

Vídeos no Ensino Fundamental como Recursos Educacionais Abertos: análise a partir de trabalhos do ENPEC

Videos in Elementary School as Open Educational Resources: analysis based on ENPEC works

Raquel Fraga Czedrowski

Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)
raquelbattaglin@gmail.com

Saul Benhur Schirmer

Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)
sschirmer@gmail.com

Resumo

Este trabalho tem o objetivo de fazer uma análise bibliográfica sobre o uso de vídeos nas pesquisas ENPEC (2015-2021). Dentro desse intervalo de tempo e em relação ao ensino de ciências, verificaram-se as ações diretas junto aos discentes nos anos finais do Ensino Fundamental, que são estabelecidas entre os vídeos utilizados e as suas licenças de uso e, a partir disso se estes classificam-se ou não, como Recursos Educacionais Abertos (REA). A abordagem foi do tipo qualitativa, o *corpus* de investigação foram os trabalhos submetidos nas últimas quatro edições do ENPEC. Os dados coletados foram examinados a partir do contexto em que os vídeos estavam inseridos. A análise das pesquisas selecionadas permitiu identificar que há um vazio em relação às referências autorais dos vídeos utilizados nas pesquisas mapeadas, havendo com isso a necessidade de espaços de diálogo em relação a autoria, licenças de uso e REA no ensino de ciências.

Palavras chave: Educação Aberta, Ensino Fundamental, Tecnologia Digital, Recurso digital, Audiovisual

Abstract

This work aims to make a bibliographic analysis on the use of videos in ENPEC research (2015-2021). Within this time interval, and related to science teaching, there were direct actions with students in the final years of Elementary School, which are established between the videos used and their user license, and from that, if they are classified or not as open educational resources (OER). The approach was qualitative, the research corpus consisted of works submitted in the last four editions of ENPEC. The collected data were examined from the context in which the videos were inserted. The selected researches allowed to identify that

there is a void in relation to the authorial references of the videos used in the mapped researches, and therefore the need for dialogue spaces related to authorship, user license and OER in science teaching.

Key words: Open education, elementary school, digital technology, digital resource, audio-visual

Introdução

Os sistemas educacionais encontram-se em permanente processos de alterações e, conseqüentemente novas inserções metodológicas e/ou tecnológicas passam a constituir o seu contexto e suas práticas. Dentre as várias perspectivas, as Tecnologias Digitais (TD) se fazem cada dia mais presentes no ambiente escolar, com isso, o uso destes mecanismos como auxiliares nos processos de ensino aprendizagem podem contribuir de forma direta na utilização ou mesmo criação de vídeos em sala de aula. Essas TD estão imersas numa conjuntura maior que são as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC), como por exemplo destacado em Czedrowski e Schirmer (2022), e possibilitam o uso ou mesmo a criação de vídeos, áudios entre outros materiais que são necessariamente acessíveis em redes de internet dentro de sites ou plataformas.

Cabe ressaltar que, conforme (ROSADO et al., 2020, p.4), o vídeo em sala não é a resolução de todas as demandas e problemas de ensino-aprendizagem mas, que na maioria das vezes, este pode estar inserido num contexto mais amplo de relação com o conhecimento. Dessa maneira, as TD e os vídeos são mecanismos que podem ou não serem utilizados, quando acessíveis na sala de aula, dentro de um universo maior, assim como outros recursos como por exemplo, o livro didático, o quadro, jogos, entre outros.

Para Garcia et al (p.81, 2012), por exemplo, quando a tecnologia torna-se conhecida pelos discentes de licenciatura, estes podem tornar-se agentes de reprodução para o seu uso nos processos pedagógicos, ou seja, os próprios discentes podem trazer para a sala de aula esses dispositivos. Dessa forma, um exercício de repetição pode ocorrer em relação aos discentes no Ensino Fundamental, que ao compreenderem e usarem TD, podem no futuro e numa vida adulta, transpor essa utilização de forma autônoma para ações na sua vida pessoal e/ou profissional.

Quando nos encontramos em uma sala de aula na função de docente, estamos exercendo uma função profissional, mas antes dessa denominação somos seres humanos. Dessa maneira, junto ao processo de ensino-aprendizagem as nossas histórias individuais são atravessadas pelas histórias de nossos discentes. Durante essas relações sociais, o inverso também ocorre, a partir deles, conosco e, entre eles mesmos. Assim, ao vislumbrarmos a realidade à nossa volta, é possível perceber que essas relações são com os outros sujeitos e também com o meio, com o lugar que nos encontramos (TOLEDO; BARRERA-BASSOLS, 2015). Permeado por essas trocas, é possível compartilharmos histórias em diferentes linguagens, tais como orais, textuais e, inclusive, na linguagem audiovisual.

Em relação a palavra audiovisual, quando a separamos em duas partes (áudio + visual), obtemos uma referência a dois sentidos que nos compõem como seres vivos, a audição e a visão (AUDIOVISUAL, 2022). Dessa maneira, os vídeos são classificados dentro do universo

das TD como um recurso audiovisual, em função de suas características específicas. Para além disso, com o advento da internet os vídeos, quando disponibilizados de forma digital, podem ser considerados recursos digitais e, se inserem dentro das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) (ANJOS; SILVA, 2018, p. 12). Anteriormente às TDIC, já havia a existência de vídeos, porém estes estavam inseridos em mecanismos de armazenamento físicos, tais como por exemplo, pen-drives, CDs, DVDs ou mesmo fitas.

De qualquer maneira, um vídeo num mecanismo físico ou disponível no formato digital, foi originado a partir de um processo de criação/produção de uma ou mais pessoas, com isso há, inerente a ele o que denominamos de direito autoral. No Brasil, há uma legislação específica para esse assunto, que é a Lei Nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998. Por se tratar de uma legislação que entrou em vigor antecedente a rede de internet, tudo que é produzido por alguém nela (na rede) está protegido (BRASIL, 1998), incluindo aqueles vídeos curtos em redes sociais, que não podem ser copiados, adaptados ou utilizados sem autorização prévia.

Uma informação importante sempre, é a autoria de qualquer recurso, digital ou não. Uma limitação atrelada a autoria são as licenças de uso, “elas se dividem em licença fechada ou licença aberta, o que não retira o seu direito autoral” (CZEDROWSKI; SCHIRMER, 2022, p. 3). Assim, as licenças de uso servem para qualquer material produzido por alguém, tais como, livros impressos ou digitais, vídeos em qualquer plataformas, imagens, ilustrações, podcasts, aplicativos.

Para as licenças fechadas, provavelmente a mais comum é a *Copyright* ©, que se caracteriza, quando utilizada, como uma licença de uso fechada e, por esse motivo, para se fazer o uso do material em questão, é impreterivelmente necessária uma autorização do autor ou autores e, quando não há informação sobre a licença considera-se que há uma licença fechada (AMIEL; RIBEIRO; MORAIS, 2011).

Em relação aos recursos digitais, como os vídeos, que estão disponíveis para olharmos num tocar de dedos, em diversas plataformas, estes podem até ser gratuitos, porém caso não tenha especificação de licença aberta, estes materiais não podem ser baixados e compartilhados sem considerar os limites éticos previstos em leis.

Já para as licenças abertas, que podem ser utilizadas em recursos digitais ou não, uma das mais comuns no Brasil são as do tipo *Creative Commons*, que são acessadas diretamente pelo site da organização não governamental com o mesmo nome (CREATIVE COMMONS). Dentro dessa plataforma qualquer pessoa delimita ou libera os parâmetros relacionados ao direito autoral do recurso/material que criou e, quando ocorre a junção de uma licença aberta a um recurso educacional, este denomina-se Recurso Educacional Aberto (REA) (FURTADO; AMIEL, 2019, p.10).

Com relação aos REA é importante destacar que tratam-se de materiais educacionais de qualquer tipo que possuam licença aberta, podendo ser impressos ou digitais, que têm como fim o processo de ensino (UNESCO, 2012). A terminologia REA foi definida “formalmente pela primeira vez em um Fórum da UNESCO em 2002 designando materiais de ensino [...] disponibilizados em qualquer suporte ou mídia, sob domínio público ou licenciados de maneira aberta, permitindo, assim, utilização ou adaptação por terceiros. (FURTADO; AMIEL, 2019, p.10).

Assim, os REA encontram-se livres para uso por qualquer pessoa, docente e/ou discente, no contexto escolar ou fora dele. Além disso, são passíveis de compartilhamento de forma

infinita em aplicativos de mensagens, como por exemplo, em plataformas, redes sociais, repositórios ou num futuro próximo talvez, incluídos no metaverso.

Ao trazermos para o diálogo os REA, é necessário destacarmos que estes se inserem na amplitude da Educação Aberta (EA). Esse movimento EA “busca valorizar a tradição de partilha de ideias entre educadores, algo altamente favorecido e ampliado com o advento das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDICs)” (MALLMANN et al., 2020, p.29). Portanto a EA além de ter como um de seus pressupostos o incentivo a produção de REA, se baseia na possibilidade de algo de todos e para todos (idem), ou seja, a possibilidade da partilha do conhecimento, sendo este popular, tradicional ou científico.

Diante disso, este estudo objetiva, a partir de uma busca bibliográfica nos trabalhos do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC), no período de 2015 a 2021, analisar nesses trabalhos voltados ao ensino de ciências, ações diretas junto aos discentes nos anos finais do EF, que são estabelecidas entre os vídeos utilizados e/ou criados e as licenças de uso desses recursos digitais e, a partir disso, se estes podem se classificar ou não como recursos educacionais (REA).

Assim, as atas do ENPEC, serviram para mapear se e como ocorre a disponibilização e utilização desse mecanismo audiovisual no formato de vídeo em sala de aula. Para tanto, consideramos que esses vídeos podem ser retirados de fontes diversas ou inclusive construídos dentro do espaço escolar. Desse modo, torna-se possível verificar as inclinações e possíveis lacunas em relação a essa temática nos trabalhos do ENPEC, resultando-se concebível construir conhecimento no contexto da Educação Básica e chamar atenção para estas questões, a partir das produções da área de Ensino de Ciências.

Metodologia

A abordagem empregada nesta pesquisa foi do tipo qualitativa, com acesso direto aos dados das pesquisas mapeadas e, de cunho descritivo, havendo o processo de coleta, de análise e interpretação dos dados (PRODANOV; FREITAS, 2013). Para a sequência dos procedimentos metodológicos se delimitou o *corpus* de investigação, visando a realização de uma análise bibliográfica a partir da busca de trabalhos nos portais de cada uma das últimas quatro edições do ENPEC (2015 - 2021). A delimitação do período de recorte convergem com as datas de publicações de documentos oficiais que orientam e estabelecem parâmetros para a educação, como o Plano Nacional de Educação (2014) e a Base Nacional Comum Curricular (2018) e por consequência trazem indicativos, conjuntamente a outras diretrizes ao Ensino Fundamental em nosso país.

Em relação ao ENPEC, destaca-se que este ocorre sob a responsabilidade da Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências (ABRAPEC), num intervalo de tempo de dois anos. Sendo este evento o maior da área em relação aos números de inscritos e de trabalhos submetidos, tendo assim, grande relevância.

A investigação ocorreu nas atas digitais dos ENPEC disponibilizadas no página da ABRAPEC. Os descritores usados para o processo de pesquisa foram: “vídeo”; “vídeo”; “tdics”; “tdic”; “tics”; “tic”; “digital”; “digitais”. Os dados coletados foram examinados a partir do contexto em que os vídeos estavam inseridos nas pesquisas mapeadas. Assim, construímos uma categoria em que os vídeos foram usados como um recurso pedagógico, embutido de forma conjunta dentro das ações de pesquisa nos trabalhos. E, como segunda

categoria, estabelecemos os estudos que utilizaram-se de vídeos como objeto de pesquisa propriamente dito. A motivação para a formação dessas duas categorias, se dá em função da construção dessa escrita estar atrelada a um projeto de pesquisa de mestrado, que propõe a criação de vídeos com os discentes em formato de REA. Para o projeto de mestrado mencionado, os vídeos serão objetos de pesquisa durante o processo e haverá a possibilidade de se tornarem recursos educacionais após as ações de pesquisa.

Resultados e discussões

Em função das análises dos títulos, das palavras-chave, dos resumos e da leitura integral dos textos efetuou-se o levantamento inicial de artigos. Foram excluídos trabalhos de revisão, considerados somente aqueles escritos em língua portuguesa e que continham ações práticas com os discentes e, relacionadas com vídeos voltados ao ensino de ciências nos anos finais do EF, sendo selecionados desse modo, 10 trabalhos que estão especificados no Quadro 1, logo abaixo. Nesse quadro inserimos as pesquisas totais por evento, as referências dos trabalhos delimitados e o percentual destes em relação ao total de pesquisas.

Quadro 1. Pesquisas selecionadas em cada ENPEC

Ano do evento	Total de pesquisas	Quantidade de trabalhos	Trabalhos selecionados	% de pesquisas selecionadas
2021	796	0	0	0
2019	1035	1	T1 = (SILVA; CRUZ, 2019)	0,09
2017	1342	6	T2 = (BORGES; TAVARES; NEVES, 2017)	0,44
			T3 = (SOVIERZOSKI; MORAIS, 2017)	
			T4 = (RIBEIRO; ALMEIDA, 2017)	
			T5 = (RUA; SILVA; BOMFIM, 2017)	
			T6 = (RIBEIRO; ALMEIDA, 2017)	
			T7 = (SILVA; STRIEDER, 2017)	
2015	1116	3	T8 = (BECKER et al., 2015)	0,26
			T9 = (CIANNELLA; STRUCHINER, 2015)	

			T10 = (OLIVEIRA; OLIVEIRA; MEIRELLES, 2015)	
Total	4289	10	10	-

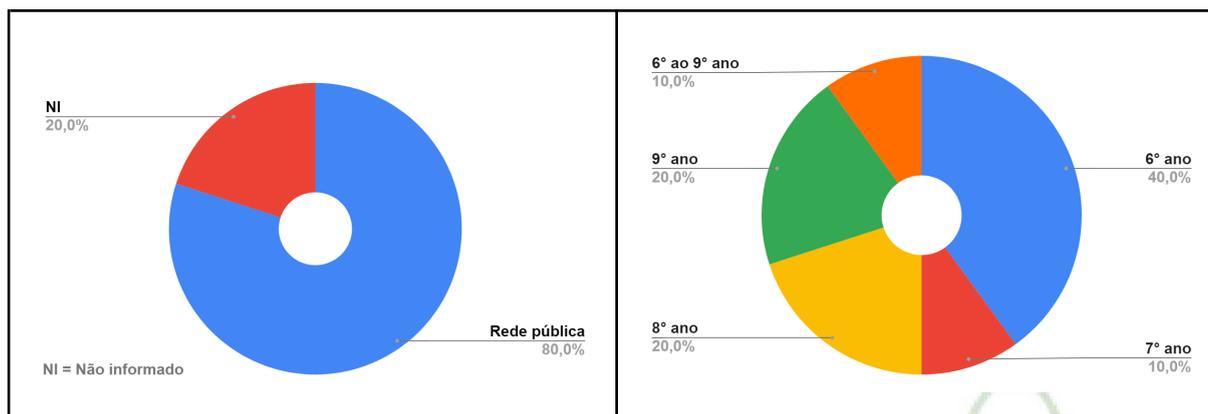
Fonte: Autores (2022)

Em relação aos percentuais de trabalhos selecionados no recorte realizado, é possível verificar que foram encontradas valores inferiores a 1% para cada evento. Há, também, uma correlação dos percentuais calculados com a quantidade total de trabalhos naquele ano no evento, sendo o índice do mapeamento maior, quando há uma quantidade maior de trabalhos, portanto, havendo uma correspondência direta nesses números extraídos no intervalo de tempo de 2015 a 2021.

Como um panorama sobre as redes de ensino (Quadro 2) às quais as pesquisas mapeadas estão ligadas, apenas duas delas não informam de forma direta, sendo que em T1 (SILVA; CRUZ, 2019) não é possível encontrar essa informação e em T6 (RIBEIRO; ALMEIDA, 2017) há a informação somente de tratar-se de uma escola integral. Para todos os outros trabalhos (T2, T3, T4, T5, T7, T8, T9 E T10) há a referência a escola pública, no entanto, dentro desses dados alguns identificam a escola de rede pública estadual ou de rede pública municipal, outras pesquisas (T6) não trazem essa informação. Desta forma, o que conseguimos averiguar é que, 80% dos trabalhos ocorrem em escolas que possuem anos finais do EF na rede pública.

Quando verificamos os anos letivos de inserção dos trabalhos (Quadro 2), a maioria deles ocorre no 6º ano totalizando 40% (T1, T3, T4 e T5), seguido de 20% no 8º ano (T2 e T8) e 9º ano (T7 e T9), havendo apenas uma pesquisa no 7º ano (T10). E, por fim uma pesquisa que os discentes eram dos quatro anos letivos, por se tratar do T6 que aconteceu em uma escola de turno integral, como dito antes, sendo que as ações ocorreram num contraturno para aqueles que optarem em vir à escola nesse período do dia. Por conseguinte, o 6º ano letivo é a escolha preferencial para os trabalhos delimitados por nós nesse evento e no intervalo de tempo demarcado.

Quadro 2. Rede escolar em que se inserem as pesquisas e ano letivo de ocorrência



Fonte: Autores (2022)

Ao delimitarmos o período de recorte no ENPEC (2015 - 2021) e relacionar isso com os períodos de publicações de documentos oficiais como o PNE (2014) e a BNCC (2018), torna-se preciso evidenciar que o PNE traz em seu contexto o indicativo do uso de REA, podendo estes estarem ligados a utilização de tecnologias, já na BNCC apesar de apontados parâmetros para o uso das tecnologias, não há indicativos diretos de REA (CZEDROWSKI; SCHIRMER, 2022, p. 5). Dessa forma, é possível não virem à tona, junto aos docentes e/ou discentes, discussões a respeito de autoria na produção e uso de recursos educacionais, assim como, as licenças de uso atreladas a esses materiais e, por fim a existência e a possibilidade de REA.

Após esse panorama inicial sobre os trabalhos se procedeu a leitura e o processo de unitarização dos dados. Dessa forma, uma unidade de análise foi a descrição das referências bibliográficas relacionadas aos vídeos produzidos e/ou utilizados nas pesquisas, para que assim fosse possível uma rastreabilidade do audiovisual em destaque. Lembrando que, essa referência bibliográfica remete diretamente a autoria dos vídeos usados nos trabalhos mapeados. Outra unidade de análise foi a delimitação do tipo de licença de uso dos vídeos inseridos nas pesquisas e, por fim, a última unidade de análise foi buscar se os audiovisuais nos artigos eram REA. Essas unidades de análise estão inseridas nas categorias de análise que foram constituídas a partir do contexto em que os vídeos estavam inseridos nos estudos delimitados.

A primeira categoria é composta pelas pesquisas em que os vídeos foram utilizados como um recurso pedagógico e estavam inseridos nas ações dos trabalhos. Dessa maneira, nessa categoria os audiovisuais citados nas pesquisas se inserem dentro de um contexto maior, isso significa que se fizeram presentes, porém não eram o foco de análise. Portanto, esses vídeos se caracterizam como recursos educacionais dentro de um outro objeto de pesquisa.

Na segunda categoria, as pesquisas usaram os vídeos como objeto de investigação, desse modo, os vídeos foram tratados como objetos de pesquisa propriamente dito, ou seja, os vídeos apresentavam-se como foco de análise. Por este motivo os trabalhos elencados em uma categoria não podem ser citados em outra, tratando-se assim, de categorias excludentes.

Categoria A - Vídeos como recursos educacionais

Em T1 (SILVA; CRUZ, 2019) há a construção de um blog em uma plataforma gratuita, havendo nesse blog a inserção de um vídeo da docente, linkado à plataforma do Youtube. No entanto, nem no blog ou no Youtube há informação em relação à licença de uso do vídeo, dessa maneira, trata-se de um audiovisual de licença fechada. Sovierzoski e Morais (2017), identificado aqui como T3, fez a construção de um vídeo para uso na pesquisa, informando que este foi criado com material de sites de domínio público, contudo não há referência quanto à licença de uso. Inclusive, os próprios autores destacam que o vídeo foi considerado um recurso didático e que funcionou como uma forma de passar informações aos discentes.

Em T4 (RIBEIRO; ALMEIDA, 2017), o vídeo “conhecer o ciclo da água” foi incluído dentro de um minicurso que ocorreu na escola, não há referência de autoria ou de licença de uso. Em T5 (RUA; SILVA; BOMFIM, 2017), foi usado o vídeo “a história das coisas”, que se encontra disponível na rede de internet, o recurso foi utilizado num processo de investigação relacionado aos biomas, novamente não há nenhum tipo de informação de referência e de licença de uso. Em T6 (RIBEIRO; ALMEIDA, 2017), o videoclipe “Ready to fall” da banda Rise Against se inseriu numa proposta interdisciplinar que era centrada nas ciências naturais, não há referência bibliográfica, sendo que o vídeo foi um recurso central na pesquisa e, sem informações de licenças de uso.

Em T7 (SILVA; STRIEDER, 2017), o vídeo usado foi construído pelas pesquisadoras com o objetivo de ser um recurso educacional, foram utilizadas imagens dos moradores do bairro onde se localiza a escola retratando a questão do acesso à água potável. Desse modo, a produção desse recurso educacional poderia ser considerado um REA, se houvesse especificação de licença de uso, o que de fato não ocorre. Em T10 (OLIVEIRA; OLIVEIRA; MEIRELLES, 2015), há a utilização do filme “O mundo macro e micro do mosquito *Aedes aegypti* – para combatê-lo é preciso conhecê-lo”, havendo a disponibilização apenas do link no decorrer do texto, porém este não funciona. Impossibilitando assim, verificar a autoria e a licença de uso.

Já em levantamento anterior (CZEDROWSKI; SCHIRMER, 2022), havíamos identificado que as questões de referência, a autoria, e as de licença de uso não estavam inseridas no cotidiano dos docentes em ensino de ciências. Aqui, mais uma vez essa conjuntura se repete para o recorte específico dos vídeos como recurso educacional inserido num contexto de TD. Dessa maneira, reforçamos a necessidade apontada por Furtado e Amiel (2019, p.5), de trazer para o campo dialógico o conceito e as ações prática da EA e, com isso, o uso, compartilhamento e a criação de REA. Um exemplo de recurso educacional como REA, é o canal REA de Ciências (CZEDROWSKI; DESSBESELL, 2021) que produz e distribui de forma gratuita e com licença aberta vídeos e podcasts voltados ao ensino de ciências nos anos finais do EF.

Categoria B - Vídeos como objeto de pesquisa

Em T2 = (BORGES; TAVARES; NEVES, 2017), foram utilizados 5 vídeos pelos discentes, eles fizeram as ações pedagógicas relacionadas às parasitoses em grupos. Um dos grupos optou por usar um vídeo extraído da internet e posterior a isso produzir o seu próprio vídeo, os outros grupos fizeram suas próprias produções. Na pesquisa não há informações relacionadas às licenças de uso dos vídeos, somente há a indicação de estes terem sido

compartilhados em sala de aula. É possível destacar que em T2 houve a construção de recursos educacionais que poderiam ser utilizados em outros momentos no espaço escolar ou mesmo compartilhados em rede, para isso seria necessário serem delimitados com licenças de uso abertas, gerando por consequência a possibilidade de torná-los REA.

Em T8 (BECKER et al., 2015) os discentes fizeram uma ação pedagógica dentro de uma pesquisa-ação com a produção de vídeos que foram compartilhados com a turma e que compuseram uma exposição na escola. As autoras e os autores apontam a necessidade de desenvolvimento profissional dos docentes relacionadas às tecnologias, para que a partir disso ocorram os processos de utilização e criação de vídeos no espaço escolar. Nesse trabalho também não há informação com relação às licenças de uso.

Em T9 (CIANNELLA; STRUCHINER, 2015) também ocorreu uma pesquisa-ação em que se fez a observação da prática da docente em relação aos recursos tecnológicos, tais como vídeos. Esses recursos digitais usados serviram como uma tática de atrair o interesse dos discentes. Não há referências autorais dos vídeos usados e de suas licenças de uso.

Em dois, dos três trabalhos classificados nessa categoria, foram criados vídeos com a função voltada ao ensino, um dos parâmetros para ser um REA, contudo não houve uma identificação da licença de uso. ROSADO et al. (2020, p.3-4), destaca que a produção de vídeos no ambiente da sala de aula pode acionar processos de socialização do conhecimento, tanto os de ciências como os de direitos autorais e licenças de uso que possam gerar REA, por exemplo.

Considerações finais

A partir dos resultados apresentados é preciso destacar que há um vazio em relação às referências autorais dos vídeos utilizados nos trabalhos mapeados. Destaca-se que, na grande maioria das vezes, o recurso digital construído e/ou utilizado não aparece sequer referenciado. Essa lacuna gera uma dificuldade de verificação do caminho percorrido pelo pesquisador(a) no seu processo de produção de conhecimento voltado ao ensino de ciências e, também nas possibilidades de difusão do conhecimento dos recursos envolvidos com as produções. Dessa forma é possível apontar, a necessidade de espaços de diálogo para os docentes e, posteriormente aos discentes, em relação a autoria, licenças de uso e REA nas pesquisas na área.

Destaca-se ainda que a construção de recursos educacionais voltados ao ensino de ciências aparentemente tem ocorrido no EF, tanto pelos docentes, como muitas vezes de forma conjunta com os discentes. Assim, esses mesmos recursos, se identificados como REA, poderiam ser compartilhados de forma efetiva com outras pessoas, não havendo o encerramento de uma ação dentro da sala de aula, tornando-se possível extrapolar essas experiências, ampliando a circulação de conhecimentos e contribuindo para o aperfeiçoamento das ações. Desta maneira, a inação de todos nós contribui diretamente para ações de plágios de recursos digitais, tais como os vídeos, ou mesmo o uso sem autorização destes e, não auxilia na partilha de materiais pedagógicos de forma coletiva. Afinal, o acesso e a disponibilidade de REA pode e deve ser uma batalha de todas e todos ligados à educação.

Referências

AUDIOVISUAL. In: **Dicionário Brasileiro de Língua Portuguesa**. Editora Melhoramentos, 2022. Disponível em:

<<https://michaelis.uol.com.br/busca?r=0&f=0&t=0&palavra=audiovisual>>. Acesso em: 20 out. 2022.

AMIEL, T.; RIBEIRO, A.; MORAIS, E. (2011). **Recursos Educacionais Abertos (REA): Um caderno para professores**. Campinas, SP. Disponível em:

<<http://educacaoaberta.org/cadernorea/index>>. Acesso em: 25 set. 2022.

ANJOS, A. M.; SILVA, G. E. G. **Tecnologias digitais da informação e da comunicação (TDIC) na educação**. Cuiabá: Universidade Federal de Mato Grosso, Secretaria de Tecnologia Educacional, 2018. Disponível em: . Acesso em: 25 fev. 2022.

BRASIL, Lei n. 9.610, de 19 de fevereiro de 1998. **Altera, atualiza e consolida a legislação sobre direitos autorais e dá outras providências**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 20 fev. 1998. Disponível em: . Acesso em: 25 fev. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018. Disponível em:

<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versoafinal_site.pdf>. Acesso em: 27 out. 2022.

BECKER, Mirian Mirna et al. **A mobilização da atenção por meio da produção de vídeos e a construção de conhecimentos em ciências no Ensino Fundamental**. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS. X ENPEC, 2015, Águas de Lindóia-SP. Anais eletrônicos ... Disponível em:

<<https://www.abrapec.com/enpec/x-enpec/anais2015/resumos/R1769-1.PDF>>. Acesso em: 20 set. 2022.

BORGES, Janaína Ferreira Hudson; TAVARES, Marina de Lima; NEVES, Maria Luiza Rodrigues da Costa. **A produção de vídeos por estudantes do 8º ano do Ensino Fundamental em uma sequência de ensino sobre parasitoses**. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS. XI ENPEC, 2017, Florianópolis-SC. Anais eletrônicos ... Disponível em:

<<https://www.abrapec.com/enpec/xi-enpec/anais/resumos/R1650-1.pdf>>. Acesso em: 17 set. 2022.

CIANNELLA, Diana; STRUCHINER, Miriam. **A Prática Pedagógica de uma Professora de Ciências com Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação no Ensino Fundamental**. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS. X ENPEC, 2015, Águas de Lindóia-SP. Anais eletrônicos ... Disponível em: <<https://www.abrapec.com/enpec/x-enpec/anais2015/resumos/R1788-1.PDF>>. Acesso em: 20 SET. 2022.

CREATIVE COMMONS. **O que nós fazemos**. Disponível em:

<<https://creativecommons.org/about/>>. Acesso em: 03 set. 2022.

CZEDROWSKI, Raquel Fraga; DESSBESELL, Mônica Schoefer. **REA de Ciências: Recursos Educacionais Abertos em vídeo animações para o componente curricular de Ciências no Ensino Fundamental II**. In: **Salão de Ensino** (17. : 2021 set. 27 - out. 1 :

UFRGS, Porto Alegre, RS). Disponível em: <<https://lume.ufrgs.br/handle/10183/242744>>. Acesso em: 25 set. 2022.

CZEDROWSKI, Raquel Fraga; SCHIRMER, Saul Benhur. **Tecnologias, recursos digitais e licenças de uso nas pesquisas em ensino de ciências no Ensino Fundamental a partir do ENPEC..** In: Anais do Congresso Nacional de Ensino de Ciências e Formação de Professores. Catalão(GO) Universidade Federal de Catalão, 2022. Disponível em: <<https://www.even3.com.br/anais/iiiicecifopufcat2022/473346-TECNOLOGIAS-RECURSO-DIGITAIS-E-LICENCAS-DE-USO-NAS-PESQUISAS-EM-ENSINO-DE-CIENCIAS-NO-ENSINO-FUNDAMENTAL-A-PARTI>>. Acesso em: 13 set. 2022.

GARCIA, M. F., RABELO, D. F., SILVA, D. da, & AMARAL, S. F. do. (2012). **Novas competências docentes frente às tecnologias digitais interativas.** Teoria E Prática Da Educação, 14(1), 79-87. Disponível em: <<https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/TeorPratEduc/article/view/16108/8715>>. Acesso em: 20/09/2022.

FURTADO, Débora; AMIEL, Tel. **Guia de bolso da educação aberta.** Brasília, DF: Iniciativa Educação Aberta, 2019. 28 p. Disponível em: <https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/564609/2/Guia%20de%20bolso%20REA_vf_imprensa%CC%83o.pdf>. Acesso em: 27 set. 2022.

MALLMANN, Elena Maria; JACQUES, Juliana Sales; REGINATTO, Andrea Ad; ALBERTI, Taís Fim. (organizadoras). **REA: teoria e prática.** São Paulo: Pimenta Cultural, 2020. 292p.

OLIVEIRA, Maria de Fátima Alves de; OLIVEIRA, Denise Figueira de; MEIRELLES, Rosane Moreira da Silva de. **Uma proposta para o ensino de ciências por meio do filme “o macro e o micro mundo do Aedes aegypti”.** In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS. X ENPEC, 2015, Águas de Lindóia-SP. Anais eletrônicos ... Disponível em: <<https://www.abrapec.com/enpec/x-enpec/anais2015/resumos/R0041-1.PDF>>. Acesso em: 20 set. 2022.

(PNE) Plano Nacional de Educação. **LEI N° 13.005/2014 - Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências.** Brasília: MEC, 2014. Disponível em: <<https://pne.mec.gov.br/18-planos-subnacionais-de-educacao/543-plano-nacional-de-educacao-lei-n-13-005-2014>>. Acesso em: 08 out. 2022.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Cesar de. **Metodologia do trabalho científico [recurso eletrônico] : métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico – 2. ed.** – Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

RIBEIRO, Dayane Negrão Carvalho. ALMEIDA, Ana Cristina Pimentel Carneiro de. **A Água para o Consumo Humano: proposta de produto didático com abordagem em Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente.** In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS. XI ENPEC, 2017, Florianópolis-SC. Anais eletrônicos ... Disponível em: <<https://www.abrapec.com/enpec/xi-enpec/anais/busca.htm?query=A+%C1gua+para+o+Consumo+Humano%3A>>. Acesso em 20 set. 2022.

ROSADO et al.. **Produção de vídeos no Ensino de Bioquímica e Química Orgânica.** Revista de Ensino de Bioquímica; Vol 18, No 1 (Año 2020). Disponível em:

<<http://bioquimica.org.br/revista/ojs/index.php/REB/article/view/872/723>>. Acesso em: 20 out. 2022.

RUA, Michele Borges; SILVA, Leandra Laurentino da; BOMFIM, Alexandre Maia do. **Biomass no Ensino de Ciências: uma abordagem através da Educação Ambiental Crítica e Modelo de Investigação na Escola.** In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS. XI ENPEC, 2017, Florianópolis-SC. Anais eletrônicos ... Disponível em: <<https://www.abrapec.com/enpec/xi-enpec/anais/resumos/R1923-1.pdf>>. Acesso em: 20 set. 2022.

SILVA, Raimunda Leila José da; SRIEDER, Roseline Beatriz Strieder. **A falta de água no bairro: educação CTS com alunos de 9º ano do Ensino Fundamental.** In: Anais do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. XI ENPEC, 2017, Florianópolis-SC. Disponível em: <<https://www.abrapec.com/enpec/xi-enpec/anais/busca.htm?query=A+falta+de+%E1gua+no+bairro>>. Acesso em: 20 set. 2022.

SILVA, Marcia Conceição de Souza; CRUZ, Lilian Giacomini. **O tema água no ensino de ciências à luz da PHC.** In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS. XII ENPEC, 2019, Natal-RN. Anais eletrônicos ... Disponível em: <https://abrapec.com/enpec/xii-enpec/anais/busca_1.htm?query=PHC>. Acesso em: 20 set. 2022.

SOVIERZOSKI, Hilda Helena; MORAIS, Jaqueline Paranhos da Silva. **Uso de vídeo para alertar sobre prevenção da gravidez na adolescência.** In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS. XI ENPEC, 2017, Florianópolis-SC. Anais eletrônicos ... Disponível em: <<https://www.abrapec.com/enpec/xi-enpec/anais/resumos/R1210-1.pdf>>. Acesso em: 17 set. 2022.

TOLEDO, Victor.; BARRERA-BASSOLS, Narciso. **A Memória Biocultural: importância ecológica das sabedorias tradicionais.** São Paulo: Expressão Popular, 2015.