

O uso social das mídias pelo campo da educação: uma análise do processo de reformulação da plataforma YouTube Edu (2022-2023)¹

Camila Escudero

*Doutora em Comunicação pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Professora titular do Programa de Pós-Graduação em Comunicação da Universidade Metodista de São Paulo.
E-mail: camilaescudero@uol.com.br*

Wagner Palanch

*Doutor em Educação Matemática pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP). Tem pós-doutorado em Políticas Públicas e Desenvolvimento Curricular pela Universidade Estadual Paulista (UNESP).
E-mail: wagnerpalanch@gmail.com*

Aline Vieira

*Mestre em Cooperação Internacional em Educação e formação pela Université de Paris, pós-graduada em Projetos Sociais e Políticas Públicas pelo Senac (SP) e graduada em Licenciatura e Bacharelado em Letras (Português/Francês) pela Universidade de São Paulo (USP).
E-mail: vieiraaline13@gmail.com*

Resumo: Este artigo relata aspectos metodológicos do processo de reestruturação da plataforma YouTube Edu, a partir da análise de mais de mil novos vídeos, em uma interface entre educação e comunicação. Busca-se compreender: (1) formas de produção de conteúdo; (2) características dos sujeitos produtores; e (3) circulação e oferta de conteúdo educativo em ambiente digital. De abordagem quali-quantitativa, a técnica de pesquisa utilizada foi a pesquisa-ação.

Abstract: This article reports methodological aspects of the restructuring process of the YouTube Edu platform, from analyzing more than a thousand new videos, in an interface between Education and Communication. The aim is to understand: (1) forms of content production; (2) characteristics of the producing subjects; and (3) circulation and offer of educational content in a digital environment. With a quantitative and qualitative approach, the research technique used was action research.

Recebido: 23/05/2023

Aprovado: 13/06/2023

1. As ideias e opiniões expressas neste artigo são dos autores e não refletem, obrigatoriamente, as da UNESCO e as do YouTube/Google, nem comprometem as organizações.

2. "... apenas um quinto das escolas do Brasil realizava atividades pedagógicas por meio de educação a distância antes da pandemia, o que denota que grande parte das escolas não estava preparada para a transição das aulas presenciais para as aulas remotas". NIC – NÚCLEO DE INFORMAÇÃO E COORDENAÇÃO DO PONTO BR; CGI – COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL; CETIC – CENTRO REGIONAL DE ESTUDOS PARA O DESENVOLVIMENTO DA SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO. **Resumo executivo:** pesquisa TIC educação 2020. São Paulo: Grappa Marketing Editorial, 2021. p. 3. Disponível em: https://www.cetic.br/media/docs/publicacoes/2/20211124200731/resumo_executivo_tic_educacao_2020.pdf. Acesso em: 20 maio 2023.

3. BAPTISTA, Renata. Pandemia aumenta em 91% tempo de usuário brasileiro no YouTube. **Tilt UOL**, Recife, 9 nov. 2020. Disponível em: <https://www.uol.com.br/tilt/noticias/redacao/2020/11/09/pandemia-aumenta-em-91-tempo-de-usuario-brasileiro-no-youtube.htm>. Acesso em: 20 maio 2023.

4. A plataforma de vídeos lançada em 2006. Todos os meses, mais de 2 bilhões de usuários acessam a plataforma e, diariamente, as pessoas assistem a mais de 1 bilhão de horas de vídeo. O Brasil é o segundo país em horas assistidas, atrás apenas dos Estados Unidos, contando com cerca de 105 milhões de usuários mensais. Para mais informações, ver: <https://www.terra.com.br/noticias/dino/estudos-de-mercado-apontam-crescimento-do-youtube-em-2021,-cda9cab6d12b434176392e-93b76c62c1xx9zn1yf.html>. Acesso em: 1 jul. 2022.

Os resultados mostram que não há um modelo único de produção de conteúdo educativo para plataformas digitais no Brasil, e seus usos seguem critérios de circulação, princípios colaborativos e formatação estabelecidos pela plataforma. Foram evidenciados progressos relacionados a aspectos de diversidade, gênero e inclusão e formação acadêmica do professor, e necessidades de avanço em questões de exclusão social e protagonismo do estudante.

Palavras-chave: uso social das mídias; educação; YouTube; conteúdo digital; vídeos

The results show no single model for producing educational content for digital platforms in Brazil, and its uses follow circulation criteria, collaborative principles, and formatting established by the platform. Progress related to aspects of diversity, gender and inclusion, and the academic training of teachers were highlighted, alongside a need for progress on issues of social exclusion and the protagonism of the student.

Keywords: the social use of media, education, YouTube, digital content, vídeos

1. INTRODUÇÃO

A pandemia de covid-19 e o fechamento prolongado das escolas em todo o Brasil, especialmente no ano de 2020, apresentaram um grande desafio para a continuidade da aprendizagem de crianças e jovens. Com a impossibilidade de irem à escola e terem aulas presenciais, estudantes e professores recorreram, entre outras soluções, ao ensino remoto mediado pelas Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) a fim de que a aprendizagem não fosse totalmente interrompida. Com a transição abrupta para o ensino remoto², as ferramentas que já estavam disponibilizadas online, como vídeos, livros e planos de aula, provaram ser um importante apoio no processo educativo, resultando em novas formas e possibilidades do uso social das mídias pelo campo da educação, no que se refere a instâncias de produção e circulação de conteúdo em contexto digital.

Nesse período pandêmico, e considerando a realidade de acesso à internet no Brasil, o YouTube – maior plataforma de compartilhamento de vídeos do mundo – registrou aumento significativo na busca por conteúdos educativos. Segundo a Pesquisa ComScore VideoMetrix³, no quesito educação, 91% dos pesquisados afirmaram que o YouTube ajudou a aperfeiçoar uma habilidade de interesse e 52% contaram que aprenderam algo novo no YouTube durante a pandemia⁴.

Diante desse potencial, em 2021, a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) e o Google Brasil firmaram uma cooperação técnica para reestruturar a plataforma YouTube Edu. Criado em 2013 pelo YouTube, o espaço tem como objetivo principal disponibilizar vídeos de caráter educacional.

A proposta da cooperação foi atualizar e formatar a plataforma, levando em consideração as recentes mudanças na legislação educacional brasileira – a

Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e o Novo Ensino Médio⁵ –, além da Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas (ONU)⁶ e as premissas da UNESCO sobre educação de qualidade⁷. O novo YouTube Edu foi lançado em março de 2023, com mais de 1,3 mil vídeos – organizados após processo de curadoria em uma estrutura interna própria, levando em consideração critérios de arquitetura e usabilidade⁸ – e disponibilizados aos usuários.

Assim, este artigo tem como objetivo principal relatar – por meio de pesquisa-ação⁹ – os aspectos metodológicos do processo de reestruturação da plataforma YouTube Edu, analisando o resultado obtido a partir de curadoria dos novos vídeos disponibilizados, em um contexto mais amplo de interface entre educação e comunicação. Busca-se compreender: (1) formas de produção de conteúdo educativo colaborativo para plataformas digitais no Brasil atualmente; (2) características dos sujeitos produtores de conteúdo relacionadas a questões de diversidade regional, de gênero e de inclusão; e (3) circulação e oferta de conteúdo educativo em ambiente digital a partir de áreas de conhecimento, habilidades e componentes curriculares propostos pela BNCC (no que se refere à estrutura dos anos finais do ensino fundamental e ensino médio e competências gerais), Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) e temáticas educacionais trabalhadas pela UNESCO.

2. AS PRÁTICAS MIDIÁTICAS NA EDUCAÇÃO OU A EDUCAÇÃO NAS PRÁTICAS MIDIÁTICAS?

Na obra *Uma história social da mídia*, Briggs e Burke¹⁰ traçam a história das diferentes mídias e das novas linguagens que elas criaram na civilização ocidental ao longo do tempo, a partir de uma análise detalhada dos meios de comunicação, destacando os contextos sociais e culturais em que emergiram e se desenvolveram. O objetivo é mostrar que não houve um caminho único e linear de desdobramentos que surgiu com a prensa de Gutemberg e culminou, pelo menos até o momento, no ciberespaço. Pelo contrário: a complexidade é colocada como a principal característica desse processo.

Nesse sentido é que se procura estudar o uso social da mídia, ou seja, como a criação e o desenvolvimento dos meios de comunicação podem transformar a constituição espacial e temporal da vida social. Além disso, como surgem novas formas de ação, interação e participação a partir de instâncias de produção de conteúdo, circulação, recepção das mensagens, processos de produção de sentido, entre outros, envolvendo os mais variados tipos de mídia, seja analógica, seja digital.

Em uma visão clássica sobre o campo da comunicação, Thompson¹¹ apresenta quatro atributos essenciais da mídia: (1) permite a fixação da forma simbólica, ou sua preservação em graus variáveis de durabilidade; (2) favorece a reprodução de conteúdo, ou seja, tem capacidade de multiplicar as mensagens de uma forma simbólica; (3) permite “*distanciamento espaçotemporal*”; e (4) envolve um universo

5. BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**: educação é a base. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2017. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518-versaofinal_site.pdf. Acesso em: 15 maio 2023.

6. Disponível em: <https://sustainabledevelopment.un.org>. Acesso em: 15 maio 2023

7. UNESCO – ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EDUCAÇÃO, A CIÊNCIA E A CULTURA. **Relatório anual da UNESCO no Brasil**. Brasília, DF: UNESCO, 2021. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000376049>. Acesso em: 15 maio 2023.

8. NIELSEN, Jakob; LORANGER, Hoa. **Usabilidade na web**: projetando websites com qualidade. Rio de Janeiro: Campus, 2007.

9. De acordo com Thiollent, a pesquisa-ação é um modo de produção de pesquisa coletiva que tem, como principal característica, a definição de ações/intervenções sistematizadas a serem executadas no interior do próprio processo investigativo com o objeto ou grupo estudado. THIOLENT, Michel. **Metodologia da pesquisa-ação**. São Paulo: Cortez, 2008.

10. BRIGGS, Asa; BURKE, Peter. **Uma história social da mídia**: de Gutenberg à internet. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2004.

11. THOMPSON, John B. **A mídia e a modernidade**: uma teoria social da mídia. Petrópolis: Vozes, 2014.

de habilidades, competências e formas de conhecimento, bem como recursos de acesso, para seu acesso e uso.

Especificamente em uma interface entre os campos da comunicação e da educação – contexto deste trabalho –, os atributos essenciais da mídia ganham novos significados, especialmente a partir dos Estudos Culturais. São conhecidos os trabalhos, principalmente na América Latina, de Martín-Barbero, Mário Kaplún, García Canclini, Paulo Freire, entre outros. De maneira geral, ao considerar, também, o uso das mídias no processo educacional, esses autores distinguem trajetórias com ênfase nos conteúdos, nos efeitos e nos processos e vínculos.

A educação que põe ênfase nos conteúdos corresponde à educação tradicional, baseada na transmissão de conhecimento e valores de uma geração para outra [...]. A educação que põe ênfase nos efeitos corresponde à chamada ‘engenharia de comportamento’, e consiste, essencialmente, em ‘moldar’ a conduta das pessoas com objetivos previamente estabelecidos. A educação que põe ênfase nos processos destaca a importância do processo de transformação de pessoas e comunidades. Não se preocupa tanto com os conteúdos que vão ser comunicados nem dos efeitos em termos de comportamento, quanto da interação dialética entre as pessoas e sua realidade; do desenvolvimento de suas capacidades intelectuais e de sua consciência social¹².

Dessa maneira, há uma reconfiguração do conceito de educação digital, para além do entendimento básico de que se trata da prática da utilização de meios tecnológicos em métodos de ensino, frequentemente aliada à adoção de processos mais dinâmicos de aprendizagem. “Se ensinar dependesse só de tecnologias, já teríamos achado soluções há muito tempo”¹³.

Souza¹⁴ argumenta que é justamente a compreensão do desenvolvimento dos atributos da mídia, perpassando pelo desenvolvimento dos processos educacionais, que nos permite compreender hoje a relação entre comunicação e educação, especificamente as diferentes práticas educacionais contemporâneas em que a presença da comunicação é de alguma forma vivenciada e refletida ou *vice-versa*: as diversas práticas midiáticas atuais em que a presença da educação é de alguma maneira vivenciada e refletida.

De um lado, ao privilegiar a presença das práticas culturais como componentes do jogo de poder dentro da sociedade, essas perspectivas também situam a comunicação como um novo e fundamental espaço de relações sociais: ora como espaço de negociação de sentidos na vida cotidiana e que possibilita entender por que a relação das pessoas com os meios de comunicação é sempre ativa, há sempre algo sendo negociado, significado e ressignificado; ora como mediação dentro do espaço social mais amplo, o espaço público das relações sociais, e ainda que fragmentado e diversificado, mas onde hoje circulam não só a informação como diferentes formas do saber social, diferentes expressões do mundo das emoções e da construção da vida simbólica e vida social. E como tal, a comunicação é componente da construção de um novo espaço político¹⁵.

Evidencia-se, assim, um contexto amplo, no qual estão inseridos não só educação e comunicação, mas o próprio conceito de midiaticização, atualmente

12. KAPLÚN, Mário. *Una pedagogía de la comunicación*. Madrid: De La Torre, 1998. p. 18-19.

13. MORAN, José Manuel. Ensino e aprendizagem inovadores com tecnologias audiovisuais e telemáticas. In: MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos T.; BEHRENS, Marilda Aparecida. *Novas tecnologias e mediação pedagógica*. Campinas: Papirus, 2000.

14. SOUZA, Mauro Wilton de. Comunicação e educação: entre meios e mediações. *Cadernos de Pesquisa*, São Paulo, n. 106, p. 9-25, 1999. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0100-15741999000100002>.

15. *Ibidem*, p. 24.

bastante concentrado na combinação de dados e inteligência artificial que se “materializa” nas plataformas e redes sociais virtuais e em sua constituição via algoritmos e modelos de negócio inseridos na lógica capitalista do mundo globalizado. De acordo com Sodré, trata-se de uma “elaboração conceitual constante de uma formação discursiva que constrói a representação da realidade econômica, social e urbana”, ao mesmo tempo que é capaz de expor os aparatos materiais das instituições, diluindo suas fronteiras no sentido de sua “captação pelos circuitos ilimitados dos fluxos cibernéticos”¹⁶.

3. A PLATAFORMA YOUTUBE EDU: PROCESSO DE REESTRUTURAÇÃO DE UM AMBIENTE COMUNICACIONAL E EDUCATIVO DE APRENDIZAGEM

Conforme mencionado anteriormente, um acordo de cooperação técnica entre a UNESCO e a Google Brasil – firmado em 2021, já em um contexto de pós-pico da pandemia – permitiu a reestruturação da plataforma YouTube Edu¹⁷, que havia sido criada em 2013, pelo YouTube. Os principais objetivos da mudança foram:

- Apoiar os estudantes dos anos finais do Ensino Fundamental e do Ensino Médio, facilitando o acesso a vídeos educacionais gratuitos, de qualidade e de acordo com as áreas e temáticas curriculares estabelecidas em cada nível segundo a BNCC e os princípios da UNESCO.
- Reestruturar a plataforma YouTube Edu, propondo novas arquiteturas e usabilidades, além de renovação do conteúdo (vídeos educacionais).
- Realizar curadoria dos vídeos educacionais presentes no YouTube, a partir de um processo sistemático e coletivo que envolve: identificação, análise e avaliação dos produtos, bem como a organização e a disponibilização dos selecionados na plataforma YouTube Edu.
- Fortalecer a comunidade de youtubers de educação, reconhecendo seu trabalho e suas contribuições.
- Enfatizar os objetivos de desenvolvimento sustentável (ODS), da ONU, em todo o processo e premissas da UNESCO.
- Identificar demandas de vídeos no YouTube de conteúdos educacionais relacionados às áreas de conhecimento e habilidades, bem como componentes curriculares, em acordo com a BNCC.

O trabalho foi realizado ao longo do ano de 2022, baseado em pesquisa anterior sobre o uso de conteúdos educacionais em formato audiovisual no processo de ensino-aprendizagem¹⁸. Nele, metodologias diversas foram utilizadas na tentativa de traçar uma perspectiva histórica e estratégica do canal YouTube Edu, trazendo recomendações a partir de características e necessidades apontadas por professores, estudantes e usuários da plataforma.

16. SODRÉ, Muniz. **A sociedade incivil: mídia, iliberalismo e finanças**. Petrópolis: Vozes, 2021. p. 122-123.

17. Disponível em: <https://www.youtube.com/@YouTubeEdu/featured>.

18. COUTRIM, E. de C. M. Relatório parcial de pesquisa contendo análise sobre os usos, conhecimentos, percepções e expectativas dos estudantes e professores da educação básica sobre recursos educacionais em formato de vídeos. MIMEO, 2022.

Além disso, levou-se em consideração a revisão de literatura conduzida por Junges e Gatti sobre o uso do YouTube na educação, que apontou para um protagonismo assumido pelos professores que produzem vídeos e os postam na plataforma e o cuidado com a linguagem utilizada nas narrativas produzidas, a fim de que elas se aproximem dos estudantes. De acordo com as autoras, há uma compreensão por parte dos jovens de que a utilização efetiva do YouTube no contexto da sala de aula “traria benefícios e qualificaria as aulas, uma vez que materiais audiovisuais tornam a explanação dos conteúdos mais atraente”¹⁹.

Todo o trabalho foi coordenado pelos autores deste artigo²⁰. O primeiro passo foi desenvolver uma metodologia própria capaz de alcançar os objetivos pretendidos. Ela envolveu em uma primeira etapa: (1) estruturação das seções da nova plataforma YouTube Edu (Figura 1); (2) definição do conteúdo das *playlists*²¹ das seções Ensino Fundamental (anos finais) e Ensino Médio com base nas habilidades e objetos de conhecimento de acordo com as áreas do conhecimento estabelecidas no Brasil, a partir da BNCC²²; e (3) definição do conteúdo das *playlists* das seções Competências Gerais da BNCC, Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) e Temas Contemporâneos Transversais, a partir da BNCC, da Agenda-2030 e de temáticas trabalhadas pela UNESCO dentro do contexto educacional²³.

19. JUNGES, Débora de Lima Velho; GATTI, Amanda. Estado da arte sobre o YouTube na educação. *Informação em Cultura*, Mossoró, v. 1, n. 2, p. 113-131, 2019. p. 127. DOI: <https://doi.org/10.21708/issn2674-6549.v1i2a8564.2019>.

20. Os autores agradecem a Érica Georgino pelo auxílio no processo de curadoria dos vídeos.

21. De maneira geral, pode-se dizer que uma playlist é uma lista de reprodução de arquivos digitais de vídeo ou áudio, que podem ser reproduzidos em uma mídia player sequencialmente ou em ordem aleatória, definida pelo usuário. No caso deste trabalho, as playlists contêm vídeos educacionais que já estavam presentes no YouTube e foram organizados a partir de seções estruturadas em conteúdos (temas), conforme a proposta de cada uma.

22. A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) é um documento normativo que define o conjunto de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da educação básica. O apoio da Base na estruturação das playlists é na forma como as aprendizagens estão organizadas nos Ensino Fundamental (anos finais) e Ensino Médio, em áreas do conhecimento interseccionadas, mas que preservam especificidades e saberes próprios.

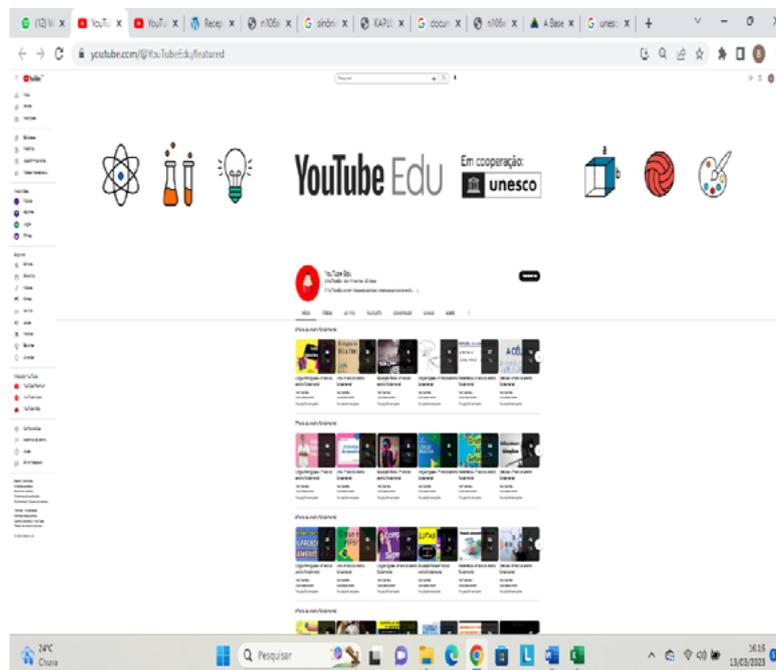


Figura 1: Página principal da plataforma YouTube Edu (2023)

Fonte: Reprodução.

Na sequência, teve início o trabalho de estabelecimento de critérios de seleção dos vídeos²⁴. Para isso, foi montado um formulário na plataforma *Google Forms* com 40 campos. A ideia foi preencher um formulário para cada vídeo selecionado a ser disponibilizado na plataforma, a fim de: (1) avaliar a qualidade

- O uso social das mídias pelo campo da educação
- Camila Escudero, Wagner Palanch e Aline Vieira

técnica e pedagógica do vídeo; (2) identificar o vídeo escolhido e justificar o motivo da escolha; (3) garantir o registro detalhado desse material no intuito, inclusive, de ajudar na tabulação dos dados posteriormente e verificação dos resultados alcançados.

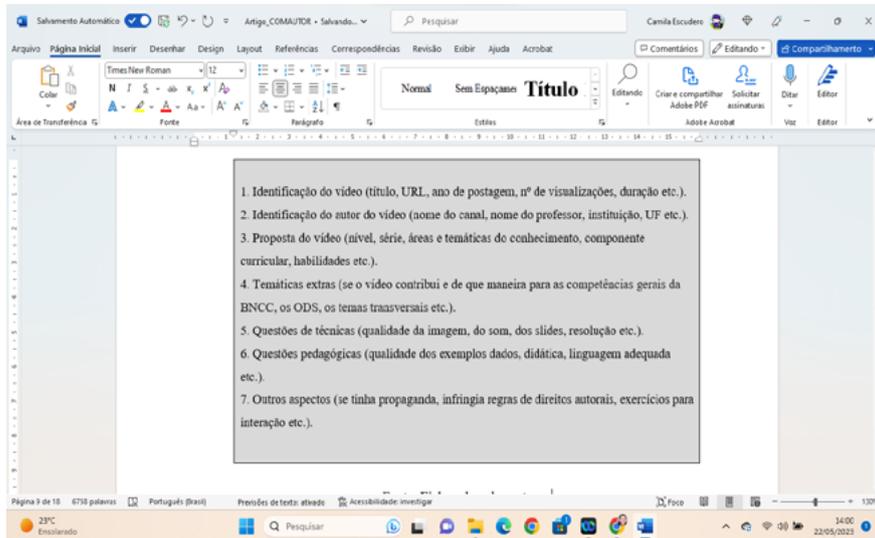


Figura 2: Principais pontos do formulário de seleção dos vídeos

Fonte: Autores (2023).

A etapa seguinte foi a curadoria dos vídeos (Figura 2). Para isso, foi reunida uma equipe interdisciplinar de professores do Ensino Fundamental (anos finais) e do Ensino Médio, bem como um especialista em ODS²⁵. Essa equipe foi responsável por buscar os vídeos no YouTube – seguindo a definição prévia do conteúdo de cada *playlist* –, selecionar e preencher o formulário para cada vídeo. Toda essa atividade de curadoria teve início após sessões de treinamento ministradas pelos coordenadores do trabalho (realizadas de maneira virtual); nelas foram passadas informações sobre o projeto, os objetivos, como os vídeos deveriam ser selecionados, quais os critérios mínimos de qualidade técnica e pedagógica, cronograma, entre outros pontos.

Uma vez selecionado o vídeo e preenchido o formulário, os coordenadores do trabalho assistiam ao vídeo, verificavam o formulário e aprovavam ou não a seleção. Caso aprovado, o vídeo seguia para análise do YouTube e inserção na plataforma; caso o vídeo fosse recusado, o professor era comunicado, o vídeo descartado e iniciava-se uma nova busca para aquele conteúdo da *playlist*. Para garantir o fluxo de trabalho, foram combinadas entregas e feedbacks semanais com os professores. Só o processo de curadoria durou cerca de seis meses diante da complexidade e quantidade de vídeos reunidos.

Ressalta-se que não há vídeos repetidos em todas as *playlists* referentes às seções Ensino Fundamental (anos finais) e Ensino Médio. Apenas nas outras três seções (Competências gerais da BNCC, ODS e Temas contemporâneos) é que se permitiu vídeos já selecionados para essas duas anteriores, uma vez que, ao abordar o tema, o vídeo de certa maneira contribuía para as questões

23. As Competências gerais da BNCC englobam: Conhecimento científico; pensamento crítico e criativo; Repertório cultural; Comunicação; Cultura digital; Trabalho e projeto de vida; Argumentação; Autocuidado e conhecimento e autocuidado; Empatia e cooperação; Responsabilidade e cidadania. Sobre os ODS, foram levadas em consideração as temáticas envolvidas em todos os 17, a saber: (1) Erradicação da pobreza; (2) Fome zero e agricultura sustentável; (3) Saúde e bem-estar; (4) Educação de qualidade; (5) Igualdade de gênero; (6) Água potável e saneamento; (7) Energia limpa e acessível; (8) Trabalho decente e crescimento econômico; (9) Indústria, inovação e infraestrutura; (10) Redução das desigualdades; (11) Cidades e comunidades sustentáveis; (12) Consumo e produção responsável; (13) Ação contra a mudança global do clima; (14) Vida na água; (15) Vida terrestre; (16) Paz, justiça e instituições eficazes; e (17) Parcerias e Meios de implementação. Já sobre as temáticas contemporâneas apreciadas pela UNESCO em seus projetos de educação dentro do contexto do desenvolvimento sustentável, destacam-se: (1) Meio ambiente; (2) Ciência e tecnologia; (3) Multiculturalismo; (4) Cidadania e civismo; (5) Saúde; (6) Economia; (7) Relações étnico-raciais; (8) Migrantes e refugiados; (9) Sexualidade; (10) Habilidades socioemocionais; (11) Igualdade de gênero; (12) Educação para a paz; e (13) Compreensão internacional.

transversais envolvidas (presentes nas três seções). No entanto, essas três seções foram complementadas, também, com vídeos novos, que não, necessariamente, apareceram nas seções Ensino Fundamental (anos finais) e Ensino Médio.

Após a finalização da curadoria e a aprovação de todos os vídeos, foi realizada uma revisão final, eventuais correções nos formulários e a montagem técnica da plataforma.

4. O CONTEÚDO E A CIRCULAÇÃO DE VÍDEOS EDUCACIONAIS DE CARÁTER PÚBLICO EM CONTEXTO DIGITAL

No total, foram indicados e selecionados 750 vídeos para a seção de Ensino Fundamental (anos finais); 428 para Ensino Médio; 260 para Competências gerais da BNCC; 411 para ODS; e 277 para Temas contemporâneos. Apresentamos, na sequência, alguns pontos relacionados aos aspectos quantitativos desse material (reunidos nas duas primeiras seções, Ensino Fundamental e Médio), bem como uma análise a partir de percepções de abordagem qualitativa.

De início, pode-se dizer que as formas de produção de conteúdo educativo para plataformas digitais no Brasil, atualmente, são diversas e dependentes da conectividade e do acesso a recursos técnicos (e habilidades) por parte do produtor, bem como sua formação acadêmico-pedagógica e experiência profissional na sua área de atuação. Não há um modelo único, e o uso da mídia digital – no caso, dos vídeos – segue critérios de circulação baseados em princípios colaborativos relacionados aos preceitos da educação e formatação usual estabelecida pela plataforma na qual está inserido.

4.1. Formas de produção de conteúdo educativo colaborativo para plataformas digitais no Brasil

A ampla maioria dos vídeos é produzida pelos chamados “professores youtubers” ou “edutubers”, de forma independente. Os vídeos institucionais²⁶ representam pouco mais de 25% (320 no total). Além disso, do total de vídeos (1.178), 936 foram produzidos entre 2020 e 2022, o que indica um conteúdo extremamente atual da plataforma, após sua reformulação. Além disso, apenas 80 vídeos que já estavam na plataforma (em sua versão antiga) permaneceram. Nesse sentido, podemos falar em uma renovação completa do conteúdo, ou seja, pelo menos 1.098 vídeos novos.

No caso dos vídeos produzidos pelos professores youtubers, há, basicamente, dois grupos. O primeiro é formado por professores que fazem produções “caseiras”, ou mesmo amadoras, utilizando uma câmera de celular, seu ambiente de trabalho (normalmente, um cômodo da residência) e recursos como lousa, giz (ou canetão) e apagador para explicar o conteúdo, ou mesmo *slides*

24. Foram estabelecidos os seguintes critérios obrigatórios para todos os vídeos: (1) A finalidade e o caráter do uso do vídeo devem ser exclusivamente para fins educacionais e voltados para estudantes. (2) Estão automaticamente excluídos da seleção, vídeos que propagam mentiras, promovem a violência, divulgam conteúdo racista ou xenofobo, fazem apologia a drogas ilícitas, estimulam teorias conspiratórias e contenham proselitismo político e/ou religioso. (3) Estão automaticamente excluídos da seleção, também, vídeos que contenham erros conceituais em relação ao conteúdo abordado e vídeos que ferem princípios de direitos autorais do YouTube. (4) Sobre a questão de publicidade nos vídeos: estão excluídos vídeos nos quais produtos e discursos publicitários ou promocionais sejam apresentados logo na abertura; a mensagem publicitária tenha peso e/ou duração predominantes em relação ao teor educativo; e ocorra inserção de anúncios de forma projetada, como parte da produção do vídeo. (5) O vídeo deve estar com status público e só pode ser do YouTube. e) Cada vídeo deve ter duração mínima de 5 e máxima de 30 minutos. Apenas nos vídeos das últimas três seções (Competências da BNCC, ODS e Temas transversais), admitem-se vídeos com menos de 5 minutos. (6) Estão automaticamente excluídos vídeos com qualidade de imagem inferior a 480p.

formatados, principalmente, com textos e figuras. Percebe-se, nesse caso, ações de tentativa e erro no que diz respeito à produção técnica – motivadas muitas vezes pela emergência do contexto de pandemia –, mas extremamente cuidadosas e autônomas no que diz respeito ao conhecimento que tenta transmitir, à qualidade dos exemplos, da abordagem didática e de apresentar um conteúdo de maneira dinâmica, que seja de fácil compreensão e assimilação, contextualizando-o à realidade do estudante daquele nível que se propôs a ensinar. Destaca-se ainda o desenvolvimento do professor ao longo do processo: se nos vídeos iniciais é perceptível certo receio em estar em frente à câmera e “dar conta” de falar, gravar, ensinar etc., ao longo da produção, nota-se uma postura mais confiante e de dominação do processo.

O segundo grupo remete àqueles professores youtubers que, por estarem há mais tempo produzindo vídeos educacionais ou por terem habilidades técnicas desenvolvidas – ou já serem reconhecidos como “celebridades do YouTube”, tendo, inclusive, canais monetizados –, já contam com uma estrutura significativa, com equipamentos de gravação profissionais, estúdios, softwares de edição e até equipe de apoio. Nesse caso, se utilizam de recursos como animações, efeitos sonoros, infográficos dinâmicos e até mesmo gravações externas, em museus, parques, entre outros ambientes. Verifica-se que a produção dos vídeos é uma atividade profissional que pode ou não caminhar em paralelo com as atividades em sala de aula, em um ambiente escolar formal, por exemplo. Percebe-se, ainda, a autonomia do professor para produzir e criar conteúdos e abordagens livres, que julguem relevantes para um “estudante geral”, ou seja, da rede pública ou particular, que busca o vídeo como forma de apoio ao ensino formal, ou mesmo a uma preparação para o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) ou vestibular, por exemplo.

Já no caso dos vídeos identificados como institucionais, ou seja, ligados a secretarias de educação estaduais e municipais, principalmente, ou mesmo escolas da rede particular de ensino e organizações não governamentais, por terem uma estrutura formal por trás, tendem a apresentar uma produção de alta qualidade técnica, muito próxima à reprodução do ambiente escolar. É muito comum, nesses casos, o professor da rede estar à frente da câmara, vestido com uniforme e/ou avental/jaleco, passando o conteúdo, em um cenário que reproduz uma sala de aula formal. Percebe-se uma atenção à preparação da aula, qualidade do material apresentado e até mesmo uma proximidade com o receptor, direcionando os vídeos aos seus estudantes, no caso, da rede formal de ensino. É perceptível, muitas vezes, um direcionamento na produção do conteúdo, abordando tópicos estabelecidos pelas secretarias ou pelas escolas, em uma sequência de aulas que visa cumprir um currículo ou planejamento preestabelecido.

Em todos os casos, porém, destaca-se a periodicidade regular de postagens dos vídeos – apesar de ser comum a descontinuidade dos canais, são raros os casos de canais que não apresentam uma produção relativamente regular, pelo menos, durante um período. Verifica-se, também, em todos os casos, a iniciativa de produzir conteúdos diversificados, relacionados às diversas áreas de conhecimento

e habilidades, bem como componentes curriculares ensinados, pré e/ou pós-implantação da BNCC. Soma-se a isso a frequente estratégia de retomar conteúdos já produzidos, como forma de complementação a um conteúdo novo que está sendo apresentado. Por fim, destaca-se a autonomia, especialmente nos dois grupos de professores youtubers, em determinar a duração do vídeo. No YouTube Edu, foram inseridos vídeos de 5 a 30 minutos, mas não foram percebidas conexões entre tempo de duração do vídeo e conteúdo abordado, apenas uma tendência de os vídeos institucionais terem uma duração maior, por volta de 20 minutos.

4.2. Características dos sujeitos produtores de conteúdo relacionadas a questões de diversidade regional, de gênero e de inclusão

Sobre o ano de publicação dos vídeos selecionados, há uma concentração de vídeos educacionais produzidos entre 2020 e 2022, justamente no período pandêmico e pós. No entanto, é preciso evitar determinismos baseados em simplificações e levar em consideração, ainda, o contexto tecnológico, social, cultural e econômico envolvido. Nos últimos anos, o acesso às TIC vem crescendo e se popularizando, e as plataformas e redes sociais digitais vêm ampliando e tornando cada dia mais veloz os processos de midiatização, marcados por circuitos de trocas discursivas e de produção de sentido que, até o surgimento do rádio (a partir de 1930 no Brasil), eram monopólio dos processos de comunicação por meio físicos (jornais e revistas) e/ou presenciais, no caso da educação, na escola.

Evidentemente a midiatização, especialmente na figura das plataformas e redes sociais virtuais, é uma construção técnica, gerida por algoritmos e que está formatada em um modelo de negócio inserido na lógica capitalista do mundo globalizado, que acaba por produzir diversas formas de exclusão. No entanto, ao mesmo tempo, para aqueles que a usufruem, parece estar mais próxima a resolução do conflito em que educação e comunicação se desenvolveram ao longo do tempo: a ênfase da escola (e seus processos educacionais) como espaço formal do saber, de uma maneira ampla e legitimada socialmente, ao mesmo tempo, da mídia identificada como um espaço de informação, diversão e lazer, como se fossem dimensões antagônicas. Soma-se a isso, nesse caso, a percepção de que o uso das tecnologias já está incorporado nas práticas educacionais, sendo inquestionável sua importância.

Do total de vídeos do Ensino Fundamental (anos finais) e Ensino Médio (1.178), apenas 409 puderam ter a UF identificada. A partir desse número, pode-se dizer que todas foram contempladas com, pelo menos, um vídeo. Sobre a questão de gênero, foi conquistado um equilíbrio entre vídeos produzidos por homens e por mulheres no material do Ensino Fundamental (375 vídeos de mulheres; 353 vídeos de homens). O mesmo nível apresentou melhor equilíbrio,

25. A equipe foi composta por 24 professores (11 mulheres e 13 homens), com formação acadêmica (no geral, licenciatura) e vivência pedagógica-profissional em escolas públicas e privadas nas áreas contempladas pela reestruturação da plataforma, ou seja, Matemática, Ciências, História, Educação Física etc. Em alguns casos, um único professor fez as buscas dos vídeos de ambos os níveis (Ensino Fundamental e Ensino Médio) – foi o caso do professor de Artes; em outros, por conta da grande quantidade de vídeos previstos na playlist, mais de um professor foi concentrado por nível – por exemplo, nas playlists de Língua Portuguesa (Ensino Médio).

26. Entende-se aqui por vídeos educacionais institucionais os produzidos por secretarias de educação dos estados e municípios, escolas (públicas ou particulares) e organizações da sociedade civil.

também, (se comparado ao Ensino Médio) quando a questão de gênero é aplicada às áreas das ciências exatas: (72 vídeos de mulheres; 92 vídeos de homens). Sabe-se que ainda há muito a se avançar na questão das desigualdades regionais brasileiras e no papel da mulher na sociedade, e a plataforma – apesar de todos os esforços para sua renovação – não fica à margem desse processo. Percebe-se, porém, com este trabalho, que tanto as mídias quanto a estrutura educacional podem se mostrar um terreno fértil a ser levado em consideração para balizar de forma mais efetiva as políticas públicas de enfrentamento dessas questões.

Outro ponto, nesse sentido, que se coloca é a percepção dos critérios de diversidade²⁷: em 432 vídeos foram identificadas pessoas pretas, pardas, amarelas e indígenas. O número representa mais de 40% dos vídeos, se levarmos em consideração que em 177 deles a pessoa não pode ser percebida (no caso, por exemplo, de quando o professor não aparece na imagem – apenas fala – ou quando há mais de um professor no mesmo vídeo etc.). Já sobre a questão da acessibilidade, as legendas geradas automaticamente pelo YouTube, presentes em 100% dos vídeos, são uma forma de garantia de acesso. Entretanto, outros recursos como libras, por exemplo, ainda representam um desafio para youtubers, instituições e o próprio YouTube (como, por exemplo, o desenvolvimento de tecnologias que garantam esse recurso de forma automática, como o que se tem nas legendas).

Ressalta-se, ainda, que há uma grande diversidade com relação à audiência dos vídeos e canais, critérios que, se levados em conta, acabam por influir na classificação do canal, como sendo de pequeno e/ou grande porte. No caso do Ensino Fundamental, por exemplo, foram incluídos na plataforma YouTube Edu vídeos que tinham de 2 a 6,4 milhões de visualizações e de 0 a 17,3 milhões de inscritos no canal; no caso do Ensino Médio, vídeos que tinham de 4 a 3 milhões visualizações, e de 1 a 4,2 milhões de inscritos no canal.

4.3. Circulação e oferta de conteúdo educativo em ambiente digital a partir da BNCC, ODS e temáticas contemporâneas trabalhadas pela UNESCO

Acerca da qualidade técnica e pedagógica dos vídeos, foram avaliados desde qualidade de imagem até alinhamento do conteúdo à BNCC. Em todos os critérios, mais de 90% dos vídeos atingiram a classificação máxima (entre: bom, regular, ruim e N/A). É evidente, nesse sentido, o caráter colaborativo do conteúdo inserido na plataforma YouTube Edu. Especialmente depois do processo de curadoria – realizado por professores especialistas em suas respectivas áreas do conhecimento –, pode-se dizer que os vídeos selecionados e disponibilizados aos usuários de maneira gratuita e intuitiva representam não necessariamente o melhor vídeo já produzido, mas o que há de melhor em qualidade técnica e pedagógica, levando-se em consideração, especialmente, o alinhamento às estruturas classificatórias presentes na BNCC. Esta, por sua vez, apesar de necessidades de aperfeiçoamento – relacionadas a aspectos macros da estruturação da sociedade

27. Importante ressaltar que os critérios de percepção de diversidade foram estabelecidos de acordo com as 5 categorias fixadas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em pesquisa de cor ou raça da população brasileira: branca, preta, amarela, parda e indígena. No entanto, tal quadro exposto neste trabalho representa uma visão a partir da percepção do professor responsável pela curadoria do vídeo, não tendo como relacionar tal classificação com formas de autodeclaração. O mesmo vale para a percepção de gênero exposta anteriormente.

brasileira –, não deixa de representar um esforço na definição de um conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais inserido na educação básica com vistas à formação humana integral e a construção de uma sociedade mais justa, democrática e inclusiva.

Nesse sentido é que foram estruturadas as seções competências gerais da BNCC, ODS e temas contemporâneos. Trata-se de exemplos concretos e indicações de referências educacionais claras e objetivas para o enfrentamento dos desafios do mundo contemporâneo e que, de uma maneira ampla atuam para o estabelecimento de um patamar de aprendizagem e desenvolvimento não apenas de princípios formativos, mas, do pensamento crítico, de preceitos de equidade e alteridade, bem como o acolhimento da diversidade.

Destaca-se, ainda, que, durante o processo de curadoria dos vídeos, alguns professores apresentaram dificuldades em entender a estruturação interdisciplinar, tanto da BNCC (suas competências gerais, específicas e/ou habilidades) como da própria Agenda 2030 (e os 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável). No entanto, pode-se dizer, que, de maneira prática, tais documentos norteadores já reverberam nas práticas sociais e entre os educadores que fazem uso das mídias, uma vez que, na plataforma YouTube Edu, todos os seus pontos foram contemplados com, pelo menos, um vídeo.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Procuramos refletir neste trabalho, por meio da experiência da reformulação da plataforma YouTube Edu, novas formas e possibilidades do uso social das mídias pelo campo da educação, no que se refere a instâncias de produção e circulação de conteúdo em contexto digital. De início, reconhecemos que se trata de um assunto complexo, que não esgotamos aqui; porém, que nos dá pistas para se pensar a realidade atual desse tema, especialmente em um contexto de pós-pandemia.

O Brasil foi o país que mais demorou para retomar as aulas presenciais na escola desde o anúncio do fechamento das instituições, em março de 2020, por conta da covid-19. Praticamente 100% das escolas brasileiras (99,3%) suspenderam as atividades presenciais, sendo que o percentual de escolas que não retornaram às atividades presenciais no ano letivo de 2020 foi de 90,1%. Diante desse contexto, mais de 98% das escolas do país se viram obrigadas a adotar, repentinamente, estratégias remotas de ensino²⁸. As consequências desse cenário foram desastrosas. Nota técnica sobre o impacto da pandemia na educação no Brasil apontou que houve perda significativa de aprendizado durante o período pandêmico, acentuando desigualdades já existentes, por exemplo, com aumento do abandono escolar e do impacto na saúde mental dos estudantes e profissionais²⁹. Soma-se a isso a questão da exclusão e desigualdade social.

[...] [Em 2020], havia acesso à Internet em 82% das escolas, com maiores proporções entre escolas estaduais (94%) e particulares (98%). Havia menores proporções

28. INEP – INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. **Resposta educacional à pandemia de covid-19 no Brasil**. Brasília, DF: Inep, 2021. Disponível em: https://download.inep.gov.br/censo_escolar/resultados/2021/apresentacao_pesquisa_covid19_censo_escolar_2021.pdf. Acesso em: 20 maio 2023.

29. KOSLINSKI, Mariane; BARTHOLO, Tiago. **Nota técnica: impactos da pandemia na educação brasileira**. [S. l.]: D3E: Fundação Lemann, 2022. Disponível em: https://d3e.com.br/wp-content/uploads/nota_tecnica_2212_impactos_pandemia_educacao_brasileira.pdf. Acesso em: 22 maio 2023.

de acesso nas escolas localizadas na região Norte (51%), em áreas rurais (52%) e naquelas de pequeno porte, com até 50 alunos (55%).

[...]

A conexão sem fio estava presente em 94% do total de escolas, mas menos da metade (45%) liberava o acesso aos alunos, incluindo os casos em que havia necessidade de senha.

[...]

Outro desafio citado por uma alta proporção de gestores escolares foi a falta de dispositivos – como computadores e celulares – e de acesso à Internet nos domicílios dos alunos (86%)³⁰.

Por outro lado, reconhece-se que foi, justamente nesse momento de crise, que houve avanços relacionados à internet e aos dispositivos móveis, formas e possibilidades de conexões, que permitiram a continuidade de atividades empresariais (*home office*), do comércio (vendas online), da prestação de serviços essenciais (tele consultas de saúde, por exemplo). Isso sem falar no desenvolvimento do próprio aparato técnico-científico relacionado ao combate do coronavírus: testes para o vírus, pesquisas sobre vacinas e tratamentos, equipamentos médicos, ou mesmo ações adotadas pelos governos para acelerar a pesquisa e a inovação³¹.

No campo da educação, os resultados deste estudo mostraram que, atualmente, existem múltiplos modelos de conteúdo educativo para plataformas digitais no Brasil, produzidos a partir de critérios de circulação, princípios colaborativos e formatação estabelecida pela plataforma por professores e instituições de ensino. E que, apesar de o grupo de professores independentes (os chamados “edutubers”) se dividir entre profissionais e amadores, no que diz respeito ao uso das TIC, o princípio da atividade é a formação acadêmica do educador, o que consideramos um ponto extremamente positivo. Outro destaque interessante é a verificação de progressos sobre aspectos de diversidade, gênero e inclusão. Por outro lado, destacamos necessidades de avanço em questões de exclusão social e protagonismo, também, do estudante.

Tais achados nos remetem a reflexões necessárias sobre o uso das TIC na área educacional. Acreditamos que não cabe mais questionar o uso das mídias e das tecnologias, e, sim, avançar na compreensão de que a chamada “educação digital” pode ser um agente da transformação social. Sobre isso, esse estudo aponta para o fato de que as formas de produção de conteúdo educativo colaborativo para plataformas digitais, as características dos sujeitos produtores desse conteúdo, bem como sua circulação e oferta a partir de áreas de conhecimento, habilidades e componentes curriculares estruturados estão ancorados no tripé: conectividade, recursos técnicos e formação acadêmico-pedagógica.

Além disso, destaca-se o protagonismo dos professores e do YouTube em todo o processo, o que nos coloca a necessidade de reconfigurar, de ampliar e possibilitar novas práticas pedagógicas em contextos digitais que permitam

30. NIC – NÚCLEO DE INFORMAÇÃO E COORDENAÇÃO DO PONTO BR; CGI – COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL; CETIC – CENTRO REGIONAL DE ESTUDOS PARA O DESENVOLVIMENTO DA SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO. Resumo... Op. cit., p. 4.

31. DE NEGRI, Fernanda et al. Ciência e tecnologia frente à pandemia. IPEA, Brasília, DF, 27 mar. 2020. Disponível em: <https://www.ipea.gov.br/cts/pt/central-de-conteudo/artigos/artigos/182-corona>. Acesso em: 1 maio 2023.

não só a interação professor-aluno, mas o protagonismo, também, do estudante, em um modelo que vise sua participação ativa no processo educativo. Tal protagonismo é fundamental para que o aluno tenha autonomia para se apropriar da construção do conhecimento por meio do uso consciente e crítico das informações disponibilizadas.

A própria pesquisa nos levou a perceber que, em quase todos os vídeos selecionados pelo processo de curadoria que compuseram as seções de Ensino Fundamental (anos finais) e Ensino Médio, o professor pede, em algum momento, que os estudantes comentem, compartilhem, curtam o vídeo, entre outras formas de interação possibilitadas pela plataforma. E ainda que, do total dos vídeos, 19,5% (230) disponibilizaram, por exemplo, ao final, alguma forma de avaliação do conteúdo com vistas a fixar o tópico apresentado (*quizzes*, testes, perguntas etc.). Entretanto, sabemos que isso não é suficiente para se constituir um circuito de trocas simbólicas e discursivas capazes de compor uma “comunidade de aprendizado”.

Por fim, destaca-se a necessidade de se avançar, ainda em aspectos de segurança da informação, como a proteção dos dados ou mesmo a desinformação (popularmente conhecidas como *fake news*). O uso das mídias, também pelo campo da educação, propicia diversos tipos de ações a distância cada vez mais comuns no mundo moderno, e não é possível submeter todo o conteúdo disponibilizado na internet a um processo de curadoria como o que foi feito neste trabalho. “É apenas no comum que se constituem as identidades e os laços coesivos imprescindíveis à responsabilidade social”³².

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BAPTISTA, Renata. Pandemia aumenta em 91% tempo de usuário brasileiro no YouTube. **Tilt UOL**, Recife, 9 nov. 2020. Disponível em: <https://www.uol.com.br/tilt/noticias/redacao/2020/11/09/pandemia-aumenta-em-91-tempo-de-usuario-brasileiro-no-youtube.htm>. Acesso em: 20 maio 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular: educação é a base**. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2017. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_-versaofinal_site.pdf. Acesso em: 15 maio 2023.

BRIGGS, Asa; BURKE, Peter. **Uma história social da mídia: de Gutenberg à internet**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2004.

COUTRIM, E. de C. M. Relatório parcial de pesquisa contendo análise sobre os usos, conhecimentos, percepções e expectativas dos estudantes e professores da educação básica sobre recursos educacionais em formato de vídeos. Mimeo, 2022.

32 SODRÉ, Muniz. A sociedade... Op. cit., p. 17.

DE NEGRI, Fernanda *et al.* Ciência e tecnologia frente à pandemia. **IPEA**, Brasília, DF, 27 mar. 2020. Disponível em: <https://www.ipea.gov.br/cts/pt/central-de-conteudo/artigos/artigos/182-corona>. Acesso em: 1 maio 2023.

INEP – INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. **Resposta educacional à pandemia de covid-19 no Brasil**. Brasília, DF: Inep, 2021. Disponível em: https://download.inep.gov.br/censo_escolar/resultados/2021/apresentacao_pesquisa_covid19_censo_escolar_2021.pdf. Acesso em: 20 maio 2023.

JUNGES, Débora de Lima Velho; GATTI, Amanda. Estado da arte sobre o YouTube na educação. **Informação em Cultura**, Mossoró, v. 1, n. 2, p. 113-131, 2019. DOI: <https://doi.org/10.21708/issn2674-6549.v1i2a8564.2019>.

KAPLÚN, Mário. **Una pedagogía de la comunicación**. Madrid: De La Torre, 1998.

KOSLINSKI, Mariane; BARTHOLO, Tiago. **Nota técnica: impactos da pandemia na educação brasileira**. [S. l.]: D3E: Fundação Lemann, 2022. Disponível em: https://d3e.com.br/wp-content/uploads/nota_tecnica_2212_impactos_pandemia_educacao_brasileira.pdf. Acesso em: 22 maio 2023.

MORAN, José Manuel. Ensino e aprendizagem inovadores com tecnologias audiovisuais e telemáticas. *In*: MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos T.; BEHRENS, Marilda Aparecida. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas: Papirus, 2000.

NIC – NÚCLEO DE INFORMAÇÃO E COORDENAÇÃO DO PONTO BR; CGI – COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL; CETIC – CENTRO REGIONAL DE ESTUDOS PARA O DESENVOLVIMENTO DA SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO. **Resumo executivo: pesquisa TIC educação 2020**. São Paulo: Grappa Marketing Editorial, 2021. p. 3. Disponível em: https://www.cetic.br/media/docs/publicacoes/2/20211124200731/resumo_executivo_tic_educacao_2020.pdf. Acesso em: 20 maio 2023.

NIELSEN, Jakob; LORANGER, Hoa. **Usabilidade na web: projetando websites com qualidade**. Rio de Janeiro: Campus, 2007.

SODRÉ, Muniz. **A sociedade incivil: mídia, iliberalismo e finanças**. Petrópolis: Vozes, 2021.

SOUZA, Mauro Wilton de. Comunicação e educação: entre meios e mediações. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, n. 106, p. 9-25, 1999. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0100-15741999000100002>.

THIOLLENT, Michel. **Metodologia da pesquisa-ação**. São Paulo: Cortez, 2008.

THOMPSON, John B. **A mídia e a modernidade**: uma teoria social da mídia. Petrópolis: Vozes, 2014.

UNESCO – ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EDUCAÇÃO, A CIÊNCIA E A CULTURA. **Relatório anual da UNESCO no Brasil**. Brasília, DF: UNESCO, 2021. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000376049>. Acesso em: 15 maio 2023.