/index.php/edeq/article/view/2840>. Acesso em: 19 mai. 2018.

SILVEIRA, D. T.; CORDOVA, F. P. A pesquisa científica. In: GERHARDT, T. E. SILVEIRA, D. T. (Org.). **Métodos de pesquisa**. Porto Alegre: editora da UFRGS, 2009. (Série Educação a Distância). Disponível em: <http://www.ufrgs.br/cursopgdr/downloadsSerie/derad005.pdf>. Acesso em: 19 jan. 2016.

SOARES, M. H. F. B.; GARCEZ, E. S. C. Um estudo do estado da arte sobre a utilização do lúdico em ensino de química. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, v. 17, n. 1, p. 183-214, 30 abr. 2017. Disponível em: <https://seer.ufmg.br/index.php/rbpec/article/view/2796>. Acesso em: 10 ago. 2018.

SOUZA, A. A. *et al.* Situações engajadoras a partir de vídeos e experimentos no aprendizado em química: uma experiência do estágio supervisionado. In: CONGRESSO DE INOVAÇÃO PEDAGÓGICA EM ARAPIRACA / VII SEMINÁRIO DE ESTÁGIO, 2015, Arapiraca. **Anais Eletrônicos**. Universidade Federal de Alagoas, Arapiraca: Congresso

de Inovação Pedagógica em Arapiraca, 2015. p. 1-15. Disponível em: <http://www.seer.ufal.br/index.php/cipar/article/view/1908/1407>. Acesso em: 10 ago. 2018.

SOUZA, J. I. R.; LEITE, B. S. A química nas séries de TV: um recurso para promover a aprendizagem tangencial de *Portnow* e *Floyd* no ensino de química. **Experiências em Ensino de Ciências**, Cuiabá, v. 12, n. 5, p. 34-46, 2017. Disponível em: http://if.ufmt.br/eenci/artigos/Artigo_ID378/v12_n5_a2017.pdf. Acesso em: 19 jun. 2018.

SOUZA, J. I. R.; LEITE, B. S. Utilização das séries de TV no ensino de química. **Revista Virtual de Química**, Rio de Janeiro, v. 10, n. 4, p. 749-766, 2018. Disponível em: <http://rvq.sbq.org.br/imagebank/pdf/v10n4a02.pdf>. Acesso em: 20 set. 2018.

SOUZA, V. G. R. de; TABORDA, J. C.; FREITAS, C. J. de. Desgaste da saúde mental do docente da educação básica no interior do Mato Grosso do Sul. **Revista Humanidades e Inovação**, Palmas, v. 8, n. 41, abr. 2021. Disponível em: <https://revista.unitins.br/index.php/humanidadesinovacao/article/view/5101>. Acesso em: 31 ago. 2021.

VASCONCELOS, F. C. G. C.; LEÃO, M. B. C. A utilização de programas televisão como recurso didático em aulas de química. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA (ENEQ), 15., 2010, Brasília, DF, Brasil. **Anais Eletrônicos**. Brasília, DF, Brasil: ENEQ, 2010. p. 1-12. Disponível em: <http://www.sbq.org.br/eneq/xv/resumos/R0011-2.pdf>. Acesso em: 19 jun. 2018.

VASCONCELOS, F. C. G. C.; LEÃO, M. B. C. Utilização de recursos audiovisuais em uma estratégia *FlexQuest* sobre radioatividade. **Investigações em Ensino de Ciências**, Porto Alegre, v. 17, n. 1, p. 37-58, 2012. Disponível em: <https://www.if.ufrgs.br/cref/ojs/index.php/ienci/article/view/206/140>. Acesso em: 08 jan. 2019.

VASCONCELOS, F. C. G. C.; LEÃO, M. B. C.; ARROIO, A. Produção de vídeos sobre cientistas na área de química: possibilidades de desenvolvimento da alfabetização midiática. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA (ENEQ), 17., 2014, Ouro Preto, MG, Brasil. **Anais Eletrônicos**. Ouro Preto, MG, Brasil: ENEQ, 2014. p. 1-10. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/318472455>. Acesso em: 01 jan. 2019.

WATANABE, A.; BALDORIA, T.; AMARAL, C. L. C. O vídeo como recurso didático no ensino de química. **Novas Tecnologias na Educação**, Porto Alegre, v. 16, n. 1, p. 1-10, jul. 2018. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/renote/article/view/85993/49361>. Acesso em: 12 jan. 2019.