

GOOGLE SALA DE AULA: ANÁLISE DIDÁTICA DE SUAS INTERFACES DE ATIVIDADES

Telma Rocha¹

 <https://orcid.org/0000-0002-8389-4542>

Cleyton Williams Golveia da Silva Brandão²

 <https://orcid.org/0000-0003-1047-0359>

Resumo: Este ensaio teve como objetivo analisar didaticamente o objeto de aprendizagem Google Classroom (Google Sala de Aula) e suas interfaces de atividades. Trata-se de uma plataforma para gerenciamento de aprendizagem desenvolvida pela empresa Google - como parte do "Google Workspace for Education Fundamentals". Nos propomos a apresentar uma análise didática do software a partir de sua dimensão e usabilidade pedagógica, contudo, ainda que nosso foco seja olhar para o papel didático do Google Sala de Aula, tecemos críticas quanto ao monopólio da Google, dialogando sobre a utilização de dados dos usuários para fins escusos. A abordagem metodológica foi qualitativa, no qual apresentamos uma análise que se originou de um trabalho desenvolvido no componente curricular "Didática", de um curso de formação de professores - Licenciatura em Pedagogia - em uma Universidade Federal da Bahia. O trabalho consistiu em analisar objetos de aprendizagem e/ou softwares digitais utilizados na educação básica e superior, a fim de compreender de que maneira essas interfaces potencializam o processo de ensino e aprendizagem dos estudantes, uma vez que este é o objeto de estudo da didática. Nos resultados, apresentamos as características do Google Sala de Aula, sua usabilidade e potencialidade didáticas e, sobretudo, suas limitações.

Palavras-chave: Google sala de aula; análise didática, interfaces de atividades; ambientes virtuais de aprendizagem.



¹Pedagoga. Doutora em Educação. Professora da Faculdade de Educação da Universidade Federal da Bahia. E-mail: telmabr@ufba.br.

² Mestrando em Educação pelo Programa de Pós-Graduação em Educação da Faculdade de Educação da Universidade Federal da Bahia. Bolsista CAPES. E-mail: cleytonya26@gmail.com.

GOOGLE CLASSROOM: TEACHING ANALYSIS OF ITS ACTIVITY INTERFACES

Abstract: This essay aimed to didactically analyze the Google Classroom learning object and its activity interfaces. We propose to present a didactic analysis of the software based on its dimension and pedagogical usability, however, even though our focus is to look at the didactic role of Google Classroom, we are not oblivious to the economic and political issues involved in the interface, and we weave criticism regarding Google's monopoly and we discussed the use of user data for hidden purposes. The methodological approach was qualitative, in which we presented an analysis that originated from work developed in the "Didactics" curricular component of a teacher training course - Degree in Pedagogy - at a Federal University in Brazil. The work consisted of analyzing learning objects and/or digital software used in basic and higher education in the state of Bahia, in order to understand how these interfaces enhance the teaching and learning process of students, since this is the object study of Didactics. In the results, we present the characteristics of Google Classroom, its usability and teaching potential and, above all, its limitations.

Keywords: Google classroom; didactic analysis, activity interfaces; virtual learning environments.

AULA DE GOOGLE: ANÁLISIS DOCENTE DE SUS INTERFACES DE ACTIVIDAD

Resumen: Este ensayo tuvo como objetivo analizar didácticamente el objeto de aprendizaje Google Classroom y sus interfaces de actividad. Proponemos presentar un análisis didáctico del software en función de su dimensión y usabilidad pedagógica, sin embargo, aunque nuestro enfoque es mirar el papel didáctico de Google Classroom, no somos ajenos a las cuestiones económicas y políticas involucradas en la interfaz. y tejemos críticas sobre el monopolio de Google y discutimos el uso de datos de usuarios con fines ocultos. El enfoque metodológico fue cualitativo, en el que presentamos un análisis que tuvo origen en un trabajo desarrollado en el componente curricular "Didáctica" de un curso de formación docente - Licenciatura en Pedagogía - de una Universidad Federal de Brasil. El trabajo consistió en analizar objetos de aprendizaje y/o software digitales utilizados en la educación básica y superior en el estado de Bahía, con el fin de comprender cómo estas interfaces potencian el proceso de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes, siendo este el objeto de estudio de la Didáctica. En los resultados presentamos las características de Google Classroom, su usabilidad y potencial didáctico y, sobre todo, sus limitaciones.

Palabras clave: Aula de Google; análisis didáctica, interfaces de actividades; entornos virtuales de aprendizaje.

Introdução

Em 2020, com a Pandemia da Covid-19, tivemos o maior exemplo da atualidade de como as tecnologias podem ser aliadas do processo educativo. Os Governos Estaduais e Municipais em todo o país estabeleceram planos e protocolos de distanciamento e isolamento social a fim de conter o avanço da Pandemia. Atividades consideradas não essenciais e, sobretudo, que ocorrem em grupos de pessoas – a exemplo das atividades escolares – foram suspensas como medida preventiva. Nesse cenário, instaurou-se uma urgência no sistema educacional brasileiro. A educação presencial passou a ser on-line, na qual as instituições de ensino, públicas e privadas, docentes e discentes, viram-se comprometidos em adaptar-se a este modelo sem tempo hábil, muitas vezes sem investimentos formativos por parte da instituição em que atuava. Com os ambientes virtuais de aprendizagem (AVA) tornando-se as novas salas de aulas, os planejamentos da prática docente, assim como “[...] as ações didáticas e pedagógicas da escola e das instituições de ensino” (Farias et al., 2011, p. 107) careceram de ser repensados para o modelo educacional que se anunciava.

Mesmo com o fim da emergência de saúde pública no mundo - decretada pela Organização Mundial da Saúde (OMS, 2023) em maio de 2023 - a educação em ambientes virtuais tornou-se um texto importante de ser lido, pesquisado e aprendido por educadores brasileiros. As interfaces e objetos de aprendizagem e ensino on-line utilizados durante o período de isolamento social não deixaram mais de fazer parte do cotidiano escolar. Agora, os caminhos educacionais apontam para o ensino híbrido, que corresponde a uma mediação tecnológica na educação, “[...] cuja combinação do presencial e a distância converge em práticas educativas realizadas em espaços virtuais on-line e espaços físicos off-line” (Rocha, 2021, p. 5).

Isto é, o ensino híbrido é uma abordagem pedagógica que converge práticas educativas presenciais com práticas mediadas pelas tecnologias digitais. No ensino híbrido, a sala de aula não é apenas um espaço físico dentro de uma instituição de ensino, mas também a tela de um smartphone ou computador. Nele, as aulas podem acontecer de maneira síncrona e assíncrona, na qual os estudantes podem interagir antes, durante e depois dos encontros presenciais e/ou ao vivo. Por se constituir de ambientes virtuais de aprendizagem, o ensino híbrido incentiva as trocas sociais entre os estudantes na rede internet, de modo a proporcionar atividades de colaboração e/ou construção em conjunto.

Nesse contexto, este ensaio tem o objetivo de analisar didaticamente o objeto de aprendizagem Google Classroom (Google Sala de Aula) e suas interfaces de atividades. Trata-se de uma plataforma para gerenciamento de aprendizagem desenvolvida pela empresa Google - como parte do "Google Workspace for Education Fundamentals" (antigo G Suite for Education), um pacote de ferramentas para o aprendizado, a colaboração e a comunicação -; que, segundo a criadora, tem o intuito de simplificar o processo de compartilhamento de arquivos entre professores e estudantes, permitindo a criação, distribuição e avaliação de tarefas e atividades em um ambiente virtual. O objetivo principal é promover a organização e melhorar a comunicação entre educadores e estudantes, facilitando o acesso a materiais de curso.

Os Objetos de Aprendizagem (OA) são recursos importantes no desenvolvimento da educação on-line: organizam, elaboram, sistematizam, compartilham e avaliam. Eles buscam colaborar com a mediação de saberes docentes e fazeres educativos, bem como potencializam o processo comunicativo e inventivo. Através de suas interfaces, "[...] promovem autorias entre docentes e discentes, produção, construção e difusão do conhecimento de maneira democrática" (Rocha, 2022, p. 31). São materiais digitais: "[...] textos, animação, vídeos, imagens, aplicações, páginas web de forma isolada ou em combinação com fins educacionais" (Behar et al., 2009, p. 67).

Wiley (2000, p. 3) também define OA como "[...] qualquer recurso digital que pode ser reusado para apoiar a aprendizagem." Esses são elaborados em formas variadas de apresentação conceitual como textos, imagens, animações, simulações, ambientes virtuais de aprendizagem, páginas que podem ser entregues via rede, com acesso on-line, ou aplicativos por meio de downloads. Flexibilidade e possibilidade de reutilização são características importantes de um OA. Como afirma Wiley (2000, p. 3), os objetos de aprendizagem, quando entregues pela internet, permitem que um maior número de pessoas possa utilizá-los ao mesmo tempo, de forma síncrona, diferentemente de uma mídia instrucional tradicional, como uma sobrecarga ou fita de vídeo, que só pode existir em uma local de cada vez.

Nessa direção, segundo Santaella (2020, p. 149), para se compreender o que é uma interface, é necessário conhecer o salto dado pelo computador ao ir além de apenas calcular, ou seja, quando ele se transformou em uma mídia de comunicação interativa. A autora afirma que isso ocorreu no início das chamadas fases sequenciais da "[...] web 1.0, 2.0 (a web das plataformas sociais), 3.0 (a web semântica, hoje em baixa) e agora

palmilhando a web 4.0, que está emergindo no estado atual da arte”. O termo interface também pode ganhar variadas interpretações a partir do encontro de duas faces comunicativas, a depender da área. No campo educacional, o termo se caracteriza como um meio em que o usuário de um sistema operacional interage, ou seja, são duas unidades que se comunicam ao permitirem troca de informações, logo, aprendizagens. Ela é responsável pela interatividade entre usuários e os processos de aplicação num ambiente virtual, a exemplo. Nesse sentido, o caráter de interação proporcionado por uma interface não é alcançado pela ferramenta.

Segundo Santos e Silva (2009, p. 275), usa-se equivocadamente o termo ferramenta em substituição à interface. Para as autoras, no ambiente industrial, a ferramenta é vista como um meio individual de produção ou manufatura. No entanto, em um contexto sociotécnico de computação online, a interface se torna um ambiente coletivo para o diálogo entre duas ou mais entidades, sejam elas humanas ou informacionais, independentemente de sua localização geográfica. Ela transcende a função de mera mediação ou tradução de impressões entre as partes envolvidas.

Com este escrito, nos propomos a apresentar uma análise didática do software a partir de sua dimensão e usabilidade pedagógica - que, a priori, já ratificamos que é limitada em comparação a outros objetos de aprendizagem similares -; contudo, ainda que nosso foco seja olhar para o papel didático do Google Sala de Aula no processo educativo brasileiro, não estamos alheios às questões econômicas e políticas implicadas a interface.

A dimensão pedagógica é vista como um dos pilares central do planejamento devido ao seu papel no processo de aprendizagem dos estudantes e em auxiliar em seu desenvolvimento integral. Para Lucke (2009, p. 95), a dimensão pedagógica

Constitui-se como a dimensão para a qual todas as demais convergem, uma vez que se refere ao foco principal do ensino que é a atuação sistemática e intencional de promover a formação e a aprendizagem dos alunos, como condição para que desenvolvam as competências sociais e pessoais necessárias para sua inserção proveitosa na sociedade e no mundo do trabalho, numa relação de benefício recíproco.

Já a usabilidade pedagógica, conforme discutido por Reitz (2009), sublinha a importância de uma interface de material de aprendizagem que não apenas atenda aos requisitos técnicos de usabilidade, mas também às necessidades educacionais específicas dos alunos. Gomes, Osório e Valente (2017), expandindo essa visão, argumenta que a eficácia do material de aprendizagem digital depende intrinsecamente de como os estudantes interagem com ele. Isso significa que para além da funcionalidade, a estética e a acessibilidade, os materiais didáticos devem ser projetados com uma compreensão

profunda dos processos de aprendizagem dos alunos, incentivando a autonomia, o engajamento e a motivação no processo educativo.

Gomes, Osório e Valente (2017) enfatiza a necessidade de uma abordagem holística no design de materiais didáticos, onde os aspectos pedagógicos e tecnológicos são considerados de forma integrada. Isso inclui a adaptação dos conteúdos às diversas formas de aprendizagem, a incorporação de feedback imediato e relevante e a criação de interfaces intuitivas que permitam aos alunos explorar conteúdos de aprendizagem de forma eficaz. Assim, a usabilidade pedagógica não se limita a uma boa interface; ela engloba a criação de experiências de aprendizado ricas e envolventes que promovam o desenvolvimento intelectual dos alunos.

A usabilidade pedagógica, na cotidianidade, ganha mais relevância no contexto educacional quando é aplicada a ambientes virtuais de ensino. Se a interação dos alunos com sistemas baseados em tecnologia se limitar apenas ao recebimento passivo de instruções, haverá uma subutilização dos recursos disponíveis que têm o potencial de transformar profundamente tanto as teorias quanto as práticas de ensino e aprendizagem.

Por conseguinte, no que se relaciona com as questões políticas e econômicas, a Secretaria de Educação do Estado da Bahia (SEC/BA), por exemplo, desde 2017, estabeleceu uma parceria com a Google para que docentes e discentes da rede estadual de ensino utilizassem o Google Apps para Educação, então conhecida como G-Suíte. Na época, a parceria incluía o treinamento dos gestores e professores. A parceria também se estendeu a criação de um domínio do gmail exclusivo para servidores, docentes e discentes da SEC/BA, titulado de e-nova educação (Bahia, 2021), conforme informações no site oficial da SEC/BA, através do link: <http://escolas.educacao.ba.gov.br/e-nova>.

Em 2020, com a Pandemia da Covid-19, a parceria com a Google foi intensificada pela SEC/BA. Também em seu site oficial, foi publicizado uma ampliação do acesso ao Google Sala de Aula a partir de abril do ano supracitado e, na sequência, foram realizadas formações com professores e estudantes acerca da usabilidade do software, realizada por educadores da própria Google. Além disso, há um site gerido pela SEC/BA com orientações de utilização do Google Classroom, disponível no link: <http://enova.educacao.ba.gov.br/classroom/>. No mesmo caminho da SEC/BA, outras secretarias de educação estaduais tiveram posicionamentos similares. Mesmo com o fim da emergência de saúde pública - como já supracitado - a parceria com Google continuou, ainda que com ajustes.

A problemática consiste em questões econômicas acerca da utilização de dinheiro público para estabelecer parcerias com a BigTech, mas sobretudo acerca da discussão sobre uso de dados dos usuários. Silva (2022) afirma que, através do Google Chrome, do Gmail, do YouTube e do Google Maps, por exemplo, a

Alphabet/Google consegue saber tudo sobre seus clientes, principalmente, suas preferências, e vender essas informações para outras organizações, como empresas de marketing, seguradoras, bancos, governos, entre outras. Sendo assim, essas outras empresas conhecerão seus clientes de forma precisa, o que possibilita o oferecimento de serviços específicos e com muito mais chances do cliente/consumidor comprar.

A autora aborda uma preocupação crescente em relação à privacidade de dados e à ética na era digital, especificamente em como grandes corporações como a Alphabet (matriz do Google) coletam, analisam e potencialmente compartilham informações detalhadas sobre os usuários. Embora o Google ofereça uma vasta gama de serviços gratuitos que facilitam a coleta de dados sobre preferências e comportamentos dos usuários, a empresa também estabelece políticas de privacidade e protocolos de segurança para proteger essas informações. No entanto, a preocupação é que o vasto volume de dados coletados possibilite não apenas a personalização de serviços e publicidade mas também que essas informações sejam utilizadas de maneiras que os usuários não antecipam, como a venda para terceiros, incluindo empresas de marketing, seguradoras e instituições financeiras. Isso levanta questões importantes sobre consentimento, transparência no uso de dados e a capacidade dos usuários de controlar como suas informações são compartilhadas e utilizadas.

Fernanda Bruno (2013), em seu livro "Máquinas de Ver, Modos de ser: Vigilância, Tecnologia e Subjetividade", afirma que a vigilância se tornou onipresente e descentralizada, implicando que todos estão sob observação contínua em diversos aspectos de suas vidas. Isso está associado ao medo, que por sua vez nos impulsiona a uma procura incessante por segurança. Por outro lado, essa mesma interconexão que facilita a vigilância distribuída também nos oferece oportunidades de sociabilidade e entretenimento. Isso acontece através do uso de mecanismos de segurança em plataformas de relacionamento, redes sociais, programas de televisão do tipo reality show, e outros formatos de lazer.

Caminhos Metodológicos

O ensaio assume uma abordagem metodológica qualitativa. Nas ciências sociais, a pesquisa qualitativa se preocupa com um nível de realidade que não pode ser quantificado.

Segundo Minayo (2001), ela trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis. Lüdke e André (1986, p. 11) afirmam que a pesquisa qualitativa se justifica por possuir “[...] o ambiente natural com sua fonte direta de dados e o pesquisador como seu principal instrumento”.

A análise aqui apresentada origina-se de um trabalho desenvolvido no componente curricular "Didática", de um curso de formação de professores - Licenciatura em Pedagogia - em uma Universidade Federal do Bahia. O trabalho consistiu em analisar objetos de aprendizagem e/ou softwares digitais utilizados na educação básica e superior do estado da Bahia, a fim de compreender de que maneira essas interfaces potencializam o processo de ensino e aprendizagem dos estudantes, uma vez que este é o objeto de estudo da Didática. Durante a pesquisa, foram analisados quatro objetos de aprendizagem, sendo eles: Google Sala de Aula, Moodle, Jitsi Meet e OBS Studio. Entretanto, neste escrito, apresentamos apenas a análise acerca do Google Sala de Aula.

No Plano de Curso do componente curricular, a ementa enfoca a análise das relações entre sociedade/educação/escola e da prática pedagógica escolar enquanto prática social específica; reflexão sobre a importância dos fundamentos sociopolíticos e epistemológicos da Didática na formação do(a) professor(a) /educador (a) na construção da identidade docente. Estudo dos temas contemporâneos da Didática; reflexão sobre as relações fundamentais do processo de trabalho docente: sujeito/objeto de conhecimento; teoria/prática; conteúdo/forma; ensino/aprendizagem; conhecimento/ato de conhecer; professor/aluno; aluno/aluno; estudo da organização da dinâmica da prática pedagógica: o processo de planejamento; e elaboração de plano de ensino para educação infantil, anos iniciais do ensino fundamental e educação de jovens e adultos, em espaços formais e não formais.

O objetivo geral do componente foi "Analisar os fundamentos sociopolíticos e epistemológicos da Didática na formação do(a) professor(a) na construção da identidade docente", trazendo em seu conteúdo programático, dentre outros assuntos, o estudo das Plataformas de Gestão da Aprendizagem e o planejamento pedagógico necessário para ações didáticas em ambientes virtuais de aprendizagem. Sobre planejamento pedagógico, Libâneo (2013, p. 246) diz que “O planejamento é um processo de racionalização, organização e coordenação da ação docente, articulando a atividade escolar e a

problemática do contexto social”. Em concordância, Farias et al. (2011, p. 111), afirmam que

[...] é uma ação reflexiva, viva, contínua. Uma atividade constante, permeada por um processo de avaliação e revisão sobre o que somos, fazemos e precisamos realizar para atingir nossos objetivos. É um ato decisório, portanto, político, pois exige escolhas, opções metodológicas e valores, crenças e projetos que alimentam nossas práticas. Com o planejamento, esperamos prever ações e condições; racionalizar tempo e meios; fugir do improviso e da rotina; assegurar unidade, coerência, continuidade e sentido ao nosso trabalho.

Os autores destacam a natureza dinâmica e reflexiva do planejamento, vendo-o não apenas como um processo mecânico, mas como uma atividade viva, repleta de avaliações constantes e revisões. Essa perspectiva enfatiza que planejar é muito mais do que a simples execução de tarefas predefinidas; é um processo decisório intrinsecamente ligado às nossas crenças, valores e objetivos, o que confere ao ato de planejar uma dimensão política.

Sobre este assunto, Rocha (2022, p. 76) afirma que ao planejarmos ações didáticas com objetos de aprendizagem e/ou interfaces digitais, é preciso considerar “[...] a relação do plano de curso e a navegabilidade do ambiente virtual de aprendizagem. O visual do site deve refletir a organização apresentada neste plano”. Para a autora, a criação de salas on-line, frequentemente referidas como ambientes virtuais de aprendizagem, que sejam cuidadosamente planejadas didaticamente permite a realização de um trabalho de qualidade. Neste contexto, os componentes curriculares, os objetivos, as metodologias e os mecanismos de avaliação, todos adaptados para a educação online, são fundamentais para assegurar o sucesso e a qualidade do desenvolvimento das atividades educacionais. Ainda segundo a autora

[...] à prática avaliativa na educação on-line [...] exige planejamento pedagógico e impõe cotidianamente aos docentes estudos e pesquisas que servem como excelente espaço formativo. Através da avaliação diagnóstica é possível identificar os estágios de aprendizagem dos discentes, orientar a seleção de conteúdos, as bases teóricas e metodológicas para promover o ensino, o que assegura a autoria do fazer docente (Rocha, 2022, p. 78).

Ademais, ao final do estudo realizado pelo componente curricular, fez-se uma curadoria digital dos quatro objetos de aprendizagem supracitados. Entende-se por Curadoria digital, a preservação, a importância de agregar valor aos dados selecionados em ambientes digitais e divulgados para ampliar o potencial de acesso. Bruno e Mattos (2020, p. 215) afirmam que, “[...] na educação, a curadoria cria caminhos, possibilidades para que os materiais selecionados por um curador sejam acessíveis e a prática avaliativa na educação on-line circulem entre professores que busquem um tema específico ou assuntos relevantes para o seu trabalho [...]”. Considera-se uma importante aliada ao trabalho

docente, pois possibilita “[...] transformar modos e ideias de se desenvolver esta ação junto aos dispositivos, ampliando/integrando conceitos e práticas cotidianas, como hibridismo, ubiquidade, acessibilidade [...]” (Bruno; Mattos, 2020, p. 215).

Assim, mediante ao exposto, a análise didática do Google Sala de Aula se justifica pelo fato de que, um docente em formação inicial (ou continuada) necessita aprender a como selecionar uma interface adequada ao seu planejamento pedagógico e, ademais, de que forma se dará o processo de avaliação da aprendizagem a partir da interface. Saber o que precisa ser observado na escolha de um objeto de aprendizagem dentro de um planejamento é importante, posto que, não saber selecionar uma boa - e adequada - interface pode levar docentes a repetirem práticas do ensino presencial dentro de ambientes virtuais de aprendizagem, fazendo apenas uma transposição do presencial para o on-line.

O Google Sala de Aula e suas Interfaces de Atividades: potencialidades e limitações

O Google Sala de Aula é construído em torno de três componentes principais: Fluxo, Trabalho e Pessoas. O Fluxo é onde as atualizações e anúncios são postados, permitindo interações entre professores e alunos por meio de comentários, é a seção Mural. A parte do Trabalho, por outro lado, é onde as tarefas são organizadas; professores podem criar, revisar e avaliar as tarefas diretamente na plataforma, atribuindo prazos e fornecendo feedback individualizado, são as seções Atividades e Notas. Finalmente, a seção Pessoas lista todos os participantes do curso, auxiliando na comunicação direta entre professores e alunos, bem como entre os próprios alunos. Ele possui apenas dois tipos de usuários: os docentes, responsável pela criação, organização e gerenciamento das turmas, e os estudantes que acessam os recursos do ambiente para consultar os materiais de apoio e realizar as atividades.

Além de sua funcionalidade central, o Google Sala de Aula se integra a outras interfaces da Google, como o Google Docs, Sheets, Slides, Drive, Formulários e Meet; a fim de possibilitar um ambiente colaborativo para a aprendizagem. A plataforma pode ser utilizada através de navegadores da internet, mas também em formato de aplicativo para celulares/tablets com sistema operacional Android e IOS. Até o momento da escrita desse texto, a última atualização do Google Sala de Aula foi em 23 de fevereiro de 2024 em curso, com a versão nº "3.14.609480538".

Em sua descrição, a plataforma elenca os seguintes benefícios para seu uso: 1) Configuração simplificada: os professores podem adicionar os alunos diretamente ou compartilhar um código para eles participarem. A configuração é concluída em alguns minutos; 2) Economia de tempo: o fluxo de trabalho é simples e sem papel, assim os professores podem criar, avaliar e organizar as atividades rapidamente em um único lugar; 3) Organização aprimorada: os alunos podem ver todas as atividades na mesma página, e os materiais da turma (por exemplo, documentos, fotos e vídeos) são automaticamente colocados em pastas no Google Drive; 4) Comunicação avançada: os professores podem enviar avisos e iniciar debates com a turma instantaneamente. Os alunos podem compartilhar recursos entre eles ou responder a perguntas no mural; 5) Segurança: como os outros serviços do Google Workspace for Education, o Google Sala de Aula não apresenta anúncios nem usa seu conteúdo ou os dados dos alunos para fins publicitários.

De fato, como afirmado no item "1", a utilização do Google Sala de Aula é simples, pois é um objeto de aprendizagem bem intuitivo. Passando-se algumas horas fuçando suas funcionalidades, docentes e discentes já conseguem aprender a interagir no ambiente, sem a necessidade de acessar tutoriais. No que concerne ao item "2", a organização do AVA é de fato rápida. Com um planejamento prévio do docente, planos de curso e de ensino prontos, a hospedagem dos materiais e das atividades no OA não leva muito tempo. Contudo, nesse momento surge a primeira limitação: não há muita autonomia para fazer um desenho didático na plataforma. Os docentes precisam criar as tarefas e dispor os materiais de uma única maneira, sem a possibilidade de separar por unidades, por exemplo, ou montar um design contextualizado com o componente curricular. No mural - principal ambiente de interação -, a nível de customização, o docente pode apenas alterar a cor e fazer upload de uma imagem que ficará fixada na parte superior da página.

Nas postagens do mural, é possível incluir textos, vídeos, links, imagens e arquivos do computador ou de uma pasta do Google Drive, mas que se resume apenas aquela postagem em si. Contudo, algo que consideramos positivo é a possibilidade de agendar a postagem ou salvar o rascunho da mesma para ser editado e finalizado posteriormente - mas que não é um diferencial, posto que essa funcionalidade é encontrada em outros objetos de aprendizagem similares.

O item "3" afirma ser positivo o fato dos estudantes visualizarem todas as atividades na mesma página e que todos os materiais - documentos, fotos e vídeos - são salvos automaticamente no Google Drive. Entretanto, a utilização do Google Drive gratuitamente permite apenas o armazenamento de até 15 gigabytes de memória, e não é raro que

atinjamos esse limite. A partir daí, temos a opção de comprar mais armazenamento, com pagamentos mensais, apagar arquivos que estejam armazenados (mas que poderiam nos ser úteis no futuro), ou criar outro e-mail para utilização - que, para alguns, não é uma boa estratégia, visto que administrar vários e-mails pode ser complicado.

O item "4" é uma repetição do que já é trazido no "1", porém mais detalhada. São dois pontos complementares, que poderiam vir juntos na descrição. Já o item "5" fala que os dados dos usuários, que são colhidos pelo OA no momento do cadastro, não serão utilizados para fins publicitários. Esse é um ponto controverso - como já discutido na introdução. Por exemplo: podemos pedir à Google a lista de todas as pessoas (suas idades e contatos) que pesquisaram o preço de iPhones no mês de janeiro de 2024, e eles podem não disponibilizar essa lista. Porém, permitirão que a empresa interessada na informação veicule anúncios para todas essas pessoas que constam nessa lista. Essa prática pode ser entendida como uma venda indireta de dados pessoais dos usuários.

Abaixo, apresentamos um quadro com um resumo das principais funções do Google Sala de Aula, um dos produtos da curadoria digital supramencionada na seção metodológica.

Quadro 1 – Curadoria Digital do Google Sala de Aula

Google Classroom (Sala de Aula)	
CURADORIA	Versão 2.0, realizada em 23/02/2024. Versão 3.14.609480538.
CARACTERÍSTICAS	Consiste em um objeto de aprendizagem de gerenciamento do ensino e aprendizagem. Funciona como uma sala de aula, na qual é possível realizar atividades on-line síncronas e assíncronas, atividades avaliativas, compartilhamento de conteúdo e materiais didáticos. Para ter acesso, é necessário possuir um e-mail Google.
USABILIDADE	O Classroom é conectado com outros aplicativos da Google. Através da convergência é possível realizar videochamadas (Google Meet); realização de trabalhos colaborativos on-line (Google Docs, formulários); realização de atividades avaliativas em formato de questionário (Google Formulários); construção de apresentações gráficas on-line, individualmente ou de maneira colaborativa (Google Apresentações); aulas on-line mais interativas e criativas (Jamboard / quadro on-line); compartilhamento de conteúdos (Google Drive); realização de mapas mentais e fluxograma (Google IT). Link para acesso: https://classroom.google.com/welcome
POSSIBILIDADES PEDAGÓGICO	<ul style="list-style-type: none"> ● Interações online; ● Organização do trabalho pedagógico; ● Recursos on-line para as aulas; ● Possibilidade de realização de atividades avaliativas, desenvolvendo habilidades e competências textuais e multimídia (consultar tabela de interfaces avaliativas no Google Classroom);

	<ul style="list-style-type: none"> • Interação entre vários docentes de uma mesma turma de discentes.
ACESSIBILIDADE	<ul style="list-style-type: none"> • Para os discentes com necessidades específicas (deficiência visual), indica-se os aplicativos ChromeVox para dispositivos com o navegador Chrome OS, VDA ou JAWS para dispositivos com o navegador Firefox ou o Chrome em dispositivos Windows e o VoiceOver com o navegador Chrome em dispositivos Mac. Como alternativa para discentes com deficiência auditiva, indica-se o aplicativo “Transcrição Instantânea”. Para discentes com baixa audição, indica-se o aplicativo “Amplificador de Som”. Ambos estão disponíveis para dispositivos Android. O suporte do Google Classroom informa que, no que concerne os recursos de acessibilidade, o aplicativo possui: <ul style="list-style-type: none"> • Compatibilidade com leitores de tela; • Teclado acessível.
LIMITAÇÕES	<ul style="list-style-type: none"> • É necessário possuir uma conta Google. • Indica-se a leitura da política de privacidade e dos termos de serviços do Google antes do uso do aplicativo e suas respectivas interfaces, em virtude da possibilidade de armazenamento e compartilhamento de dados pessoais do usuário. • Link para política de privacidade: https://www.gstatic.com/policies/privacy/pdf/20200331/acec359e/google_privacy_policy_pt-BR.pdf • Link para os termos de serviço: https://www.gstatic.com/policies/terms/pdf/20200331/ba461e2f/google_terms_of_service_pt-BR_br.pdf • Limita a customização/desenho didático do ambiente virtual de aprendizagem. • Em comparação com outros objetos de aprendizagem similares, oferece poucos recursos para construção de atividades e atividades avaliativas para os estudantes.

Fonte: elaborado pelos autores.

Adentrado nas suas interfaces de atividades, o Google Sala de Aula oferece três possibilidades, sendo elas: 1) Atividade; 2) Atividade com Teste; e 3) Pergunta. A primeira possui um caráter multimidiático, no qual o docente constroi a atividade dentro de um layout específico, com o título e as instruções - textual (ensaios, artigos, redações...), multimídia (vídeos, documentários, podcast...); Cartazes; Pôsteres; Gráficos -, e os discentes podem realizar e enviar a atividade também de forma multimidiática. A segunda consiste na possibilidade de o docente elaborar um questionamento ou provocação para os discentes responderem apenas através de texto digitado com resposta curta ou múltipla escolha. O docente também pode permitir que os estudantes editem suas respostas e/ou respondam uns aos outros. A terceira possibilidade é uma convergência do Google Sala de Aula com o Google Formulários. Desta forma, o docente poderá construir questionários online para ser respondido pelos estudantes da turma. No formulário, as perguntas podem ser respondidas com respostas textuais curtas ou longas (parágrafo), múltipla escolha, caixa de seleção (uma múltipla escolha com possibilidade de mais de uma resposta), lista

suspensa (uma espécie de múltipla escolha, no qual as opções de resposta aparece em formato de lista), upload de arquivos externos, escala linear, grade de múltipla escola e grade de caixa de seleção. Os docentes podem incluir imagens e vídeos dentro do formulário.

Em todas as três atividades, é possível que os docentes definam se a mesma será exibida para todos, apenas um ou alguns estudantes; a pontuação, data de entrega, pode atribuir uma temática Na Atividade e Atividade com Teste, é possível também adicionar os critérios de avaliação - que eles denominam de rubrica. Entendemos que essas três possibilidades de atividades oferecidas pelo Google Sala de Aula são limitadas tanto em sua construção - pois os professores não têm autonomia para customizar da forma que julgarem adequado, podendo apenas seguir um único layout oferecido pelo OA -, como na própria quantidade de opções que são oferecidas. Em comparação, o Moodle, por exemplo, oferece mais de vinte possibilidades de atividades que se adequam às diferentes áreas de conhecimento da educação básica brasileira.

Compreendemos, portanto, que o Google Sala de Aula, de modo geral, possui limitações quanto ao uso didático no que tange a personalização do ambiente, no qual professores e instituições que desejam uma maior customização da aparência do OA ou funções específicas não encontraram nesta interface. No que tange a possibilidade de atividades (avaliativas), a oferta das possibilidades são poucas e básicas, o que pode induzir os docentes a esbarrar em concepções de avaliação como exame e medida. Não encontramos possibilidade de a interface se integrar com outros softwares de educação que não façam parte da Google, inclusive, só é permitido a utilização do Google Sala de Aula com e-mail da própria empresa (o gmail). Além disso, enquanto recursos de comunicação e interação docentes-discentes e discentes-discentes, a OA não oferece funcionalidades comuns a interfaces similares, como os fóruns de discussão e chats síncronos e, sobretudo, com o uso dos dados de seus usuários, conforme já foi discutido acima.

Ademais, o Google Sala de Aula assume uma abordagem predominantemente centrada na entrega de conteúdo e na gestão de tarefas, o que pode restringir oportunidades para aprendizagens mais interativas e baseadas em projetos. A plataforma é excepcionalmente eficiente em organizar e distribuir materiais de curso, mas pode não favorecer ações didáticas que encorajam a exploração, a criatividade e o pensamento crítico dos discentes. Isso se deve, em parte, à estrutura da interface, que é mais voltada

para a transmissão de informações do que para o estímulo à interação multidimensional entre os participantes do processo educativo.

Nesse cenário, é importante refletirmos acerca de que as tecnologias digitais, como plataformas de aprendizado online, aplicativos educacionais, realidade aumentada e virtual, oferecem oportunidades sem precedentes para a personalização do ensino, permitindo que os educadores atendam a uma diversidade de estilos de aprendizagem e habilidades dentro da mesma sala de aula. No entanto, para que essa integração seja eficaz, é crucial que os educadores estejam devidamente (in)formados equipados e treinados para utilizar essas plataformas de maneira adequada.

Para Candau (2022, p. 10-11),

As tecnologias são artefatos culturais potentes e sedutores. A cultura digital nos desafia a entender, como educadores/as, formas de aprendizagem múltiplas, suas possibilidades e limites. Estamos convidados/as a penetrar em sua lógica e identificar as potencialidades pedagógicas que podem mobilizar diferentes processos e estratégias para ensinar-aprender, no sentido da construção de novas dinâmicas escolares. Não se trata de demonizar nem exaltar a inserção das tecnologias digitais na escola. Reiteramos que elas são um componente potente da contemporaneidade e devem ser trabalhadas pedagogicamente. Nós educadores/as somos os/as agentes fundamentais para se avançar na construção de culturas escolares mais inclusivas, criativas e democráticas, assim como para explorar o potencial das tecnologias digitais de informação e comunicação, a partir da perspectiva reflexiva, crítica e autoral.

Para mais, a avaliar o processo de ensino e aprendizagem no Google Sala de Aula pode apresentar desafios didáticos. Embora a plataforma permita a criação e a submissão das atividades descritas alhures, ela possui limitações em oferecer um feedback personalizado e detalhado que é crucial no processo de aprendizagem. A ênfase na eficiência da entrega e coleta de tarefas pode, inadvertidamente, reduzir o processo de feedback a um mecanismo mais quantitativo do que qualitativo, negligenciando a importância das interações individualizadas e construtivas entre estudante e professor.

Rocha (2022) entende que, para se avaliar na educação on-line, é necessário selecionar - dentro do planejamento pedagógico - objetos de aprendizagem que se adequem ao conteúdo programático. Para ela, "[...]a avaliação em contexto da educação on-line, deve também se constituir como um meio investigativo, identificando as necessidades que serão inseridas no desenho didático do curso e no planejamento de aula do docente [...]" (Rocha, 2022, p. 66).

Nessa contextura, pelo fato da Google ser uma BigTech, de monopólio mundial, as configurações de seus programas/aplicativos/interfaces dominam o mercado, o que acarreta numa padronização das pessoas no uso de seus elementos. Ainda que tenhamos outros

objetos de aprendizagem e interfaces que oferecem o mesmo serviço, recursos educacionais com código aberto, estamos tão acostumado com a utilização dos recursos oferecidos pela Google que não buscamos ou preferimos não utilizar outras alternativas que se anunciam e que são mais seguras no que se relaciona a proteção de nossos dados.

Os recursos educacionais abertos são interfaces educacionais open-source, ou seja, com o código fonte aberto, no qual todas as pessoas podem acessá-lo, modificá-lo e distribuí-lo conforme suas necessidades. Os recursos educacionais abertos são importantes no que concerne a gratuidade do serviço, além da proteção da privacidade dos dados de docentes, discentes e demais membros das instituições de ensino do chamado “capitalismo de vigilância” que, segundo a iniciativa Educação Viglada, é um “[...] termo utilizado para designar modelos de negócios baseados na ampla extração de dados pessoais via inteligência artificial para obter previsões sobre o comportamento dos usuários e com isso ofertar produtos e serviços” (Observatório Educação Viglada, 2020).

Preto e Bonilla (2022) alertam para que desconfiamos da motivação de grandes empresas que ofertam seus serviços de forma gratuita para a população mundial. Segundo os autores, diante da facilidade oferecida por essas bigtechs, “[...] deixamos de analisar os fatores que levam essas empresas a oferecer seus sistemas de forma aparentemente gratuita” (Preto; Bonilla, 2022, p. 155). Para os autores,

Os dados das escolas, dos alunos, dos professores e das famílias são importantes para as empresas que controlam as plataformas digitais, porque, aplicando as tecnologias de big data e machine learning (inteligência artificial), gerenciadas por sistemas algorítmicos opacos que estão à margem dos controles sociais, elas constroem perfis dos integrantes das redes, que alimentam todo um sistema digital apoiado por algoritmos e centrado na análise dos perfis da comunidade educacional (Preto; Bonilla, 2022, p. 156).

Os autores entendem que é crucial reconhecer que não apenas os dados referentes ao conteúdo das nossas interações on-line têm valor, mas também os metadados, isto é, as informações que descrevem como e com quem nos comunicamos na internet. Isso inclui detalhes sobre os locais de acesso à rede, os dispositivos ou serviços aos quais nos conectamos, nossa rede de contatos, nossos hábitos de uso da internet, bem como as especificações técnicas de nossos dispositivos. Todos esses dados possuem valor monetário para as Bigtechs e podem ser utilizados com publicidade (Preto; Bonilla, 2022).

Ainda sobre o assunto, Amiel (2012, p. 23) aponta que,

O desenvolvimento das mídias digitais proporcionou um impulso para novas configurações de ensino. Não podemos, no entanto, ignorar que o discurso em torno de um maior acesso à educação pelas mídias não passa a esmo de entraves políticos e econômicos que historicamente rondam a relação entre mercado, educação e desenvolvimento tecnológico. A provisão de recursos, espaços e

tecnologias abertas pode fomentar inúmeras oportunidades educacionais, no entanto, as dependências em sistemas tecnológicos fazem soar o alerta recorrente da exclusão digital e da iniquidade.

A expansão das mídias digitais, sem dúvida, abriu novos horizontes para o ensino, promovendo formas inovadoras de educação e aprendizagem. Contudo, a promessa de democratização do acesso à educação através dessas mídias não pode ser vista isoladamente dos desafios políticos e econômicos que historicamente influenciam a intersecção entre o mercado, a educação e o avanço tecnológico. A introdução de recursos educacionais abertos e tecnologias acessíveis tem o potencial de criar vastas oportunidades para o desenvolvimento educacional.

Mediante ao exposto, compreendemos que, didaticamente, o Google Sala de Aula é um objeto de aprendizagem limitado no que tange a confecção de um ambiente virtual de aprendizagem, não oferecendo autonomia docente e interfaces de atividades necessárias para fazer uma avaliação adequada do processo de ensino e aprendizagem.

Algumas Considerações

Este ensaio se propôs a apresentar uma análise didática do Google Classroom (Google Sala de Aula), uma interface de gerenciamento de aprendizagem parte do "Google Workspace for Education Fundamentals". Apesar da proposta girar em torno de sua usabilidade didática, não ignoramos as implicações econômicas e políticas que cercam sua utilização, especialmente no que tange às preocupações sobre a privacidade e uso dos dados dos usuários.

Adotamos uma abordagem metodológica qualitativa, fundamentada nos princípios de análise do universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, conforme descrito por Minayo (2001), e na ideia de que o ambiente natural é uma fonte direta de dados, com o pesquisador atuando como instrumento principal, segundo Lüdke e André (1986). Essa análise fez parte de um trabalho mais amplo desenvolvido no curso de Licenciatura em Pedagogia de uma Universidade Federal do Brasil, que buscou examinar diversos objetos de aprendizagem e softwares digitais utilizados na educação básica e superior, com o objetivo de avaliar suas potencialidades didáticas.

O estudo se originou no escopo do componente curricular "Didática", que se preocupa com a reflexão sobre as relações entre sociedade, educação e escola, e a prática pedagógica escolar como prática social específica. Nesse contexto, o ensaio se justifica

pela necessidade de formar docentes capazes de selecionar interfaces digitais adequadas aos seus planejamentos pedagógicos, além de compreenderem como avaliar a aprendizagem por meio dessas plataformas.

A análise do Google Sala de Aula é particularmente relevante, pois essa ferramenta se apresenta como uma opção para a gestão da aprendizagem on-line, desafiando os educadores a adaptarem suas práticas pedagógicas para o ambiente virtual, evitando a simples transposição de métodos presenciais para o on-line. Contudo, a reflexão que queremos deixar para os leitores é: será que o Google Sala de Aula é a melhor opção de objeto de aprendizagem e/ou interface para construir ambientes virtuais de aprendizagem?

A disciplina proporcionou uma oportunidade para que futuros professores expandissem seu conhecimento sobre Objetos de Aprendizagem (OA) e softwares livres, equipando-os com um leque diversificado de recursos educacionais. Essa ampliação de perspectivas visa libertar os educadores da dependência de plataformas e interfaces das Bigtechs, que frequentemente limitam a liberdade pedagógica e impõem restrições financeiras. Ao se familiarizar com os OAs e softwares livres, os professores ganham flexibilidade para personalizar suas práticas de ensino, adaptando-as de forma mais eficaz às necessidades e contextos específicos de seus estudantes. Isso não apenas enriquece a experiência de aprendizagem, mas também promove um ambiente educacional mais inclusivo e acessível, onde o conhecimento pode ser compartilhado e explorado livremente.

Além da importância prática, a escolha de objetos de aprendizagem pelos professores carrega consigo um significado político profundo. Ao optarem conscientemente por softwares livres, os educadores estão, de fato, tomando uma posição contra a comercialização da educação e a monopolização do conhecimento por grandes corporações. Essa escolha reflete um compromisso com a democratização da educação, assegurando que recursos de alta qualidade estejam disponíveis para educadores e estudantes. Portanto, é crucial que os professores reflitam sobre o impacto de suas escolhas didáticas não apenas no âmbito de ambientes virtuais de aprendizagem, mas também no contexto social mais amplo. Ao fazer isso, eles reafirmam seu papel como agentes de mudança, promovendo valores de equidade e liberdade através de suas práticas educacionais.

Referências

AMIEL, Tel. Além das licenças: alinhando recursos educacionais e uma cultura digital. In: SEMINÁRIO WEB CURRÍCULO, 3., 2012, São Paulo. *Anais* [...]. São Paulo: PUC, 2012. Disponível em: <http://www.pucsp.br/webcurrículo>. Acesso em: 22 fev. 2024.

BAHIA. Secretaria de Educação. *Google realiza formação on-line para estudantes e professores nesta quinta e sexta*. Salvador: Secretaria da Educação do Estado da Bahia, 2020. Disponível em: <http://escolas.educacao.ba.gov.br/noticias/google-realiza-formacao-line-para-estudantes-e-professores-nestas-quinta-e-sexta-16-e17>. Acesso em: 22 fev. 2024.

BAHIA. Secretaria de Educação. *Google sala de aula: e-nova educação*. Salvador: Secretaria de Educação, 2021. Disponível em: <http://enova.educacao.ba.gov.br/classroom/>. Acesso em: 27 fev. 2024.

BAHIA. Secretaria de Educação. *Secretaria da educação do estado e google dialogam sobre o uso do google sala de aula*. Salvador: Secretaria de Educação, 2020. Disponível em: <http://institucional.educacao.ba.gov.br/noticias/secretaria-da-educacao-do-estado-e-google-dialogam-sobre-o-uso-do-google-sala-de-aula>. Acesso em: 22 fev. 2024.

BAHIA. Secretaria da Educação. *Secretaria da educação promove formação para professores em parceria com google classroom*. Salvador: Secretaria da Educação, 16 abr. 2020. Disponível em: <http://educadores.educacao.ba.gov.br/noticias/secretaria-da-educacao-promove-formacao-para-professores-em-parceria-com-google-classroom>. Acesso em: 22 fev. 2024.

BEHAR, Patrícia Alejandra; MACEDO, Alexandra Lorandi; SOUZA, Ana Paula Frozi de Castro e; BERNARDI, Maira. Objetos de aprendizagem para educação a distância. In: BEHAR, Patrícia Alejandra (org.). *Modelos pedagógicos em educação a distância*. Porto Alegre: Artmed, 2009.

BRASIL. *Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*. Brasília, DF: Senado Federal, 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 23 fev. 2024.

BRUNO, Adriana Rocha; MATTOS, Ana Carolina Guedes. Dispositivos das práticas docentes na cultura digital: curadoria digital na educação aberta. *InterSaberes*, São José do Rio Preto, v. 15, n. 34, p. 210-225, 2020. DOI: <https://doi.org/10.22169/revint.v15i34.1737>

BRUNO, Fernanda. *Máquinas de ver, modos de ser: vigilância, tecnologia e subjetividade*. Porto Alegre: Sulina, 2013.

CANDAU, Vera Maria. Didática hoje: entre o “normal”, o híbrido e a reinvenção. *Perspectiva*, Florianópolis, v. 40, n. 3, p. 1-14, jul./set. 2022. DOI: <https://doi.org/10.5007/2175-795X.2022.e85552>

FARIAS, Isabel Maria Sabino; SALES, Josete de Oliveira Castelo Branco; BRAGA, Maria Margarete Sampaio de Carvalho; FRANÇA, Maria do Socorro Lima Marques. *Didática e docência: aprendendo a profissão*. Brasília, DF: Liber Livro, 2011.

GOMES, Maria João; OSÓRIO, António José; VALENTE, António Luís. Challenges 2017: aprender nas nuvens. In: CONFERÊNCIA INTERNACIONAL DE TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA EDUCAÇÃO, 10., 2017, Braga. Atas [...]. Braga: Centro de Competência em Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação, 2017. Disponível em: https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/46035/1/Challenges_2017_VS-MJG.pdf. Acesso em: 29 fev. 2024.

LIBÂNEO, José Carlos. *Didática*. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2013.

LUCKE, Heloisa. *Dimensões da gestão escolar e suas competências*. Curitiba: Positivo, 2009.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli. *Pesquisa em educação: abordagens qualitativas*. São Paulo: EPU, 1986.

MINAYO, Maria Cecília de Souza (org.). *Pesquisa social: teoria, método e criatividade*. 18. ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

OBSERVATÓRIO EDUCAÇÃO VIGIADA. *Sobre*. [Belém: UFBA], 2020. Disponível em: <https://educacaovigiada.org.br/pt/sobre.html>. Acesso em: 25 fev. 2024.

OMS – ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. *Folha informativa: covid-19*. Brasília, DF: OMS, 2023.

PRETTO, Nelson de Luca; BONILLA, Maria Helena Silveira. Tecnologias e educação: um caminho em aberto. *Em Aberto*, Brasília, DF, v. 35, n. 113, p. 141-163, jan./abr. 2022. Disponível em: <https://rbep.inep.gov.br/ojs3/index.php/emaberto/article/view/5085/4128>. Acesso em: 22 fev. 2024.

REITZ, Doris Simone. *Avaliação do impacto da usabilidade técnica e pedagógica no desempenho de aprendizes em e-learning*. 2009. Tese (Doutorado em Informática na Educação) – Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias na Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10183/18253>. Acesso em: 22 fev. 2024.

ROCHA, Telma Brito. *A prática educativa na educação on-line*. Salvador: Eduneb, 2022.

ROCHA, Telma Brito. O plano de aula para educação on-line na pandemia de covid-19. *EaD em Foco*, Rio de Janeiro, v. 11, n. 2, p. 1-13, maio 2021. DOI: <https://doi.org/10.18264/eadf.v11i2.1460>

SANTAELLA, Lúcia. A educação e o estado da arte das tecnologias digitais. In: SALES, Mary Valda Souza (org.). *Tecnologias digitais, redes e educação: perspectivas contemporâneas*. Salvador: Edufba, 2020. v. 1, p. 149-164.

SANTOS, Edméa; SILVA, Marco. Desenho didático interativo para educação online. *Revista Iberoamericana de Educación*, Madrid, n. 49, p. 267-287, jan./abr. 2009. Disponível em: <https://rieoei.org/historico/documentos/rie49a11.pdf>. Acesso em: 2 fev. 2024.

SILVA, Carla Renata. Fim da privacidade. *Medium*, São Luís, 19 jul. 2022. Disponível em: <https://medium.com/@etc.ufma/fim-da-privacidade-a17711426c4f>. Acesso em: 22 fev. 2024.

SILVA, Marco. *Sala de aula interativa*. 3. ed. Rio de Janeiro: Quartet, 2002.

WILEY, David. *Connecting learning objects to instructional design theory: a definition, a metaphor, and a taxonomy*. Logan: Utah State University, 2000. p. 1-35.

Recebido em: 3 de março 2024

Aceite em: 10 de julho 2024