



Revista
Educar Mais

A importância do engajamento estudantil em vídeos educacionais: uma revisão bibliométrica

Importance of student engagement in educational videos: a bibliometric review

La importancia del compromiso estudiantil en videos educativos: una revisión bibliométrica

Viviane Carvalho Moraes¹ ; Sandra Dutra Piovesan² ; Valesca Brasil Irala³ 

RESUMO

O vídeo educacional como recurso didático ganhou espaço desde a Segunda Guerra Mundial; porém, com o avanço das tecnologias digitais na sociedade, tornou-se presente em diferentes ferramentas, plataformas e redes sociais, favorecendo o uso em sala de aula para potencializar a aprendizagem de conteúdos diversos. Dessa forma, o objetivo do trabalho é investigar, na literatura recente, as principais características dos vídeos para engajar os estudantes. Nesse contexto, o trabalho apresenta uma revisão com caráter descritivo da literatura internacional recente, a partir do ano de 2014. Com uma análise quantitativa e qualitativa dos dados, utilizando o Pacote Bibliometrix do software R e o software Cmap Tools, apresentam-se, de maneira geral, os principais conceitos sobre vídeo educacional, engajamento e características de um vídeo educacional que podem potencializar o engajamento dos alunos e, ainda, são mostrados em quais países esses estudos estão sendo desenvolvidos no mundo. Assim, esta pesquisa aprofunda a noção de vídeo educacional como recurso a ser utilizado na educação, bem como a suas características fundamentais para haver engajamento, especialmente com atenção ao tempo de duração dos vídeos e à sobrecarga cognitiva, resultando em uma melhor experiência de aprendizagem para os alunos.

Palavras-chave: Engajamento estudantil; Revisão de Literatura; Vídeos Educacionais.

ABSTRACT

Educational video as a didactic resource has gained ground since World War II, but with the advancement of technologies in society, video has become present in different tools, platforms and social networks, thus making its use in the classroom essential to improve learning outcomes. Thus, the objective of this work is to investigate, in recent literature, the main characteristics of videos that engage students. In this context, the work presents a descriptive review of recent international literature from the year 2014. With a quantitative and qualitative analysis of the data using Bibliometrix and software Cmap Tools, with word cloud and conceptual map, the main concepts about video are presented in general. educational, engagement and multimedia learning. This study contributes to the description of the importance of knowing the characteristics of an educational video that will lead to the students' learning objective and also shows where these studies are being developed in the world. Thus, this research deepens the notion of educational video as a resource to be used in education, as well as its fundamental characteristics to involve in a learning experience for students, especially with attention to the length of the video and the cognitive overload.

Keywords: Student engagement; Literature Review; Educational video.

¹ Licenciada em Ciências Humanas e Bolsista CAPES no Mestrado Acadêmico em Ensino da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), Bagé/RS - Brasil. E-mail: vivianecarvalho.aluno@unipampa.edu.br

² Doutora em Informática na Educação e Docente do Mestrado Acadêmico em Ensino da Universidade Federal do Pampa UNIPAMPA, Bagé/RS - Brasil. E-mail: sandrapiovesan@unipampa.edu.br

³ Doutora em Letras e Docente do Mestrado Acadêmico em Ensino da Universidade Federal do Pampa UNIPAMPA, Bagé/RS - Brasil. E-mail: valescairala@unipampa.edu.br

RESUMEN

El video educativo como recurso didáctico recobró terreno desde la Segunda Guerra Mundial; sin embargo, con el avance de las tecnologías digitales en la sociedad, ganó evidencia en diferentes herramientas, plataformas y redes sociales, lo que generó el uso en el salón de clase para ampliar el aprendizaje de diversos contenidos. Así, el objetivo de esta investigación, en la literatura reciente, es investigar las principales características de los videos para involucrar a los estudiantes. En este contexto, el trabajo presenta una revisión de carácter descriptivo de la literatura internacional reciente, desde el año 2014. Con un análisis cuantitativo y cualitativo de los datos, al utilizar el Paquete Bibliometrix del software R y el software Cmap Tools, se presenta, de forma general, los principales conceptos sobre video educativo, involucramiento y las características que un video educativo puede tener para potenciar el compromiso de los alumnos y, aún, se muestra dónde esos estudios se están desarrollando en el mundo. Por fin, en esta investigación se profundiza la noción de video educativo como recurso de uso para la enseñanza, así como sus características fundamentales para que ocurra el involucramiento, al generar una mejor experiencia de aprendizaje a los estudiantes, especialmente con atención al tiempo de duración del video y la sobrecarga cognitiva.

Palabras clave: Videos educativos; Revisión de Literatura; involucramiento estudiantil

1. INTRODUÇÃO

O vídeo educacional como recurso didático foi tradicionalmente utilizado para introduzir ou complementar um conteúdo programático (KRUGER; DOHERTY, 2016; LAASER; TOLOZA, 2017). Segundo Wijnker *et al.* (2019), essa é uma prática comum entre os docentes; no entanto, muitas vezes as características dos vídeos podem ou não contribuir para a aprendizagem. Nesta pesquisa, efetuou-se uma análise bibliométrica (SILVA; HAYASHI; HAYASHI, 2011) voltada a compreender o panorama das pesquisas sobre vídeos educacionais no cenário internacional.

A análise dos dados se deu a partir da utilização do programa *software* livre *Bibliometrix*, que está disponível como pacote do *software* livre *R Studio*. Assim, a escolha ocorreu pela variedade de possibilidades de análises que o programa possui. Considerando a linguagem em código aberto, escrita em R, a ferramenta facilita o fluxo de análise de dados (DERVIŞ, 2020). De mesmo modo, utilizou-se o *software* livre *Cmaptools*, para apresentar os procedimentos metodológicos dentro de um fluxograma, e, posteriormente, para criação de um mapa conceitual com as aproximações dos artigos selecionados para a análise.

Entende-se que "a aprendizagem multimídia constitui um foco importante, e muitos autores discutem o uso eficaz do vídeo para aprimorar a aprendizagem, bem como o impacto do vídeo na própria aprendizagem" (KRUGER; DOHERTY, 2016, p. 19). Assim, este estudo busca investigar, na literatura recente, as principais características dos vídeos para engajar estudantes. Para tanto, a questão norteadora do artigo é responder a seguinte pergunta: quais características devem apresentar os vídeos educacionais para engajar os estudantes?

Nas concepções levantadas, o vídeo educacional ao longo da história, trouxe uma perspectiva instrucional. A partir da Segunda Guerra Mundial, o desenvolvimento das mídias na educação se consolidou com fitas de áudio, vídeo e a veiculação em programas de televisão (LAASER; TOLOZA, 2017). Entretanto, a disseminação de vídeos ampliou-se com o advento da *internet*, trazendo diferentes formatos de *design*, que levam pesquisadores a questionar o comportamento dos estudantes e seus efeitos na aprendizagem, vinculada à motivação do estudante ao acessar os conteúdos por meio desse recurso.

A partir desta perspectiva, pode-se definir a importância do engajamento para o resultado da aprendizagem. Em outras palavras, o aluno dedica tempo e esforço em uma atividade educacional ao assistir um vídeo, ou seja, é necessário haver engajamento. Tal construto pode ser classificado em três aspectos: comportamental, cognitivo e emocional (TSENG, 2021); porém, para haver êxito na aprendizagem, a escolha de um vídeo deve ser dotada de estratégias, tanto por parte do professor ao selecionar ou produzir um vídeo adequados ao seu planejamento, quanto por parte do aluno, ao escolher de maneira autônoma a forma como utilizará o vídeo para estudar.

Com isso, as metodologias ativas de ensino se tornam peça-chave para a potencialização dos vídeos na sala de aula, já que os vídeos podem ser utilizados de forma mais personalizada pelos estudantes, de acordo das demandas de cada um e não exatamente de forma padronizada, como se todos os alunos devessem acessar o mesmo conteúdo e da mesma maneira em cada um dos momentos pedagógicos.

Pode-se fazer uma analogia com os canais de *streaming*, que paulatinamente vêm substituindo o interesse das novas gerações em comparação à televisão aberta, a qual se pauta em apresentar as mesmas informações, de forma simultânea, para todos. Esse é o cenário semelhante encontrado tradicionalmente nos ambientes educativos. Nesse novo panorama, que afeta não apenas o setor de entretenimento, mas também a educação, os vídeos se tornam sob demanda (*on demand*), especialmente quando se trata de repositórios em que eles podem ser armazenados e serem disponibilizados aos estudantes. Ainda em relação ao uso dos vídeos, existem outros aspectos relevantes a serem considerados, tais como a sobrecarga cognitiva, que ocorre quando há um excesso de informações ou, ainda, vídeos com baixa qualidade epistêmica, os quais podem comprometer a aprendizagem (KRUGER; DOHERTY, 2016; BELTRAN-PELLICER; GIACOMONE; BURGOS, 2018; BLASCO; LORENZO; SARSA, 2016).

Feito esse breve apanhado das questões centrais que devem ser consideradas ao abordar os vídeos educacionais, faremos na seção seguinte uma apresentação detalhada do percurso metodológico utilizado e, na sequência, a análise dos resultados.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Entende-se que o presente texto foi realizado a partir dos parâmetros de uma análise bibliométrica (ARIA; CUCCURULLO, 2017). Aria (2017) salienta que o *Bibliometrix* é um *software* aberto descrito em linguagem R, que possibilita a partir de gráficos e estatísticas, uma organização dos principais conceitos que norteiam os artigos explorados.

Dessa forma, como parte fundamental para este tipo de pesquisa, foram estabelecidos critérios de inclusão e exclusão com o protocolo de busca; escolha nas bases de dados; análise dos dados a partir das questões norteadoras e descrição resumida das contribuições dos trabalhos através de uma discussão das principais temáticas. Esses critérios protocolados são apresentados a seguir, a partir das perguntas: a) QP1- Qual a motivação para assistir um vídeo educacional? b) QP2- Quais os aspectos (confiabilidade, relevância, duração) que os estudantes consideram ao assistir e selecionar um vídeo? c) QP3- O que é necessário em um vídeo educacional para haver engajamento? d) QP4 - Qual a relação entre o vídeo educacional e a aprendizagem?

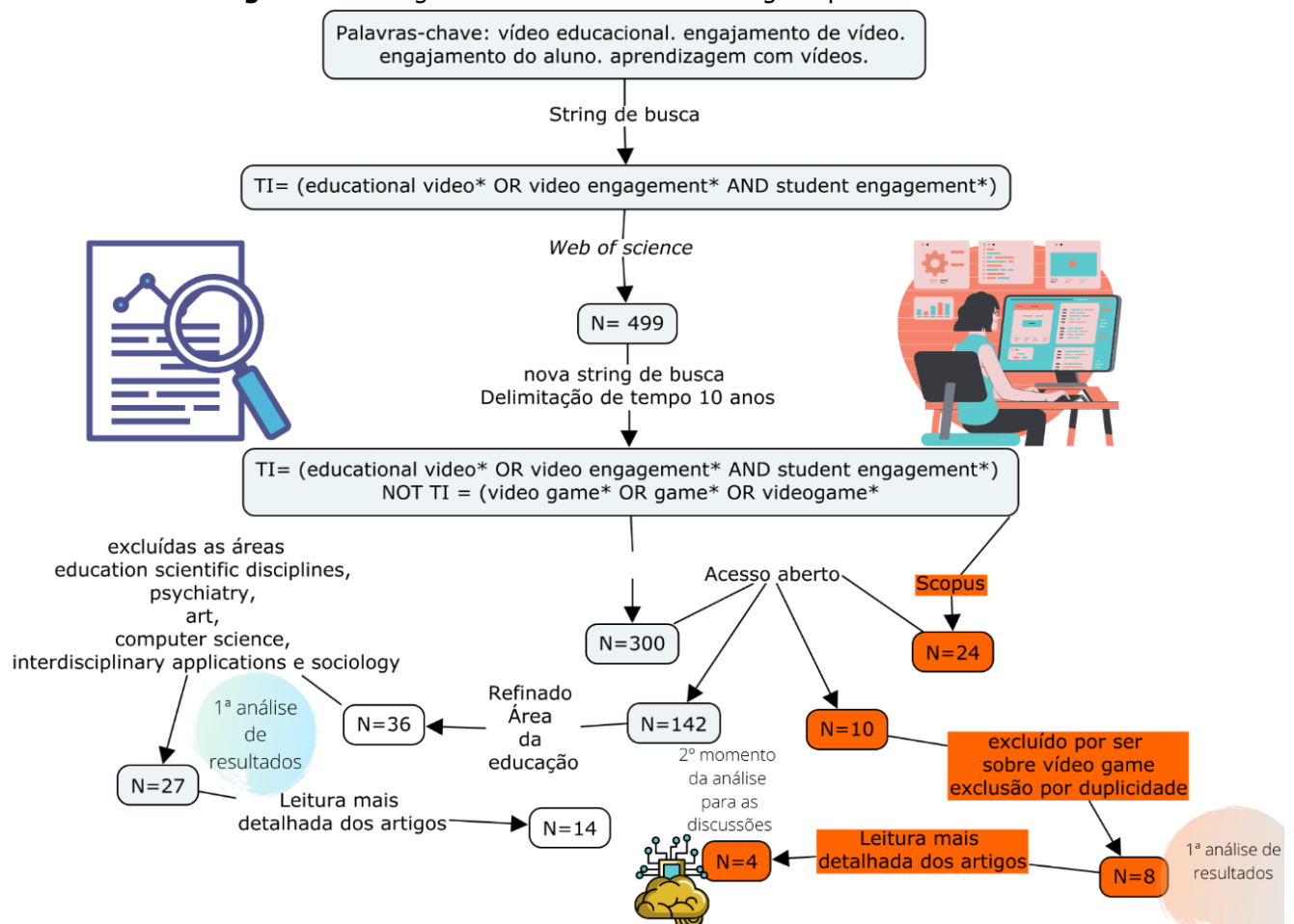
Quadro 1 - Critérios de inclusão e exclusão a serem considerados para realização da análise.

Critérios	Inclusão	Exclusão
1	Artigos completos em revistas	Trabalhos incompletos e sem acesso.
2	Trabalhos de 2014 a 2021	Trabalhos que não estiverem dentro desse tempo
3	Artigos com as palavras chaves no título	Artigos que não contêm a palavra-chave no título.
4	Artigos em inglês, português ou espanhol	Artigos que em outra língua
4	Artigos na área da educação	Artigos que não são da área da educação
5	Contribui para a questão norteadora respondendo a uma das questões?	Não responde nenhuma das questões norteadoras.

Fonte: Autoria própria.

O estudo foi realizado em duas bases de dados: *Web of Science (WoS)* e *Scopus*. A seguir, apresentamos o fluxograma construído no *software Cmap Tools* e aperfeiçoado no *Canva*, com o percurso detalhado, cujo objetivo é ilustrar os caminhos e escolhas realizadas para sistematizar a pesquisa dos artigos:

Figura 1 - Fluxograma dos caminhos metodológicos percorridos.



Fonte: Autoria própria.

Foram definidas as *strings* de busca: TI= (educational video* OR video engagement* AND student engagement*). Na *Web of Science*, no primeiro momento, foram encontrados 499 artigos, porém muitos artigos eram relacionados à área da saúde ou vídeo *games*. Dessa forma, a *string* de busca foi redefinida para: TI= (educational video* OR video engagement* AND *student engagement**) NOT TI = (video game* OR game* OR videogame*).

Também foi estipulado um intervalo de tempo de 10 anos, a partir de 2011, pois se trata de um período interessante para analisar o que se tem pesquisado na última década a respeito da temática. Entretanto, houve a necessidade de alteração deste intervalo, visto que o único resultado da pesquisa daquele período foi um artigo de 2012, que era na área da Saúde. Assim, percebeu-se que o fluxo de artigos na área passou a se intensificar a partir de 2014, retificando o tempo estipulado e mostrando que pesquisas dentro desta temática se intensificaram nos últimos sete anos. Dessa forma, foi considerado o intervalo de 2014 a 2021, tanto para a *Web of Science* quanto para a *Scopus*. A escolha por essas bases se deu por serem, na atualidade, as mais prestigiadas internacionalmente.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Apresentamos primeiramente os resultados da *Web of Science* e, na sequência, os resultados obtidos na *Scopus*. Na *Web of Science*, foram encontrados 300 artigos. Delimitando para o acesso aberto, 142. Com esse resultado, foi necessário passar por mais um refinamento, selecionando a categoria da educação, visto que muitos artigos da área da saúde ainda eram exibidos, resultando em 36 artigos. Entretanto, ainda se apresentavam trabalhos na área da saúde, especificamente da educação médica, por esse motivo, foi necessário excluir as temáticas relacionadas como: *education scientific disciplines, psychiatry, art, computer science, interdisciplinary applications e sociology*. Dessa forma, foi possível chegar ao número final de 27 artigos ao realizar essa exclusão.

Para uma visão detalhada dos trabalhos selecionados, apresentamos primeiramente um quadro a partir das 27 pesquisas extraídas da *Web of Science*.

Quadro 2 - Trabalhos analisados a partir da *Web of Science*.

Autor / ano	Síntese dos dados dos artigos extraídos da <i>WoS</i>
1. (BAKKAY <i>et al.</i> , 2019)	A partir de uma pesquisa-ação, os autores buscam simplificar a utilização de <i>softwares</i> , com professores de diferentes níveis de habilidades tecnológicas, para produção de vídeos educacionais.
2. (BAYECK; CHOI, 2018)	Considerando que os <i>MOOCs</i> (<i>Massive open online courses</i> ⁴) podem alcançar estudantes de diferentes lugares, o artigo apresenta a perspectiva da influência cultural na construção/ produção de vídeo introdutório, que possui potencialidade para a inscrição e continuação em um curso dessa natureza.
3. (BELTRAN-PELLICER; GIACOMONE; BURGOS, 2018)	Consiste na avaliação da qualidade epistêmica dos vídeos educacionais de Matemática mais populares do <i>YouTube</i> . A popularidade não está atribuída pela sua qualidade epistêmica.

⁴ Tradução livre: Cursos *Online* Abertos e Massivos

<p>4. (BONAFINI <i>et al.</i>, 2017)</p>	<p>Conceitua a percepção do engajamento do aluno referente ao seu desempenho na realização de um curso <i>MOOC</i>, considerando o nível de evasão desses cursos. O autor mostra a relação existente na qualidade das postagens e a motivação para concluir o curso.</p>
<p>5. (NOVA; ONATRA CHAVARRO; ZUBIETA CORDOBA, 2017)</p>	<p>A partir da metodologia da teoria fundamentada, o autor conceitua a relação da utilização dos vídeos educacionais na aprendizagem afetiva de alunos que possuem dificuldade para aprender inglês.</p>
<p>6. (COLLINS <i>et al.</i>, 2019)</p>	<p>Contém um contraponto a partir dos resultados do estudo, visto que mostra a indiferença na utilização de vídeo assíncrono para suprir uma demanda social do instrutor em curso online.</p>
<p>7. (COSTA; ALVELOS; TEIXEIRA, 2018)</p>	<p>Apresenta um estudo sobre a aceitação do “<i>Educast</i>” (um repositório de vídeos educacionais português) por alunos, utilizando o Modelo de Aceitação de Tecnologia - TAM. A principal contribuição é o conceito de vídeos educacionais.</p>
<p>8. (BLASCO; LORENZO; SARSA, 2016)</p>	<p>O artigo trabalha bastante o conceito de sala de aula invertida. Com adoção da metodologia qualitativa, analisa o que os alunos pensam a respeito da utilização dos vídeos nesta abordagem de ensino e como os vídeos são aliados à aprendizagem ativa.</p>
<p>9. (DE LA FUENTE SANCHEZ; HERNANDEZ SOLIS; PRA MARTOS, 2018)</p>	<p>O estudo investigou a relação existente entre vídeo educacional e o desempenho acadêmico, mostrando resultados positivos na sua utilização, como alternativa a outros recursos para aprendizagem.</p>
<p>10. (FERNANDEZ-RIO, 2018)</p>	<p>Traz o conceito de aprendizagem baseada em problemas. O autor mostra um estudo de caso em que um grupo de estudantes elabora um vídeo educacional e responde como foi a experiência. Dentre os relatos positivos, destacam-se: o fortalecimento da relação professor-aluno, a aprendizagem significativa e a integração de conteúdos de diferentes disciplinas, promovendo a criatividade.</p>
<p>11. (FYFIELD <i>et al.</i>, 2019)</p>	<p>Análises de pesquisas com uso de vídeos educacionais acompanhados por atividades de aprendizagem, ao invés de simplesmente assistidos passivamente.</p>
<p>12. (GUARDIAS; BAUTISTA; GARCÍA, 2018)</p>	<p>O estudo mostra os efeitos da utilização de vídeos educacionais como ferramenta para auxiliar alunos do segundo ano da Educação Básica com e sem dificuldade em Matemática. Dessa forma, mostra a relação com o número de vezes que os vídeos foram visualizados, auxiliando crianças com dificuldades cognitivas e a potencialização do estudo de quem não tem tais dificuldades.</p>
<p>13. (HARRISON, 2015)</p>	<p>O artigo aplica a teoria fundamentada com método fenomenológico, mostrando definições novas, a partir da coleta de dados com a visão dos alunos sobre as categorias de vídeos e ideias para promover a aprendizagem.</p>
<p>14. (HLYNSKY; FEDASIUK; RIAZHSKA, 2017)</p>	<p>É possível compreender sobre a importância dos tutoriais em formato de vídeo. Há redistribuição do tempo de estudo, em favor do trabalho extracurricular independente dos alunos, proporcionando tempo livre para a aprendizagem ativa em sala de aula.</p>

15. (HLYNSKY; RYAZHKA, 2018)	O artigo traz conceitos de vídeos tutoriais, porém voltado especificamente para o programa <i>Microsoft Mathematics</i> .
16. (HUERTAS ABRIL, 2018)	O artigo apresenta a implementação de uma inovação pedagógica no contexto do ensino superior, que se baseia na criação de vídeos de animação 3D por meio da aprendizagem cooperativa.
17. (KARIC <i>et al.</i> , 2020)	O artigo é voltado para a educação médica, avaliando a qualidade de vídeos tutoriais e educacionais de domínio público na plataforma YouTube sobre cirurgias e, ainda, apresenta a importância desses vídeos, porém a qualidade técnica por vezes fica comprometida para ter uma aprendizagem efetiva.
18.(KRUGER; DOHERTY, 2016)	Possibilitou determinar a eficácia das legendas como um suporte de aprendizagem na área educacional; em contrapartida, também visa analisar o impacto de outras tecnologias de aprendizagem multimídia, medindo carga cognitiva.
19. (LAASER; TOLOZA, 2017)	Apresenta conceitos importantes de vídeo educacional ao longo de sua história. Analisa também as categorias de vídeos presentes na <i>web</i> .
20. (LIU; ELMS, 2019)	O estudo mostra as potencialidades de engajamento dos vídeos de animação, levando a resultados positivos na aprendizagem, mesmo com conteúdos complexos.
21. (RICE; BEESON; BLACKMORE-WRIGHT, 2019)	Investiga a eficácia da utilização de perguntas incorporadas aos vídeos para contribuir na aprendizagem, considerando a percepção dos alunos, alinhando aos conceitos da Teoria da Carga Cognitiva.
22. (RODRIGUEZ LICEA; LOPEZ FRIAS; MORTERA GUTIERREZ, 2017)	Apresenta o conceito de vídeo educacional como um REA (recurso educacional aberto), analisando o seu impacto na motivação do aluno na área de Matemática.
23. (SHEN <i>et al.</i> , 2017)	Analisa o impacto dos vídeo-casos ao longo do curso de Psicologia, mostrando que os vídeos casos auxiliam na compreensão das situações da vida e do trabalho.
24. (STANLEY; ZHANG, 2018)	Sinaliza o impacto positivo na aprendizagem ao utilizar a produção de vídeos educacionais pelos alunos como metodologia ativa na educação <i>online</i> .
25.(TSENG, 2021)	Relaciona as anotações dos professores em vídeos educacionais ao engajamento estudantil. Considerando a teoria da carga cognitiva, o estudo mostra que houve diferença no engajamento cognitivo dos alunos que assistiram vídeos com anotações de professores em comparação aos que não assistiram com anotações.
26.(WIJNKER <i>et al.</i> , 2019)	Descreve e categoriza os filmes e vídeos educacionais que são de interesse dos alunos e os objetivos educacionais dos professores.
27. (WINSLETT, 2014)	Identifica e compara a gama de categorias de produções e resultados educacionais relacionados ao uso de vídeo no ensino superior

Fonte: Autoria própria

Já no banco de dados da *Scopus* foram utilizadas as mesmas *strings* de busca, resultando em 24 artigos no primeiro momento. Após passar por um refinamento apenas para artigos com acesso livre, totalizaram-se 10 artigos. Para finalizar, um artigo foi excluído por se tratar de videogame e outro por apresentar duplicidade. Assim, os artigos encontrados foram ao total de 8, conforme as informações sistematizadas no quadro abaixo:

Quadro 3 - Trabalhos analisados a partir da *Scopus*.

Autor e ano	Síntese dos dados extraídos dos artigos da <i>Scopus</i>
1. (AL OTAIBI; FAYYOUMI, 2014)	Desenvolve um sistema de Busca de Conteúdo de Vídeo para facilitar a busca em vídeos educacionais e seus conteúdos, com o objetivo de otimizar o tempo de estudo dos alunos.
2. (BRAME, 2016)	Revisa a literatura para analisar a carga cognitiva do vídeo, como maximizar o envolvimento do aluno com o vídeo e como promover a aprendizagem ativa, sugerindo maneiras práticas que os instrutores podem adotar ao usarem os vídeos.
3. (CHAKA; NKHOBHO, 2019)	Aborda conceitos da categoria de engajamentos <i>online</i> . Tal engajamento não é medido pela frequência do acesso dos alunos na plataforma analisada.
4. (COHEN <i>et al.</i> , 2018)	Análise experimental com dois grupos, para verificar o engajamento neural dos estudantes durante a exibição.
5. (HAAGSMAN <i>et al.</i> , 2020)	O artigo apresenta o conceito de sala de aula invertida. Foca nos vídeos que possuem engajamento para aprendizagem e a perspectiva da teoria cognitiva da aprendizagem multimídia.
6. (HAYES <i>et al.</i> , 2020)	Traz conceitos dos vídeos com engajamento na rede social "TikTok" e como pode ser uma ferramenta para tornar conteúdos educativos acessíveis.
7. (KAUR <i>et al.</i> , 2019)	Analisa o comportamento e o envolvimento do aluno com os vídeos, de maneira que fornece uma visão sobre a criação de material em vídeos de <i>Massive Open Online Courses (MOOCs)</i> .
8. (ZHU <i>et al.</i> , 2020)	Prevê a intensidade de engajamento dos sujeitos em vídeos, com uma nova abordagem, usando modelos de profundidade híbridos, baseados em atenção.

Fonte: Autoria própria

Os artigos selecionados foram analisados utilizando a ferramenta *Bibliometrix*. Para uma primeira visão geral dos artigos, optou-se por uma análise quantitativa, através de uma nuvem de palavras. Essa escolha se deu porque "os organizadores gráficos retratam o conhecimento de uma forma significativa, o que ajuda a trazer clareza às ideias à medida que as conexões são feitas" (DEPAOLO; WILKINSON, 2014, p. 39). Ou seja, a nuvem de palavras facilita ao leitor uma visão geral das relações entre os conceitos que mais se repetem. A nuvem de palavras será apresentada a partir das palavras-chave retiradas dos artigos publicados na *Web of Science* e *Scopus* (Figura 4) e traduzidas por nós para o português:

Figura 4 - Nuvem das palavras-chave dos artigos



Fonte: Bibliometrix

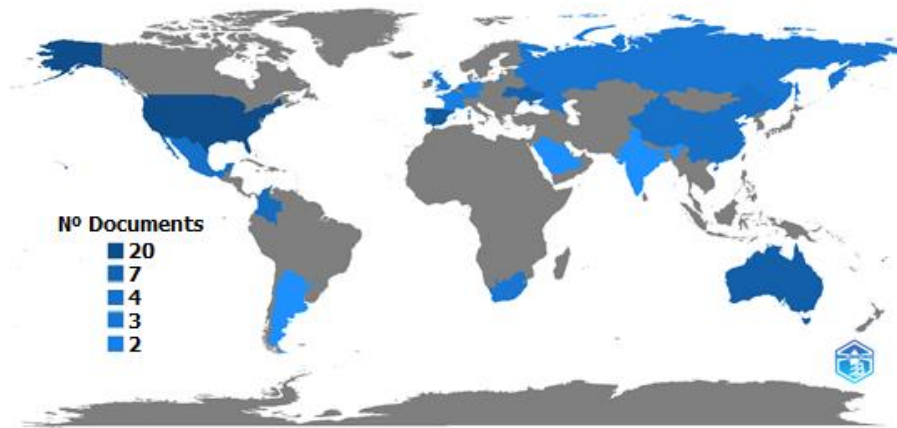
Observa-se que as palavras mais frequentes são: vídeo, vídeos educativos, carga cognitiva, engajamento, aprendizado híbrido e aprendizagem. Quanto mais se repetirem os conceitos, maior a palavra aparecerá, assim como estar na centralidade da nuvem. Na mesma medida, as palavras com menor frequência aparecem nos arredores e em tamanho de fonte menor. Assim, a partir desses dados quantitativos genéricos, é possível avaliar a forma com que essas palavras se inter-relacionam nos textos. Em outras palavras, os autores evidenciam que o vídeo está presente em diferentes modalidades de ensino, como a educação *online*, ensino híbrido, *MOOCs* e busca de vídeos em plataformas (WINSLETT, 2014; SHEN *et al.*, 2017; KARIC *et al.*, 2020; HLYNSKY; FEDASIUK; RIAZHKA, 2017; GUARDIAS; BAUTISTA; GARCÍA, 2018; COLLINS *et al.*, 2019; BONAFINI *et al.*, 2017; BAYECK; CHOI, 2018).

Por outro lado, a presença dos vídeos cresce entre as estratégias de ensino, com as metodologias ativas, tendo como exemplo a aprendizagem baseada em problemas e a sala de aula invertida. Ainda, o engajamento e a aprendizagem estão relacionados. Apesar do engajamento não representar a aprendizagem, é por meio dele que o aluno empenhará tempo em uma atividade que levará até o fim. Tendo em vista que a utilização de vídeos auxilia alunos com dificuldades, deve-se estar atento também para a carga cognitiva presente em um vídeo, para não comprometer o objetivo de aprendizagem (BONAFINI *et al.*, 2017; NOVA; ONATRA CHAVARRO; ZUBIETA CORDOBA, 2017; BLASCO; LORENZO; SARSA, 2016; DE LA FUENTE SANCHEZ; HERNANDEZ SOLIS; PRA MARTOS, 2018; FERNANDEZ-RIO, 2018; FYFIELD *et al.*, 2019; GUARDIAS; BAUTISTA; GARCÍA, 2018; LIU; ELMS, 2019; TSENG, 2021).

Dessa forma, evidencia-se nessas pesquisas um foco no interesse em aspectos cognitivos provocados pelos vídeos educacionais e a importância de observá-los para o desenvolvimento eficaz de cursos a distância ou mesmo de modalidades híbridas ou presenciais que utilizam este recurso. Outro aspecto relevante são os países que mais têm publicado sobre a temática. A Figura 6 mostra a origem dos artigos da *WoS* e da *Scopus*.

Figura 6 - Os países com maior número de publicações

Country Scientific Production



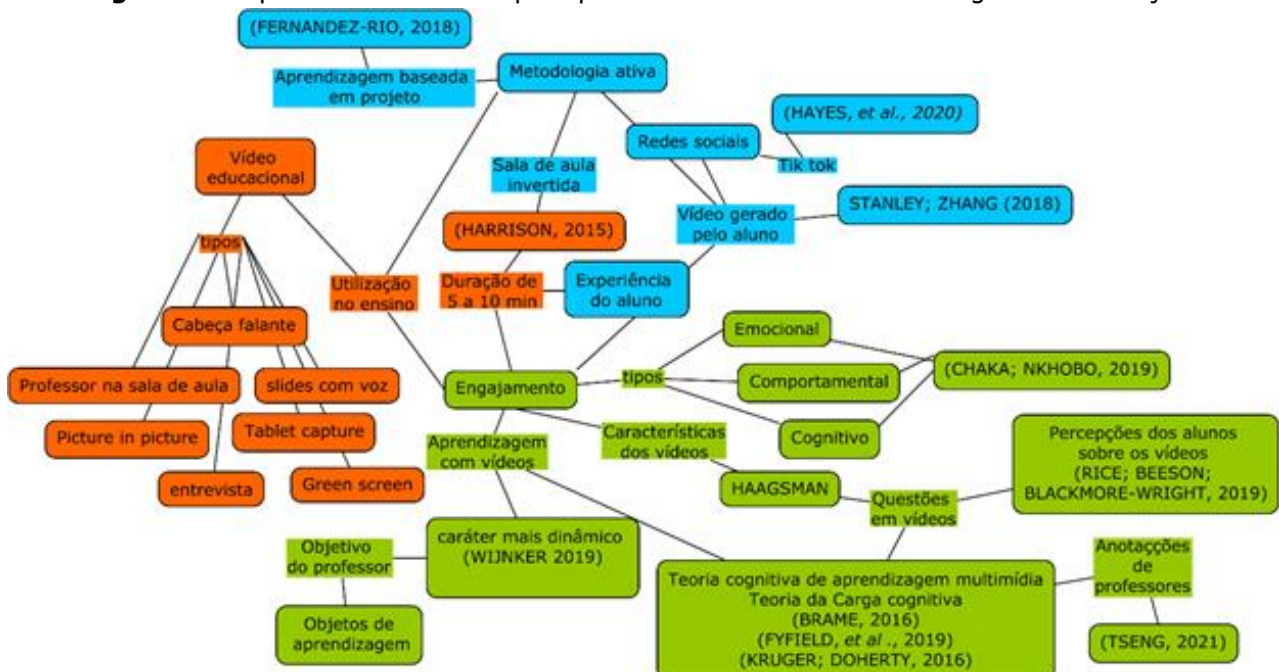
Fonte: Bibliometrix

As cores representam a frequência do número de artigos em determinado país, ou seja, quanto mais escuro o azul, maior é o número de artigos. Em cinza, é a ausência deles. Assim sendo, o Estados Unidos é o país com maior número de publicações, seguido da Espanha, Austrália, Ucrânia e Colômbia.

No segundo momento de análise, foram consideradas as contribuições das pesquisas a partir do critério de exclusão de número 5, ou seja, foi realizada uma análise qualitativa nos artigos de interesse. Assim, a partir de uma análise geral dos 8 artigos da *Scopus*, há 4 artigos que podem contribuir diretamente para responder às questões da pesquisa. Da mesma forma, os artigos da *WoS* resultaram em 14 artigos que apresentam relação direta com as perguntas de pesquisa efetuadas.

Dessa forma, os artigos selecionados foram divididos em temáticas a partir das abordagens conceituais, resultando no próximo mapa conceitual a seguir, produzido no *software Cmap Tools*. A Figura 6 mostra as relações e conexões entre os conceitos pertinentes à análise.

Figura 6 - Mapa conceitual com os principais conceitos abordados nos artigos e suas relações



Fonte: Autoria própria.

Os trabalhos selecionados apresentam três importantes conceitos centrais sobre vídeos educacionais. O primeiro conceito é a própria definição do que é um vídeo educacional, bem como suas ramificações, tipologias e características. Em outras palavras, entende-se que o vídeo educacional é um recurso que contribui em diferentes aspectos na aprendizagem, pois pode chamar a atenção, despertar o interesse, facilitar conceitos complexos, introduzir e/ou complementar conhecimentos (COSTA; ALVELOS; TEIXEIRA, 2018; LAASER; TOLOZA, 2017; LIU; ELMS, 2019; WINSLETT, 2014).

Outra perspectiva é a questão das metodologias ativas, dentre as quais são escolhidas como principal abordagem para utilizar-se dos vídeos educacionais, mostrando a importância de um planejamento pedagógico ao escolher um vídeo e sua real contribuição em determinado conteúdo. (FERNANDEZ-RIO, 2018; HARRISON, 2015; HAYES *et al.*, 2020; STANLEY; ZHANG, 2018). E, por último, os autores trazem a concepção de engajamento, atentando-se para a visão da Teoria da Carga Cognitiva de Sweller e Teoria Cognitiva de Aprendizagem Multimídia proposta por Mayer (BRAME, 2016; CHAKA; NKHOBO, 2019; FYFIELD *et al.*, 2019; HAAGSMAN *et al.*, 2020; KRUGER; DOHERTY, 2016; RICE; BEESON; BLACKMORE-WRIGHT, 2019; TSENG, 2021; WIJNKER *et al.*, 2019).

Dentro dessas conexões, pode-se responder às questões norteadoras. No que diz respeito à QP1 (Qual a motivação para assistir um vídeo educacional?), Harrison (2015) desenvolve um estudo, a partir da Teoria Fundamentada, para analisar a percepção e experiência de estudantes para avaliarem as motivações e características de um vídeo *online* educacional. Dessa forma, considera-se que a motivação principal dos alunos é a preferência por vídeos ao invés de textos e, ainda, a liberdade de poder pausar e (re)assistir quando bem preferir. No entanto, os estudantes salientam que não deve ser um substituto dos demais materiais didáticos (HARRISON, 2015).

Nesse sentido, a QP1 está estritamente relacionada à QP2 - Quais os aspectos (confiabilidade, relevância, duração) que os estudantes consideram ao assistir e selecionar um vídeo? -, pois a motivação pode ser influenciada por demais fatores, como a qualidade epistêmica, a duração do vídeo, o momento de estudo e/ou revisão.

No tocante à qualidade, mostra-se também as significativas relações entre vídeo e aprendizagem (QP4), e, ainda, de acordo com Harrison (p. 187, 2015): "a qualidade da produção de vídeos pode impactar direta e indiretamente os resultados de aprendizagem", resultando no seu interesse do estudante pelo vídeo e, também, na tênue compreensão do conteúdo. Tal aspecto pode ser comprometido quando não há qualidade epistêmica no conteúdo. Esse aspecto precisa ser mais aprofundado em pesquisas que buscam estabelecer essa relação, pois há vídeos com baixa qualidade epistêmica, mas um grande número de acessos, especialmente em plataformas abertas como o Youtube.

Em relação à Q3 (O que é necessário em um vídeo educacional para haver engajamento?), Wijnker *et al.*, (2019) também trazem a perspectiva da Teoria Fundamentada em Dados em seu estudo e mostram que professores estão preocupados com o engajamento, porém não sabem se a escolha dos vídeos será efetiva para aprendizagem. Dessa forma, o autor apresenta uma estrutura, incluindo uma análise de conexão axial para apresentar o que um vídeo precisa ter para haver o engajamento, visto que o engajamento está pautado em três aspectos, sendo eles: o emocional, o comportamental e o cognitivo (CHAKA; NKHOBO, 2019). Assim, respondendo à QP3, pela perspectiva do professor, ele deve ter seu objetivo de aprendizagem definido, para posteriormente buscar nos vídeos essas características. Por outro lado, pode-se atribuir aos níveis de engajamento às estratégias do docente por meio do uso de metodologias ativas. Pensando em estratégias, tendo em conta o aluno

familiarizado com as redes sociais, é válida a produção de vídeos educacionais neste formato, como, por exemplo, no *Tiktok* (HAYES *et al.*, 2020).

O estudo de Hayes (2020) mostra a crescente utilização das redes sociais entre jovens, como uma característica da nova geração. Assim, o uso dessas mídias faz com que os estudantes tenham interesse no que está sendo estudado. Outro benefício é a democratização dos saberes. Tseng (2021) aponta em seu estudo as potencialidades no engajamento e aprendizagem com as anotações instrucionais na hora de assistir aos vídeos. Com isso, os alunos tiveram aumento nos engajamentos cognitivo e comportamental; no entanto, não tiveram resultados significativos quanto ao engajamento emocional. De acordo ao autor: "os alunos preferiram as anotações de vídeo em vez de fazer anotações tradicionais porque fazer anotações no vídeo tornou mais fácil organizar e contextualizar as anotações dentro do conteúdo do vídeo" (TSENG, 2021, p.3).

De mesmo modo, questionários atrelados aos vídeos são elementos potencializadores para o engajamento. O "uso de uma pergunta de questionário em um vídeo educacional parece ser intuitivo por vários motivos, [...] aumentam o engajamento e a motivação dos alunos para querer aprender" (RICE; BEESON; BLACKMORE-WRIGHT, 2019, p. 522). Em contrapartida, essas estratégias utilizadas para potencializar o engajamento nos vídeos podem ser um obstáculo para a aprendizagem, em razão da possibilidade de sobrecarga no sistema de memória, conforme a Teoria da Carga Cognitiva (KRUGER; DOHERTY, 2016).

Dessa forma, a Teoria da Carga Cognitiva responde à QP4, pois determina que a aprendizagem envolve três componentes de carga: a intrínseca, o grau de conectividade com o assunto, em outras palavras, a formação de esquemas para se apropriar do assunto; carga relevante ou natural, que são as atividades desenvolvidas para chegar aos objetivos finais da aprendizagem de determinado conteúdo; e por fim, a carga externa, que causa um obstáculo ao não auxiliar o aluno no resultado da aquisição de conhecimento. Com efeito, o *design* do vídeo educacional requer um olhar atento, de modo a minimizar a carga cognitiva externa e estimular a carga intrínseca e a relevante/natural (BRAME, 2016).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os artigos analisados mostraram evidências da potencialidade da utilização dos vídeos educacionais na aprendizagem. Para tanto, a literatura internacional mostra a relação entre os vídeos, o engajamento e as metodologias ativas. É fundamental abandonar o viés simplista de atribuir os vídeos educacionais a um momento para preencher o tempo das aulas. Todavia, é preciso estar atento aos objetivos de aprendizagem que o professor quer desenvolver e principalmente selecionar vídeos que possuam características que potencializam a aprendizagem, visto que pode haver uma sobrecarga cognitiva, resultando na falha no objetivo principal, que é a aprendizagem.

Assim, as características que os vídeos educacionais devem apresentar para engajar os estudantes estão relacionados principalmente à sua duração, como mostra Brame (2017), pois em seu estudo obteve engajamento de 100% dos alunos com vídeos de até seis minutos. Da mesma forma, entende-se a importância de selecionar vídeos com a menor complexidade, como ruídos, sons, músicas, imagens, legendas excessivas, de modo a reduzir a carga externa, o que dificulta a aprendizagem, segundo a Teoria da Carga Cognitiva. Para tanto, o engajamento é fundamental para a aprendizagem, tendo em vista as constatações verificadas, pois vídeos curtos, objetivos e animados contrapõem a

sobrecarga cognitiva, trazendo uma experiência significativa na aprendizagem (FYFIELD *et al.*, 2019; HARRISON, 2015; LAASER; TOLOZA, 2017; LIU; ELMS, 2019; WIJNKER *et al.*, 2019).

Os resultados obtidos a partir desta revisão permitem prospectar, a partir desse embasamento teórico, novas abordagens que devem ser introduzidas na formação dos professores, seja ela inicial, seja continuada, de modo a atender com maior qualidade as diferentes modalidades de ensino, pois se percebe que a tendência na utilização de vídeos educacionais não será mais acessória e passa a ter uma grande centralidade no ensino contemporâneo, especialmente após as experiências educacionais ocorridas no cenário da pandemia da Covid-19. Nesse sentido, a compreensão das abordagens analíticas aqui apresentadas, especialmente as advindas de evidências empíricas, são necessárias para que os docentes e futuros docentes qualifiquem os materiais disponibilizados aos alunos em formato de vídeo.

Como lacuna da pesquisa aqui apresentada e sugestão de pesquisas futuras, sugerimos a ampliação para outras bases de dados, sejam brasileiras, sejam latino-americanas. Também, sugere-se segmentar a análise por modalidade de ensino e por nível de escolaridade, de maneira a identificar semelhanças e diferenças das abordagens de acordo com esses aspectos. Por fim, ressaltamos a importância de se desenvolverem mais pesquisas nesta temática, já que muitas instituições e docentes podem adotar a utilização de vídeos sem primeiro embasar-se teoricamente em evidências já consagradas na literatura e, com isso, minimizar o potencial do recurso no espaço educativo em questão.

Para finalizar, do ponto de vista dos desafios para o ensino, é necessário o desenvolvimento de um trabalho pedagógico cada vez mais apropriado junto aos estudantes no tocante aos vídeos educacionais, para que possam ser críticos em relação à qualidade dos vídeos que acessam de forma autônoma em plataformas abertas, já que tais materiais podem não apresentar a qualidade epistêmica necessária, ainda que tenham um alto índice de engajamento, o que pode comprometer o processo da aprendizagem.

5. REFERÊNCIAS

AL OTAIBI, Alanoud; FAYYOUMI, Ayham. Video content search system for better students engagement in the learning process. **International Journal of Emerging Technologies in Learning**, v. 9, n. 6, p. 54–57, 2014. Disponível em: <https://www.learntechlib.org/p/151184/>. Acesso em: 6 maio 2021.

ARIA, Massimo; CUCCURULLO, Corrado. bibliometrix: An R-tool for comprehensive science mapping analysis. **Journal of Informetrics**, v. 11, n. 4, p. 959–975, 1 nov. 2017. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1751157717300500>. Acesso em: 12 maio 2021.

BAKKAY, Mohamed Chafik. *et al.* Protocols and software for simplified educational video capture and editing. **Journal of Computers in Education**, [s. l.], v. 6, n. 2, p. 257–276, 2019. 10.1007/s40692-019-00136-6. Disponível em: 10.1007/s40692-019-00136-6. Acesso em: 6 maio 2021.

BAYECK, Rebecca Yvonne; CHOI, Jinhee. The Influence of National Culture on Educational Videos: The Case of MOOCs. **The International Review of Research in Open and Distributed**

Learning, Athabasca, v. 19, n. 1, p. 186-201, 2018. Disponível em:

<http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/2729>. Acesso em: 6 maio 2021.

BELTRAN-PELLICER, Pablo; GIACOMONE, Belén; BURGOS, María. Online educational videos according to specific didactics: the case of mathematics. **Cultura y Educacion**, v. 30, n. 4, p. 633 - 662, 2018. Disponível em:

<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/11356405.2018.1524651>. Acesso em: 6 maio 2021.

BLASCO, Ana Cristina; LORENZO, Juan; SARSA, Javier. The flipped classroom and the use of educational software videos in initial teaching education. Qualitative study **Attic-revista d innovacio educativa**, n. 17, p. 12 -20, dez. 2016. Disponível em:

<https://ojs.uv.es/index.php/attic/article/view/9027>. Acesso em: 6 de maio. 2021.

BONAFINI, Fernanda. *et al.* How Much Does Student Engagement with Videos and Forums in a MOOC Affect Their Achievement? Newburyport, **Online Learning**, v. 21, n. 4, p. 223 - 240, 2017. Disponível em: <https://www.learntechlib.org/p/183772/>. Acesso em: 6 maio 2021.

BRAME, Cynthia. Effective educational videos: Principles and guidelines for maximizing student learning from video content. **CBE Life Sciences Education**, v. 15, n. 4, p. es6.1- es6.6, 2016. Disponível em: <https://www.lifescied.org/doi/full/10.1187/cbe.16-03-0125>. Acesso em: 6 maio 2021.

CHAKA, Chanka; NKHOBO, Tlatso. Online module login data as a proxy measure of student engagement: the case of my Unisa, Moya MA, Flipgrid, and Gephi at an ODeL institution in South Africa. **International Journal of Educational Technology in Higher Education**, [s. l.], v. 16, n. 1, 2019. Disponível em: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1186/s41239-019-0167-9.pdf>. Acesso em: 6 maio 2021.

COHEN, Samanta. *et al.* Neural engagement with online educational videos predicts learning performance for individual students. **Neurobiology of Learning and Memory**, v. 155, p. 60–64, 2018. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1074742718301485>. Acesso em: 6 maio 2021.

COLLINS, Kayla. *et al.* Asynchronous video and the development of instructor social presence and student engagement. **Turkish online journal of distance education**, v. 20 n. 1 p. 53 - 70, 2019. Disponível em: <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/641821>. Acesso em: 6 maio 2021.

COSTA, Carolina; ALVELOS, Helena; TEIXEIRA, Leonor. Students' Acceptance of an Educational Videos Platform: A Study in a Portuguese University. **International Journal of Information and Communication Technology Education**, Pittsburgh, v. 14, n. 1, p. 86-102, 2018. Disponível em: <https://www.igi-global.com/article/students-acceptance-of-an-educational-videos-platform/190879>. Acesso em: 6 maio 2021.

DE LA FUENTE SÁNCHEZ, Damián; SOLÍS, Montserrat Hernández; MARTOS, Inmaculada Pra. Vídeo educativo y rendimiento académico en la enseñanza superior a distância. **RIED - Revista Iberoamericana de Educación a Distancia**, [S. l.], v. 21, n. 1, p. 323–341, 2018. Disponível em: <<https://www.redalyc.org/jatsRepo/3314/331455825017/331455825017.pdf>>. Acesso em: 6 de maio. 2021.

DEPAOLO, Concetta; WILKINSON, Kelly. Get Your Head into the Clouds: Using Word Clouds for Analyzing Qualitative Assessment Data. **TechTrends**, v. 58, n. 3, p. 38–44, 2014. Disponível em: <<https://doi.org/10.1007/s11528-014-0750-9>>. Acesso em: 6 de maio. 2021.

DERVIŞ, Hamid. Bibliometric Analysis using Bibliometrix an R Package. **Journal of Scientometric Research**, v. 8, n. 3, p. 156–160, 6 jan. 2020. Disponível em: <https://jscires.org/sites/default/files/JScientometRes-8-3-156_0.pdf>. Acesso em: 6 de maio. 2021.

FERNANDEZ-RIO, Javier. Creating educational videos in Teacher Training: a case study. **Revista Electrónica Interuniversitaria de formación del profesorado**, Murcia, v. 21, n. 1, p. 115-127, 2018. DOI: 10.6018/reifop.21.1.293121. Disponível em: <<https://digibuo.uniovi.es/dspace/bitstream/handle/10651/49279/Videos.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 6 de maio. 2021.

FYFIELD, Matthew. *et al.* Videos in higher education: Making the most of a good thing. **Australasian Journal of Educational Technology**, [s. l.], v. 35, n. 5, p. 1–7, 2019. Disponível em: <<https://ajet.org.au/index.php/AJET/article/view/5930>>. Acesso em: 6 de maio. 2021.

GUARDIAS, Angélica. María. Velasco; BAUTISTA, Susana Montiel; GARCÍA, Susana Ramírez. Los videos educativos como herramienta disruptiva para apoyar el proceso de aprendizaje de algoritmos de resta y multiplicación en estudiantes de segundo grado de primaria. **Revista Educación**, p. 149–169, 21 jun. 2018. Disponível em: <https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S2215-26442018000200009&script=sci_arttext>. Acesso em: 6 de maio. 2021.

HAAGSMAN, Marjolein. *et al.* Pop-up Questions Within Educational Videos: Effects on Students' Learning. **Journal of Science Education and Technology**, [s. l.], v. 29, n. 6, p. 713–724, 2020. DOI: 10.1007/s10956-020-09847-3. Disponível em: <<https://link.springer.com/article/10.1007/s10956-020-09847-3>>. Acesso em: 6 de maio. 2021.

HARRISON, David J. Assessing Experiences with Online Educational Videos: Converting Multiple Constructed Responses to Quantifiable Data. **International Review of Research in Open and Distributed Learning**, v. 16, n. 1, p. 168-192, 2015. Disponível em: <<https://www.erudit.org/en/journals/irrodl/1900-v1-n1-irrodl04978/1065933ar/abstract/>>. Acesso em: 6 de maio. 2021.

HAYES, Clare. *et al.* "Making Every Second Count": Utilizing TikTok and Systems Thinking to Facilitate Scientific Public Engagement and Contextualization of Chemistry at Home. **Journal of Chemical Education**, [s. l.], v. 97, n. 10, p. 3858–3866, 2020. Disponível em: <<https://pubs.acs.org/doi/10.1021/acs.jchemed.0c00511>>. Acesso em: 6 de maio. 2021.

HLYNSKY, Yaroslav; FEDASIUK, Dmytro; RIAZHNSKA, Victoriia. Development and usage of the electronic video resources for educational purposes. **Information technologies and learning tools**, v. 58, n. 2, p. 67-78, 2017. Disponível em: <<https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/1580>>. Acesso em: 5 de maio 2021.

HLYNSKY, Yaroslav; FEDASIUK, Dmytro; RIAZHNSKA, Victoriia. Electronic educational video resource as a theme-building learning tool in the higher mathematics course. **Information technologies and learning tools**, v. 68, n. 6, p. 64-76, 2018. Disponível em: <<https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/2186>>. Acesso em: 6 de maio 2021.

HUERTAS ABRIL, C. A. Creation of 3D Animation Videos through Cooperative Learning in the EFL Classroom: Educational Innovation for Primary Education Teacher Training **GUINIGUADA**, v. 27, p. 14-21, 2018. Disponível em: <<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/10872981.2020.1714197>>. Acesso em: 15 de maio. 2021.

KARIC, Berina *et al.* Evaluation of surgical educational videos available for third year medical students. **Medical education online**, v. 25, n. 1, p. 1714197, 2020. Disponível em: <<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/10872981.2020.1714197>>. Acesso em: 12 de maio. 2021.

KAUR, Amanjot *et al.* Prediction and localization of student engagement in the wild. In: **2018 Digital Image Computing: Techniques and Applications (DICTA)**. IEEE, p. 1-8. 2018. Disponível em: <<https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/8615851>>. Acesso em: 6 de maio. 2021.

KRUGER, Jan-Louis; DOHERTY, Stephen. Measuring cognitive load in the presence of educational video: Towards a multimodal methodology. **Australasian Journal of Educational Technology**, [s.l.], v. 32, n. 6, p. 19-31, 2016. Disponível em: <<https://ajet.org.au/index.php/AJET/article/view/3084>>. Acesso em: 15 de maio. 2021.

LAASER, Wolfram; TOLOZA, Eduardo A. The Changing Role of the Educational Video in Higher Distance Education. **International Review of Research in Open and Distributed Learning**, [s.l.], v. 18, n. 2, p. 264-276, 2017. Disponível em: <<http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/3067>>. Acesso em: 6 de maio. 2021.

LIU, Chelsea; ELMS, Philip. Animating student engagement: The impacts of cartoon instructional videos on learning experience. **Research in Learning Technology**, [s.l.], v. 27, 1-31, 2019. Disponível em: <<https://journal.alt.ac.uk/index.php/rlt/article/view/2124>>. Acesso em: 12 de maio. 2021.

NOVA, Jonnathan Celis; CHAVARRO, Clara Isabel Onatra.; ZUBIETA, Ana María. Educational videos: a didactic tool for strengthening English vocabulary through the development of affective learning in kids. **Gist-education And Learning Research Journal**, v. 14, n. x, p. 68 - 87, 2017. Disponível: <<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6050598>>. Acesso em: 13 de maio. 2021.

RICE, Paul; BEESON, Paul; BLACKMORE-WRIGHT, James. Evaluating the Impact of a Quiz Question within an Educational Video. **TechTrends**, [s.l.], v. 63, p. 522-532, 2019. Disponível em: <<https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs11528-019-00374-6#citeas>>. Acesso em: 6 de maio. 2021.

RODRIGUEZ LICEA, Roberto Alejandro; LOPEZ FRIAS, Blanca. Ssilva; MORTERA GUTIERREZ, Fernando Jorge. Videos as an Open Educational Resources and Mathematics Teaching. **Revista Electronica de Investigacion Educativa**, v. 19, n. 3, p. 92-100, 2017. Disponível em: <http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1607-40412017000300092&script=sci_abstract&tIng=en>. Acesso em: 15 de maio. 2021.

SHEN, Pingxia. *et al.* Educational Technology as a Video Cases in Teaching Psychology for Future Teachers. **Eurasia Journal Of Mathematics Science And Technology Education**. v. 13, n. 7, p. 3417-3429, 2017. Disponível em: <<https://www.ejmste.com/article/educational-technology-as-a-video-cases-in-teaching-psychology-for-future-teachers-4835>>. Acesso em: 6 de maio. 2021.

SILVA, Márcia Regina DA; HAYASHI, Carlos Roberto Massao; HAYASHI, María Cristina Piumbato Innocentini. Análise bibliométrica e cientométrica: desafios para especialistas que atuam no campo. **InCID: Revista de Ciência da Informação e Documentação**, v. 2, n. 1, p. 110–129, 9 jun. 2011. Disponível em: <<https://www.revistas.usp.br/incid/article/view/42337>>. Acesso em: 6 de maio. 2021.

STANLEY, Denise; ZHANG, Yi. Student-Produced Videos Can Enhance Engagement and Learning in the Online Environment. **Online Learning**. [s./], v. 22, n. 2, p. 5-26, 2018. DOI: 10.24059/olj.v22i2.1367. Disponível em: <<https://olj.onlinelearningconsortium.org/index.php/olj/article/view/1367>>. Acesso em: 6 de maio. 2021.

TSENG, Sheng-Shiang. The influence of teacher annotations on student learning engagement and video watching behaviors. **International Journal of Educational Technology in Higher Education**. [s./], v. 18, n. 7, p. 1-17, 2021. Disponível em: <<https://educationaltechnologyjournal.springeropen.com/track/pdf/10.1186/s41239-021-00242-5.pdf>>. Acesso em: 6 de maio. 2021.

WIJNKER, Winnifred. *et al.* Educational videos from a film theory perspective: Relating teacher aims to video characteristics. **British Journal of Educational Technology**. v. 50, n. 6, p. 3175-3197, 2019. Disponível em: <<https://bera-journals.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/bjet.12725>>. Acesso em: 6 de maio. 2021.

WINSLETT, Greg. What counts as educational video?: Working toward best practice alignment between video production approaches and outcomes. **Australasian Journal of Educational Technology**. v. 30, n. 5, 2014. Disponível em: <<https://ajet.org.au/index.php/AJET/article/view/458>>. Acesso em: 6 de maio. 2021.

ZHU, Bin. *et al.* Multi-rate attention based gru model for engagement prediction. In: **Proceedings of the 2020 International Conference on Multimodal Interaction**. 2020. p. 841-848. Disponível em: <<https://dl.acm.org/doi/abs/10.1145/3382507.3417965>>. Acesso em: 6 de maio. 2021.

Submissão: 18/02/2022

Aceito: 20/04/2022