

UM ESTUDO SOBRE AS TECNOLOGIAS DIGITAIS: O QUE NOS REVELAM OS ESTUDANTES DO BRASIL E DE PORTUGAL

Luiz Martins Junior 

PPGE FAED Universidade do Estado de Santa Catarina – luizjunior1189@gmail.com

Rosa Elisabete Militz Wypczynski Martins 

Docente do PPGE FAED / Universidade do Estado de Santa Catarina – rosamilitzgeo@gmail.com

Resumo: Este artigo é recorte de um estudo de doutorado que foi finalizado no ano de 2020. Tem como objetivo analisar o uso das tecnologias digitais na Educação de Brasil e Portugal sob o olhar dos estudantes, identificando as similaridades, proximidades e diferenças de usos nos diferentes contextos educativos. A metodologia utilizada foi do tipo quantitativa de natureza colaborativa, envolvendo 29 estudantes brasileiros e 26 estudantes portugueses, com idade entre 14 e 17 anos, de escolas públicas em nível médio, Brasil, e Secundário, Portugal. Os resultados indicaram que regularmente os estudantes fazem uso das tecnologias em diferentes espaços e tempos para fins educativos e os professores demonstraram desempenho em fazer o uso dos dispositivos no ensino de Geografia. Além do mais, compreendemos uso das tecnologias digitais não é garantia de aprendizado efetivo se não houver intencionalidade pedagógica pautada num planejamento elaborado acerca da cultura estudantil e da estrutura tecnológica disponível no espaço escolar.

Palavras-chave: Tecnologias Digitais; Brasil; Portugal; Educação Básica.

A STUDY ON DIGITAL TECHNOLOGIES: WHAT STUDENTS FROM BRAZIL AND PORTUGAL TELL US

Abstract: This article is part of a doctoral study that was completed in 2020. It aims to analyze the use of digital technologies in education in Brazil and Portugal from the perspective of students, identifying similarities, proximity and differences in uses in different educational contexts. The methodology used was the quantitative type of collaborative nature, involving 29 Brazilian students and 26 Portuguese students, aged between 14 and 17 years, from public high schools, Brazil, and Secondary, Portugal. The results indicated that regularly the students make use of the technologies in different spaces and times for educational purposes and the teachers demonstrated performance in making use of the devices in the teaching of geography. Furthermore, we understand that the use of digital technologies does not guarantee effective learning if there is no pedagogical intention based on elaborate planning regarding student culture and the technological structure available in the school space.

Keywords: Digital technologies; Brazil; Portugal; Basic education.

Introdução

Este artigo tem como proposta apresentar recorte de um estudo desenvolvido no doutorado em uma universidade pública catarinense em 2020. Sendo assim, baseado no arcabouço teórico e metodológico da pesquisa em questão, o objetivo é analisar o uso das

tecnologias digitais na Educação brasileira e portuguesa sob o olhar de estudantes, identificando as similaridades, proximidades e diferenças de usos dessas tecnologias nos diferentes contextos educativos.

A presença das tecnologias digitais nos diferentes espaços societários não é algo tão antigo, pelo contrário, permeia meados da década de 1990, com o advento da globalização e o impulso da modernização da comunicação nos processos educacionais. Com essas mudanças, no plano da Educação, as escolas passaram a refletir sobre o uso dessas tecnologias no dia a dia educativo, promovendo, assim, estudos, debates e problematizações em torno das demandas e desafios implicados no processo ensino-aprendizagem ([Scheunemann et al., 2020](#)).

Contudo, tais desafios não significaram transformar o contexto escolar em um campo experimental de uso de tecnologias digitais, nem tampouco sucumbir aos fetiches das tecnologias na contemporaneidade. Para [Machado \(2016\)](#), a criação das tecnologias educacionais veio revestida de novas possibilidades para se pensar o ensino em diferentes contextos, abordagens e enfoques teóricos e práticos. Concordamos com a autora que as tecnologias não constituem ferramentas determinantes para a solução dos problemas afetos ao ensino, como por exemplo, a transmissão mecanicista de conteúdos da escolarização.

Nesse contexto, [Soares e Procasko \(2018\)](#) citam que a inserção das tecnologias digitais na esfera educacional, sob o ponto de vista prático, representa um dos maiores desafios de inovação pedagógica, porém, essa renovação depende de fatores que dizem respeito à modernização da estrutura escolar, como também à questão da formação docente para lidar com as tecnologias digitais no contexto educativo. As pontuações dos autores nos levam a refletir que a força motriz dessa inovação pedagógica é provocada pelos estudantes que adentram no espaço escolar revestidos com outras percepções e com outros interesses, até porque são indivíduos pertencentes a outra geração, cujas interações com as tecnologias da informação e comunicação vieram numa crescente desde seu nascimento.

Segundo [Pretto \(2011\)](#), tendo em vista o papel e as potencialidades que as tecnologias digitais assumem no âmbito educativo, temos a clareza que ainda enfrentamos o desafio que necessita ser encarado de perto pelas políticas públicas educacionais: os estudantes do século XXI precisam interagir com docentes que estejam antenados às necessidades educativas dessa temporalidade.

Pelo exposto, apresentamos algumas questões nucleares com a intenção de orientar os critérios de análise e a apresentação dos resultados: Quais são as políticas públicas de Brasil e Portugal aplicadas às Redes de ensino para dar conta das tecnologias digitais no âmbito escolar? Como se caracterizam os discursos dos estudantes no que tange ao uso que fazem das tecnologias digitais? É possível identificar diferenças significativas na avaliação dos estudantes de Brasil e Portugal a respeito da frequência e dos tipos de tecnologias digitais utilizados por parte dos professores nas aulas de Geografia?

De acordo com a composição da questão problema articulada com objetivo delineado, foi empregada a metodologia quantitativa de cariz colaborativo envolvendo 29 sujeitos do território português no ano de 2018 que frequentavam o segundo ano de uma escola secundária e 26 estudantes brasileiros de uma turma do segundo ano do Ensino Médio de uma escola pública da Rede Estadual catarinense no ano de 2019. A proposta de um questionário semiestruturado serviu de instrumento para gerar os dados da pesquisa.

Acerca das descrições conceituais e metodológicas, este texto está organizado em quatro partes: na primeira, situamos o estatuto teórico-epistemológico das políticas públicas de Brasil e Portugal sobre as tecnologias educacionais. Na sequência, apresentamos os *designs* metodológicos utilizados dentro do binômio “qualitativo” *versus* “colaborativo”, considerando o período de investigação, o público-alvo, a caracterização dos envolvidos e, também, o instrumento utilizado para gerar os dados. Na terceira parte, destacamos o campo de análise dos resultados, baseados no processo de interpretação articulado com o referencial teórico, seguido, na última parte, das considerações finais.

O desenho das políticas públicas sobre as tecnologias educacionais: Brasil e Portugal

Este tópico tem como objetivo oferecer algumas notas explicativas acerca das políticas públicas sobre a inclusão das tecnologias digitais na Educação entre Brasil e Portugal. No Brasil, a promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB nº 9394/1996 desencadeou uma série de documentos oficiais, de caráter mandatório, que impactaram sobremaneira a organização dos sistemas de ensino e a definição das políticas educacionais em nível federal, estadual e municipal.

Podemos citar, nesse conjunto normativo, os Parâmetros Curriculares Nacionais, o Plano Nacional de Educação, as Diretrizes Curriculares Nacionais e a Base Nacional Comum Curricular, dentre outros documentos e legislações. Essas orientações legais e oficiais estabelecem que a educação brasileira tem como finalidade precípua: formar para a cidadania e para o trabalho, enfatizando a necessidade dos processos educativos desenvolverem diferentes habilidades e competências, dentre elas, as digitais ([Brasil, 2008](#)).

Desde então, tem-se o desafio para a edificação de um projeto de inclusão digital na educação, não só no que concerne à universalização do acesso à informação, mas também, objetivando “[...] diminuir o fosso digital e as desigualdades sociais” ([Almeida, 2008, p. 27](#)). Cabe pontuarmos, porém, que todo esse processo de inclusão digital exige cuidado e requer atenção e reflexão para não elevar as tecnologias como determinantes e únicas fontes de recurso para o ensino-aprendizagem. Nosso entendimento é o de que, se utilizadas adequadamente, elas podem se tornar excelentes dispositivos para ampliação de repertório nos mais variados tipos de conhecimento: científico, ambiental, tecnológico, artístico e cultural.

Para dar conta desse projeto de modernização, informatização e inclusão digital, as primeiras iniciativas ocorreram na década de 1980 por parte do governo federal em parcerias com pesquisadores da área de tecnologias educacionais. Desde então, as políticas públicas de inclusão digital no Brasil começaram a ganhar espaço e desencadearam os programas direcionados para a implantação de tecnologias na escola, a fim de habilitar os professores para o uso das tecnologias no ambiente escolar ([Almeida, 2008](#)).

Nesse desenvolvimento das políticas educacionais e curriculares, de forma breve, sinalizamos, neste texto, aquelas que se voltam para a inclusão digital, conforme Quadro 1.

Quadro 1 – Mapeamento dos programas de inclusão digital no Brasil

Designação	Ano	Entidade responsável	Missão
Programa EDUCOM	1984	Ministério da Educação	Realizar pesquisa multidisciplinar e capacitar recursos humanos para subsidiar a decisão de informatização da educação pública brasileira
Programa FORMAR	1987	Ministério da Educação	Preparar os docentes para atuar nos centros como multiplicadores na

Designação	Ano	Entidade responsável	Missão
			formação de outros professores mediante a oferta de cursos de informática na educação
Programa TV na Escola	1996	Ministério da Educação	Equipar tecnologicamente as unidades de ensino no território nacional
Programa Nacional de Informática na Educação – ProInfo	1996	Ministério da Educação	Incorporar a Rádio Escola, DVD Escola e a Rede Interativa Virtual de Educação – RIVED.
Programa Governo Eletrônico – Serviço de Atendimento ao Cidadão (Gesac)	2002	Ministério da Educação	Implantar de forma gratuita a conexão de internet em banda larga com apoio do Satélite Geoestacionário de Defesa e Comunicação por todo território nacional
Programa Mídias na Educação de formação de professores na modalidade Educação a Distância	2005	Ministério da Educação	Preparar a equipe docente para lidar com a linguagem digital no espaço escolar
Programa Nacional de Formação Continuada em Tecnologia Educacional	2005	Ministério da Educação	Aprimoramento e aperfeiçoamento dos profissionais da Educação por meio da utilização de tecnologias digitais
Programa Nacional de Tecnologia Educacional	2007	Ministério da Educação	Promover e enriquecer o trabalho pedagógico por meio da utilização de tecnologias no Ensino Fundamental e Médio
Programa Banda Larga nas Escolas	2008	Ministério da Educação, Agência Nacional de Telecomunicações, Ministérios de Comunicações e do Planejamento, Secretarias de Educação dos Estados e municípios.	Possibilitar o acesso à rede de internet às escolas do território nacional
Programa Nacional de Educação do Campo	2010	Ministério da Educação	Informatizar os ambientes educativos do campo
Projeto UCA - Um Computador por Aluno	2010	Ministério da Educação	Promover a inclusão digital dando um computador para cada aluno
Programa de Inovação Educação Conectada	2017	Ministério da Educação	Apoiar a universalização do acesso à internet de alta velocidade e fomentar o uso de tecnologia digital na Educação Básica

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

O mapeamento dos programas criados pelo Governo de Portugal sobre as tecnologias digitais no âmbito da Educação Básica data de 1985. Não é diferente do Brasil no que se refere às primeiras iniciativas à inclusão digital quando da aprovação da Lei de Bases do Sistema Educativo de Portugal, aprovada em 1986. Datam desse período ações voltadas para a implementação das tecnologias na esfera escolar, cujo objetivo é fazer com que a Educação portuguesa consiga acompanhar as transformações digitais ([Silva et al., 2014](#)). Essas políticas públicas trazem como objetivo:

[...] integração transversal das tecnologias nas diferentes áreas curriculares dos ensinos básico e secundário, visando a melhoria contínua da qualidade das aprendizagens e a inovação e desenvolvimento do sistema educativo, dotando as crianças e jovens das competências digitais necessárias à sua plena realização pessoal e profissional ([PORTUGAL, 2020, p.11](#)).

Tendo em vista um projeto de desenvolvimento digital atravessando todas as etapas educativas e modalidades de ensino, situamos os programas de inclusão digital desenvolvidos pelo Governo português, expressos no Quadro 2.

Quadro 2 – Mapeamento dos programas de inclusão digital em Portugal

Designação	Ano	Entidade responsável	Missão
Projeto MINERVA	1985	Ministério da Educação (GEP e DEPGEF)	Modernização e democratização das escolas com o uso das tecnologias digitais
Programa Nónio-Século XXI	1996	Ministério da Educação	Produção, aplicação e utilização generalizada das TIC no Sistema Educativo
uARTE- Internet na Escolas	1997	Ministério da Ciência e Tecnologia	Coordenar o desenvolvimento do Programa Internet na Escola
Programa Internet@EB1	2002	Ministério da Ciência e Tecnologia; Escolas Superiores de Educação; FCCN	Acompanhamento às escolas de ensino básico em relação à utilização da Internet
Apetreçamento Informático das escolas 1 ciclo básico	2003	Ministério da Educação (CRIE)	Criar condições físicas para a mobilização de competências tecnológicas e assegurar o apetreçamento Informático da generalidade das sala de aula
Apetreçamento Informático do ensino Pré-escolar	2004	Ministério da Educação	Integração do uso das TIC nos primeiros passos do processo de aprendizagem formal
Programa Avaliação e certificação de multimédia	2004	Ministério da Educação	Desenvolver um sistema de recolha, disseminação, avaliação e certificação de produtos educativos em suporte digital

Designação	Ano	Entidade responsável	Missão
Iniciativa das Escolas, Professores e C. Portáteis	2006	Ministério da Educação	Apoiar a utilização individual e profissional das TICs por parte dos professores
1000 Salas TIC	2006	Ministério da Educação; Microsoft Portugal; Sun Microsystems	Equipar e instalar os equipamentos às disciplinas de TIC do 9 e 10 anos de escolaridade
Plano Tecnológico da Educação	2007	Ministério da Educação (GEPE)	Equipar as escolas e democratizar a utilização das tecnologias de forma integral por meio da disponibilização de computadores com internet para os estudantes
Internet Segura	2007	UMIC; Ministério da Educação (ERTE/PTE-DGIDC); FCCN; Microsoft	Assegurar a Segurança e a Privacidade no Uso da Internet
Iniciativa e-Escolinha	2008	Ministério da Educação; MOPTC	Distribuição de computadores portáteis a baixo custo
Aprender e Inovar com TIC	2010	Ministério da Educação (ERTE/PTE-DGIDC)	Melhoria das aprendizagens dos alunos, através da rentabilização dos equipamentos disponíveis nas escolas
Programa de Digitalização para as escolas	2020	Ministério da Educação	Vinculado ao Plano de Ação para a Transição digital, o programa tem como finalidade a capacitação digital docente, o desenvolvimento digital das escolas e a desmaterialização dos materiais escolares para o uso direto de materiais digitais por todos os membros das escolas.

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Os programas citados, na condição de políticas públicas, consubstanciam ações que visam a inclusão digital na área da educação. Isso significa que programas dessa natureza assumem, progressivamente, papel fundamental como estratégia política para a implantação e investimento nas tecnologias digitais em escolas públicas. Embora esses programas sejam vistos como possibilidades de inclusão digital, é necessário interrogar: O que é? Para quem é? Por que foi proposto? Como foi implantado? Isso porque, a criação de políticas públicas é tarefa complexa e exige amplo debate envolvendo a participação de especialistas da área, pesquisadores, profissionais da educação e o Ministério da Educação.

Salvo melhor juízo, toda política pública deveria partir do contexto no qual estão inseridos os destinatários dessa política. Neste estudo, percebemos que as políticas possuem

especificidades e uma série de características diferentes em cada contexto pesquisado (Brasil e Portugal), desde o processo de formação docente, passando pela adoção de tecnologias para o estudante e chegando à escola, objetivando a qualidade da oferta educativa e o percurso de aprendizagem dos alunos.

Os estudos de [Vosgerau \(2009\)](#), como também as pesquisas internacionais feitas por [Cuban \(2001\)](#), [Thompson, Schmidt e Hadjianni \(1995\)](#), constataram que quando as tecnologias digitais são impostas por inúmeras políticas públicas sem a menor investigação dos beneficiados, elas não são integradas. Nessa perspectiva, o que importa é a sistematização e a articulação das instituições acerca dos condicionantes da política para fornecer os elementos e as condições necessárias à concretização da inclusão digital na Educação. Essa estratégia legítima da política é de fundamental importância para romper com a lógica do mercado tecnológico na área da Educação, que obscurece suas reais finalidades, seu valor educativo e sua função ética, política e estética de se antenar às demandas contextuais de discentes e docentes no contexto escolar da Educação Básica.

É no terreno desses programas que a inclusão digital pode se ampliar, criando condições de acessibilidade para todos os estudantes, em todas as etapas da Educação Básica. Ao analisar as políticas constituídas por programas apresentados no quadro das políticas de Portugal, notamos um aspecto que provoca a atenção e interesse, qual seja, a inclusão digital a partir dos nove anos de idade da criança no percurso de escolarização. Com base nessa proposta de investimento educacional e digital, podemos constatar que o país, já desde cedo, buscou desenvolver habilidades e competências digitais durante o percurso formativo das crianças. Por outro lado, no Brasil, ainda precisamos de políticas mais robustas nesse sentido, pois, percebe-se que na Educação Infantil, assim como nos primeiros anos do Ensino Fundamental, essa tônica está latente, todavia, não manifesta.

Portanto, podemos considerar que os mapeamentos das políticas públicas acerca da implementação das tecnologias digitais na área da Educação de ambos os países demonstram aproximações e similaridades quanto aos objetivos específicos em torno da cultura digital no contexto escolar e diferem no que se refere às atualizações e inovações de programas extensionistas de inclusão digital e no alinhamento de ações direcionadas para regular as diferenças do sistema educacional ([ALMEIDA, 2008](#)).

Ainda problematizando as políticas públicas, podemos citar que aquilo que é prioridade para um país pode não ser para o outro. Neste caso, nos últimos quatro anos, identificamos uma considerável redução de investimentos das políticas públicas voltadas para as tecnologias educativas no Brasil, no Governo Bolsonaro. Com a falta de política robusta, potencializada pelo agravamento da pandemia de Covid-19 (vírus SARS-CoV-2), vimos uma crescente da exclusão social devido à falta de acesso ao ensino remoto por parte de muitos estudantes da Rede pública de ensino. Por outro lado, vimos também um filão de mercado interessado em se apropriar e expropriar o bem público, na medida em que organizações empresariais alinhadas ao Conselho Nacional de Educação e ao Ministério da Educação e Cultura fizeram várias investidas de mercantilização da formação docente, da produção de material didático, tratando como mercadoria e fonte de lucro a educação e a formação de professores ([PARO, 2020](#)).

Essa reflexão destaca a importância da inclusão digital no campo da Educação em diferentes perspectivas. Neste caso, se houvesse investimento contínuo voltado para a qualificação docente e a estruturação tecnológica nas escolas, as Redes de ensino poderiam ter oferecido mais suporte e condições estruturais de trabalho e aprendizagem a docentes e discentes durante o período pandêmico.

Aspectos metodológicos

A metodologia utilizada neste estudo partiu de uma pesquisa qualitativa de natureza colaborativa realizada em dois espaços escolares de Brasil e Portugal nos anos de 2018 e 2019. A pesquisa qualitativa se deu pelo fato de tratar de sujeitos investigados a partir de sua total integração, considerando suas narrativas, envolvimento, atitudes, percepções, ações e decisões ([ANDRÉ, 2013](#)).

[Ibiapina \(2008\)](#) cita que a pesquisa colaborativa tem um caráter coletivo e o nível de comunicação e interatividade entre os envolvidos contribui para a fluidez do estudo e desenvolvimento da atividade em que os membros são desafiados. A mesma autora aponta que a metodologia em questão é o tipo de pesquisa mais adequada para o tratamento das tecnologias na Educação quando utilizadas por parte de estudantes e de professores.

Como procedimento metodológico, aplicamos um questionário composto por dez questões abertas e fechadas, sendo cinco sobre o perfil dos estudantes e demais perguntas

tiveram o objetivo de identificar o nível de frequência e os tipos e finalidades das tecnologias digitais no ensino de Geografia por parte dos estudantes do Ensino Médio. Os critérios para escolha do público partiram das Secretarias de Educação dos referidos países.

No mês de outubro de 2018, após a proposta de atividade em sala de aula, foi aplicado o questionário para 26 estudantes portugueses de uma turma secundária, equivalente ao segundo ano do Ensino Médio brasileiro. Desses, 16 identificaram-se como gênero feminino e 10 como gênero masculino, com idade entre 15 e 17 anos. Dentre estes, 77% (20) dos/as estudantes se declararam de nacionalidade portuguesa, 11% (3) brasileiros, seguidos de 8% (2) africanos e 3% (1) venezuelanos.

Já no Brasil, no mês de março de 2019, seguido da atividade de investigação na escola, um total de 29 estudantes de uma turma do segundo ano do Ensino Médio respondeu ao questionário. Dos participantes, 16 assinalaram ser do gênero feminino e 13 do gênero masculino, com idades entre 15 e 17 anos. Desses, aproximadamente 72% (21) dos estudantes assinalaram Santa Catarina como o Estado de origem, 10% (3) são oriundos do Paraná, 7% (3) de São Paulo, 4% (2) da Paraíba e da Bahia e, também, 3% (1) do Estado do Rio de Janeiro.

Para a mineração, organização e análise dos dados, utilizamos a proposta da análise de conteúdo, defendida por [Bardin \(1977\)](#). Em regra, a análise de conteúdo obedece a três etapas “1. Pré-análise. 2. Exploração dos dados. 3. O tratamento dos resultados: a inferência e a interpretação” ([BARDIN, 1977, p. 121](#)). Em suas minúcias, cada fase possibilita refletir, inferir e interpretar as informações em diferentes formatos, abordagens e enfoques. Por questões éticas e acordos assumidos pelo Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, e para efeito de compreensão dessa análise, os participantes não são identificados no estudo.

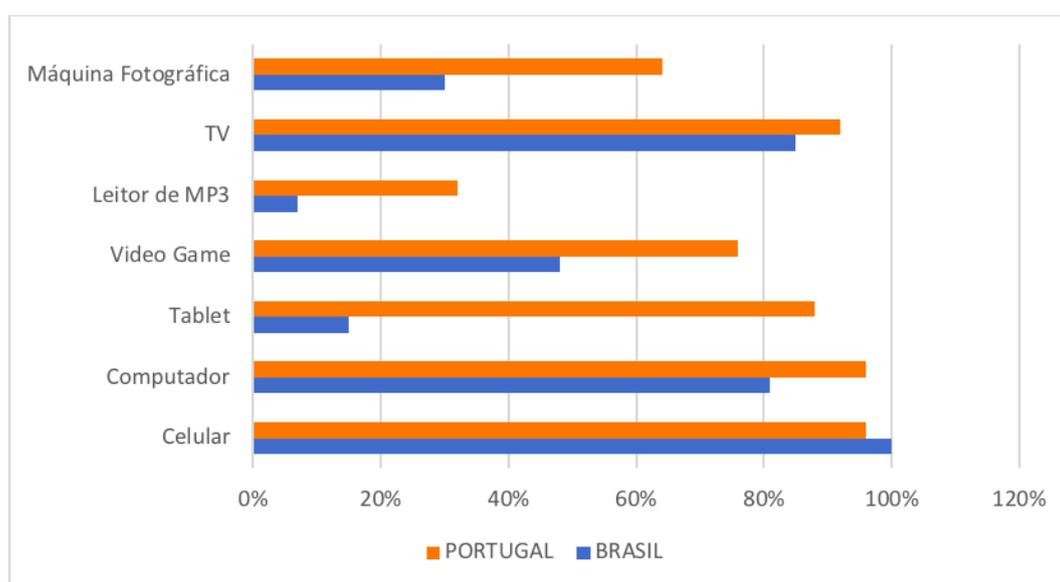
O que apontam os dados levantados?

Partindo da hipótese de que a Educação está cada vez mais afetada pela conectividade e mobilidade causada pelas tecnologias e, também, cada vez mais desafiada pelas diferentes formas de comunicação provocadas pelas tecnologias digitais, chamamos atenção para o processo de ensino e aprendizagem que não pode ser baseado em uma perspectiva “transmissiva”, na qual o computador assume o lugar do professor e o professor orienta o estudante. Defendemos a perspectiva de ensino construtivo e colaborativo, que considera o

estudante como sujeito ativo e o professor como mediador, sujeito mais experiente, logo, as tecnologias como potencial para apoiar o processo de ensino e aprendizagem.

Nessa perspectiva, ao nosso ver, as tecnologias podem constituir elementos fundamentais para qualificar o processo de ensino e aprendizagem em razão das suas potencialidades informacionais e de comunicação. Isso quer dizer que essa perspectiva define as tecnologias digitais como dispositivos para mediar a produção de conhecimento e não como finalidade legítima e própria do processo de ensino e aprendizagem. Nessa esteira, os estudantes assinalaram mais de uma opção no questionário sobre o uso de tecnologias no cotidiano escolar, conforme ilustramos no Gráfico 1.

Gráfico 1 - Frequência do uso dos tipos de tecnologias por parte dos estudantes



Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

A partir do Gráfico 1, observamos que existe uma relação altamente significativa entre a utilização do aparelho de celular pelos estudantes dos países investigados, sendo no Brasil 100% e Portugal 96%. Seguido do uso do computador (Brasil 81% e Portugal 96%) e acompanhado pelo uso recorrente da televisão (Brasil 85% e Portugal 92%). Uma possível interpretação para esse resultado é que a principal fonte geradora dessas tecnologias é a *internet*.

Esses dados estão em conformidade, por exemplo, com aqueles publicados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) no ano de 2021, sobre os tipos das tecnologias mais utilizadas pela população brasileira: celular 99,5%, TV 44,4% e o computador

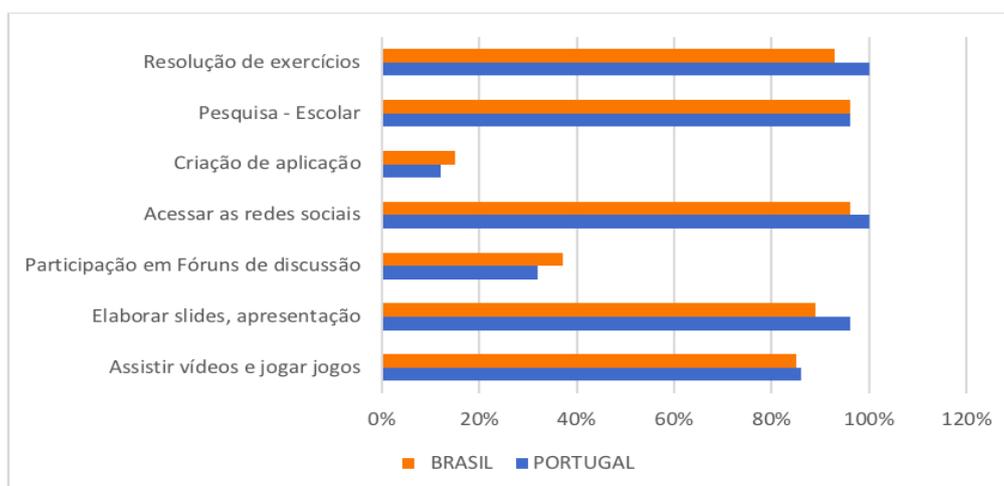
42,2% ([BRASIL, 2021](#)). Relativamente às informações expressas pelo órgão responsável pela pesquisa no Brasil, em Portugal, não muito diferentes, o Instituto Nacional de Estatística (INE) demonstra, no ano de 2022, que os usuários, através da *internet*, utilizam o telemóvel 93,75%, computador pessoal, 83,9% e o *tablet* 82,9 % ([Portugal, 2022](#)).

De acordo com as amostras obtidas e representadas no Gráfico 1, destacamos dois aspectos importantes, sobretudo pelo que cada um significa em si mesmo relativos à questão do uso das tecnologias: primeiro é que os três tipos de tecnologias mais elevadas de utilização estão presentes dentre as estatísticas levantadas pelo INE e IBGE (2021), como as mais populares e que são consideradas básicas e de domínio comum, efetivo e generalizado na sociedade atual. O segundo é que as informações (Quadro 1 e Quadro 2) podem ser tomadas como indicadores importantes dos programas de inclusão digital que por bom tempo os dois países vêm desenvolvendo nas Redes de ensino.

Ainda sinalizaram o uso de vídeo *game*, sendo no Brasil 48 % e em Portugal 76 %. O *tablet* utilizado pelos estudantes brasileiros foi igual a 15 %, já pelos estudantes de Portugal foi de 88 %. A máquina fotográfica em Portugal (64 %) é mais utilizada do que no Brasil (30%). Por outro lado, realça a utilização do leitor de MP3 (7% Brasil e Portugal 32%) foi a tecnologia digital com menor uso por parte dos estudantes. Tais dados possibilitam afirmar que os estudantes das Redes de ensino dos diferentes países possuem acesso às diferentes tecnologias, embora em contextos muito específicos.

Quando questionamos os estudantes sobre “quais são as principais atividades que você realiza com o uso das tecnologias digitais? ”, o cenário que se apresentou foi o que mostra o Gráfico 2.

Gráfico 2 - Finalidades de uso das tecnologias digitais por parte dos estudantes



Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Da análise dos dados apresentados no Gráfico 2 é visível que os estudantes dos países pesquisados recorrem às tecnologias com maior regularidade para acessar e usar as redes sociais, correspondente a 100% em Portugal e 96% no Brasil. Esse registro possibilita inferir que as redes sociais foram criadas com a intenção de aproximar e conectar as pessoas e, assim, estão presentes na vida dos indivíduos de forma integral e intrínseca, seja por meio do “Facebook”, do “Instagram”, do “Twitter”, como também pelos aplicativos “Messenger”, “WhatsApp”, “Viber” e “Telegram”.

Em segundo e terceiro lugar, os estudantes utilizam as tecnologias digitais para resolver exercícios (Portugal 100% e Brasil 93%) e para realizar pesquisas de natureza escolar (Portugal 96% e Brasil 96%), respectivamente. Conforme se pode observar nos dados, identifica-se uma acentuada similaridade quanto à finalidade de atividades realizadas quando cotejamos os dados em questão. Entretanto, elaborar *slides* para apresentação (Portugal 96% e Brasil 89%) e assistir vídeo e jogar (Portugal 86% e Brasil 85%) também são usos e atividades que se destacam entre os estudantes e, assim, também confirmados nos estudos de [Pery et al. \(2010\)](#) e de [Guimarães et al. \(2018\)](#).

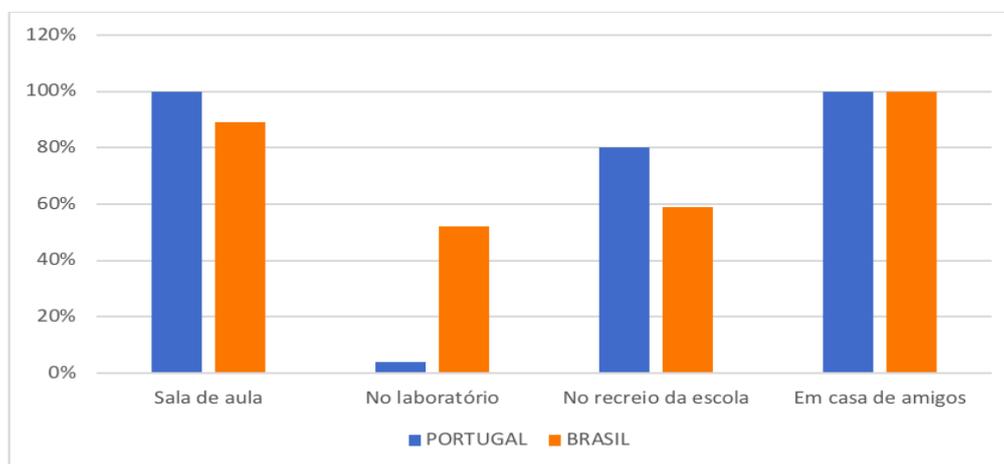
Quanto à participação em *fóruns* de discussão, 32% dos estudantes de Portugal e 37% dos brasileiros afirmaram fazer essa atividade. Em nosso entendimento, promover encontros em *fóruns* para discussões é uma forma de desenvolver a criticidade e impulsionar a participação ativa dos estudantes. É de salientar, por outro lado, a pouca atenção dedicada por parte dos estudantes à criação de aplicativos (Portugal 12% e Brasil 55%). A utilização de

aplicativos, por apresentar-se com menor índice e uso esporádico, nos chama atenção por saber-se que a aplicação de aplicativos é prática que força o estudante a pensar, a criar e a propor algo com base no conteúdo curricular, assim expresso pelos trabalhos de [Almeida et al. \(2015\)](#) e [Souza et al. \(2016\)](#).

A leitura dos dados nos permite entender, de modo geral, que, prioritariamente, o uso das tecnologias é direcionado para as questões escolares. Os estudantes passam a enxergar as tecnologias como possibilidade para pesquisa e resolução de problemas em tempo real, seja pelo acesso ao *google* ou *YouTube*. O acesso às tecnologias em tempos de mundo globalizado mostra-se como num crescente, em virtude de suas características técnicas e sociais (interfaces, hipertextualidade e interatividade).

A Organização das Nações Unidas (ONU), em 2022, publicou que 1,7 bilhões de lixo eletrônico foi descartado no meio ambiente devido ao consumo exagerado da população mundial. Segundo a publicação, a tendência desse cenário é de constante aumento, porque não existe, no planeta, uma cultura preparada para lidar somente com o que é útil, necessário. Pelo contrário, a cultura é impulsionada a consumir exageradamente. Em relação aos espaços utilizados, os dados mostram o seguinte (Gráfico 3):

Gráfico 3 - Espaço utilizado pelos estudantes na relação com as TDCs



Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Ao analisar as representações apresentadas pelos participantes, implica considerar que a casa dos amigos (100 %) foi o lugar unanimemente definido para realizar as tarefas com o uso das tecnologias. Esses dados podem nos confirmar que o uso de tecnologias fora da escola pode se dar pela certa facilidade dos estudantes pesquisados em acessar a rede de

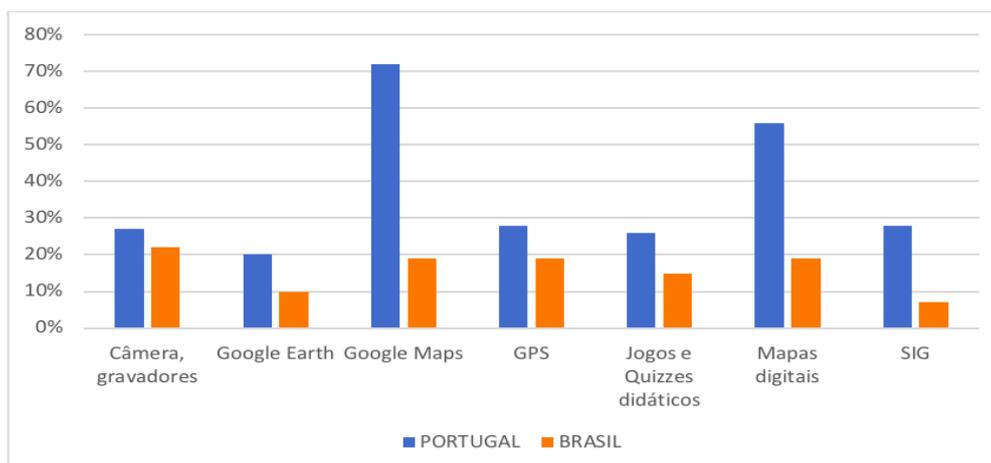
internet. Segundo dados publicados pelo INE de Portugal (2022), 84,6% da população tinha *internet* em suas residências. Já no Brasil, em 2021, 90% da população possuíam *internet* em seus domicílios, de acordo com o IBGE.

Os estudantes também indicaram que, na sala de aula (Portugal 100% e Brasil 89%) e no recreio/intervalo da escola (Portugal 80% e Brasil 59%), utilizam as tecnologias. Também indicaram o laboratório (Portugal 4% e Brasil 52%) como o espaço menos utilizado. [Gabriel \(2013\)](#) não é contra que o estudante faça o uso das tecnologias digitais na sala de aula, pelo contrário, mas ressalta a importância de se ter objetivos específicos para que o processo não corra o risco de ser negativo. O alerta da autora refere-se à questão de que se não houver um encaminhamento pedagógico sobre a utilização das tecnologias na sala de aula, isso pode levar o estudante a buscar outras informações que não tenham relação com o propósito da aula e os saberes e conceitos e ela correlatos. As pontuações da autora se materializam na fala de [Rauber e Tonini \(2018, p. 267\)](#) ao citarem que “[...] as tecnologias nos processos educativos trazem nem só proveitos e nem prejuízos. Isso dependerá de como integram os cenários pedagógicos, isto é, como as pessoas irão planejar, tencionar e refletir o seu uso”.

Acreditamos que é importante orientar e preparar os estudantes para uso das tecnologias de forma pedagógica e, assim, ajudá-los na utilização dos dispositivos na escola e fora dela. Trabalhar com alfabetização digital é a ordem atual, ou seja, não adianta concebermos que as tecnologias podem contribuir com a inovação de sistemas de ensino e aprendizagem se não houver qualificação docente direcionada aos estudos teóricos e práticos relacionados às tecnologias educacionais.

O estudante precisa aprender a usar as tecnologias na escola, pois, segundo [Ferreira e Tonetto \(2018, p. 109\)](#), os estudantes “[...] utilizam as tecnologias digitais sem fronteiras entre comunicação e lazer, efemeridade e comunicação simultânea”. De acordo com as autoras, aprender a utilizar os dispositivos na escola é tão necessário quanto urgente, pois, assim, estes não terão dificuldades e limitações para fazer uso das tecnologias em espaços não escolares. O Gráfico 4 ilustra como os estudantes avaliam o uso de dispositivos pelos professores.

Gráfico 4 - Avaliação de estudantes sobre o uso de dispositivos: professor de Geografia



Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

O Gráfico 4 ilustra que as atividades mais trabalhadas em sala de aula por parte dos professores é o *Google Maps* (Portugal 72% e Brasil 19%), seguida do uso de mapas digitais (Portugal 56% e Brasil 19%). Com base nos dados, alguns pontos relacionados ao contexto do ensino de Geografia face às tecnologias digitais carecem problematização. Um ponto importante refere-se à questão das potencialidades da exploração de mapas por intermédio do uso das tecnologias digitais no processo de construção dos saberes geográficos.

Dessa reflexão, decorre a questão de que não só de mapas digitais se faz o ensino de Geografia. Embora seja um recurso que faz referência ao ensino por muito tempo e, principalmente, quando se fala em ensinar Geografia, existem outros repertórios pedagógicos que podem auxiliar na mobilização dos saberes geográficos. Os mapas digitais são importantes, possuem potencialidades, textualidades e representações específicas, por isso, o professor deve usá-los quando for necessário, pois, sabemos que, no formato digital, as exigências técnicas são maiores, tanto do ponto de vista operacional quanto da estrutura tecnológica na escola.

Câmeras e gravadores (Portugal 27% e Brasil 22%) e GPS (Portugal 28% e Brasil 19%) foram dois instrumentos digitais apontados como utilizados, algumas vezes, pelos professores para ensinar Geografia. Entretanto, os jogos e quiz didáticos (Portugal 26% e Brasil 15%) e a proposta do uso de SIG (Portugal 28% e Brasil 7%) nas aulas de Geografia foram utilizados para diversificar o processo de ensino e aprendizagem.

De acordo com os dados, verificamos que os docentes, conforme as respostas dos participantes, utilizam as tecnologias digitais, embora alguns dispositivos ainda não estejam acessíveis no contexto educativo brasileiro. Por outro lado, o professor de Geografia de Portugal demonstrou ter mais facilidade para fazer a aplicação de mapas digitais, com destaque na utilização de jogos educativos para aprofundar os saberes geográficos.

As respostas dos participantes contribuem no sentido de refletirmos que a relevância de trabalhar no componente curricular de Geografia com as tecnologias pode ser uma forma de ampliar os conhecimentos geográficos em suas diferentes perspectivas. Importante registrar que é preciso cuidar com o planejamento, que precisa ser criterioso, para não replicar o que já se fazia (ensino conteudista distanciando do contexto do estudante, repasse de informação, memorização do conteúdo) e definir com clareza o tipo de dispositivo mais coerente para o ensino, na perspectiva de não configurar como uma prática de passatempo e entretenimento.

A mediação e intervenção docente é algo primordial e requer todo um investimento no processo educativo, organizando, distribuindo e gerenciando o uso das tecnologias. Nesse processo, o docente cumpre papel diretivo na mediação do ensino com apoio das tecnologias e faz-se necessário garantir ancoragem conceitual e metodológica para que ele desempenhe com sólida relação teoria-prática o seu fazer pedagógico.

Embora não constitua unidade de análise neste estudo, é imperioso afirmar que a formação inicial e continuada em torno das tecnologias digitais precisa estruturar-se na lógica de um *continuum*, que tome os saberes docentes e as necessidades aprendentes dos estudantes como centralidade do processo ([Malheiros et al., 2020](#); [Silva, Novello, 2020](#)). Também, faz-se importante considerar que o ensino na conjuntura atual, segundo [Pretto \(2011\)](#), está enfrentando um enorme desafio que diz respeito à situação do distanciamento e à diferença entre as transformações do universo digital e comunicacional com o mundo da escola, requerendo, assim, certa reconfiguração dos processos educativos.

Embora tenhamos identificado que os dois países criaram programas que preconizaram a inclusão digital nas escolas, a solução não está meramente nessas ações, ainda que estas configurem práticas fundamentais. No entanto, só podem se efetivar nas e pelas reflexões sobre as práticas desenvolvidas pelos docentes no espaço educativo, bem como, pelas condições concretas de materialidades, estrutura educacional e programas de formação

continuada que permitam aos docentes também ampliarem seus percursos e seus repertórios. Até porque, para [Vosgerau \(2017\)](#), em consonância com os estudos internacionais feitos por [Clift, Mullen e Larson \(2001\)](#), [Thompson, Schmidt e Hadjianni \(1995\)](#), “[...] as capacitações para utilização das TIC não provocam uma integração imediata, elas necessitam de um acompanhamento contínuo, a longo prazo” (p. 3).

Considerações finais: recontextualizando os discursos

A Educação e as Tecnologias Digitais estão amplamente articuladas e demandam para os contextos educativos contemporâneos apropriações teórico-metodológicas em torno de diferentes linguagens, habilidades e competências digitais. Pode parecer arriscado adjetivar se as tecnologias digitais sejam boas ou ruins. Estamos longe dessa intenção. Diversas pesquisas sinalizam que elas se tornam recursos fundamentais para a produção de conhecimento, mas, também, são elementos de transformação da cultura. Se as tecnologias são agentes de mudanças culturais, por tal questionamos: a escola está desconectada dessa geração digital ou os dispositivos estão desconectados da escola?

Os achados da pesquisa indicaram que, regularmente, os estudantes fazem uso das tecnologias em diferentes espaços e tempos, como também, utilizam, prioritariamente, as tecnologias para fins educativos. Além do mais, avaliam que os professores utilizam as tecnologias digitais, porém, de forma limitada. No Brasil, por exemplo, há pouca utilização dos dispositivos digitais em relação ao contexto educativo de Portugal.

No desenvolvimento da pesquisa, pudemos analisar que a implantação de políticas públicas constituídas, de modo geral, por programas de inclusão digital, se articula a diversas ações desenvolvidas que reconhecem o potencial formativo das tecnologias digitais como elementos de apoio da cultura escolar e não como “solução da Educação”, “produção de resultados” e, principalmente, “insumos tecnológicos”, que, por vezes, são impulsionados pelo mercado tecnológico, fazendo da escola um lugar de depósito de ferramentas digitais devido à falta de uso por ausência de condições estruturais. A política de inclusão digital requer diretrizes, estratégias e redes de planejamento, considerando quem tem acesso e quem não tem, para não excluir ou intensificar ainda mais a criação de rotas de exclusão digital, segundo a expressão de [Nelson de Luca Pretto \(2011\)](#).

Em síntese, podemos dizer que a investigação desenvolvida em ambos os contextos geográficos representa um cenário que merece reflexão acerca das tecnologias digitais na Educação. Por isso, os dados nos permitem afirmar que as tecnologias digitais precisam fazer parte do processo pedagógico, tendo em vista que seu uso alarga estilos de interação professor-estudante, estudante-estudante em torno da linguagem midiática, com novos suportes de informação e comunicação. Isso porque, é preferência dos estudantes aprender os conhecimentos geográficos, seja por meio das atividades propostas na escola e/ou por meio de pesquisas pensadas pelos professores para serem feitas em outros espaços caracterizados como não escolares. O uso delas no contexto educativo é, sem dúvida alguma, a chance de criar outros espaços de construção de conhecimentos, ampliando o repertório dos estudantes.

É pertinente, ainda, pontuarmos que o uso das tecnologias digitais não é garantia de aprendizado efetivo se não houver intencionalidade pedagógica orientada por um plano de ensino orgânico, que tenha clareza dos fins que se pretende alcançar. Por isso, o seu uso requer reflexão acerca dos seus eventuais potenciais para o processo de construção de conhecimento. Refletir envolve aprofundamento teórico e prático e, sobretudo, acompanhamento de forma rigorosa e sistemática, considerando o ambiente, os tipos de tecnologias, o público-alvo (estudantes e professores) e, acima de tudo, avaliando o processo, o impacto e os efeitos pedagógicos.

Em nosso ponto de vista, o uso das tecnologias, articulado a outras ferramentas didático-pedagógicas e outras linguagens, contribui para a constituição de uma cultura pedagógica que respeita, provoca o estudante a pensar mais, fazer mais, aprender e narrar mais, fortalecendo seu protagonismo, sua agência, sua meta-cognição.

Referências

ALMEIDA, Carolina Medeiros Martins.; LOPES, Letícia Azambuja.; LOPES, Paulo Tadeu Campos. Sequências didáticas eletrônicas no ensino do corpo humano: comparando o rendimento do ensino tradicional com o ensino utilizando ferramentas tecnológicas. *Acta Scientiae*, [S. l.], v. 17, n. 2, p. 466-482, 2015.

ALMEIDA, Maria Elisabeth Bianconcini. de. Educação e tecnologias no Brasil e em Portugal em três momentos de sua história. *Educação, Formação & Tecnologias* [S. l.], v. 1, n. 1, maio 2008.

ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazo Afonso. *Estudo de caso em pesquisa e avaliação educacional*. Brasília: Liberlivro, 2013.

BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. Lisboa: Edições 70; 1977.

BRASIL. Lei n. 4024, de 20/12/61. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília: 1961. **Leis e decretos federais. Secretaria de Estado da Educação**. Conselho Estadual de Educação. Organização de José Roberto Faria e Vilma Souza, 2008.

BRASIL. **Acesso à internet e à televisão e posse de telefone móvel celular para uso pessoal 2021**. IBGE, Coordenação de Pesquisas por Amostra de Domicílios, 2021.

CLIFT, Renee Thomas et.al. **Technologies in contexts: implications for teacher education**. Teaching and Teacher Education, v. 17, p. 33-50, 2001.

CUBAN, Larry. Why are most teachers infrequent and restrained users of computers in their classrooms? In: WOODWARD, Jhon.; CUBAN, Larry. (ed.), **Technology curriculum and professional development**. Thousand Oaks: Corwin Press, Inc, 2001. p. 121-137.

FERREIRA, Débora Schardosin.; TONETTO, Élide Passini. Navegando pelas práticas comunicacionais dos livros didáticos de Geografia. In: TONINI, Ivaine Maria et al. (Orgs.). **Geografia e livro didático para tecer leituras do mundo**. São Leopoldo: Oikos, 2018.

GABRIEL, Martha. **Educar: a (R)evolução digital na educação**. São Paulo: Saraiva, 2013.

GUIMARÃES, Fabiane Fantacholi.; PROSCÊNCIO, Patricia Alzira.; BIACHINI, Luciane Guimarães Batistella. Pesquisas apresentando propostas de intervenção com jogos digitais e alunos incluídos na educação básica. **Tecnologias na Educação, [S. l.]**, ano 10, v. 25, p. 1-11, 2018.

IBIAPINA, Ivana Maria Lopes de Melo. **Pesquisa Colaborativa: investigação, formação e produção de conhecimentos**. Brasília: Líber, 2008.

MACHADO, Silvia Cota. Análise sobre o uso das tecnologias digitais da informação e comunicação (TDICS) no processo educacional da geração internet. **Novas Tecnologias na Educação, [S. l.]**, v. 14, n. 2, p. 1-10, 2016.

MALHEIROS, Ana Paula Santos.; SOUZA, Lahis Braga.; PERALTA, Patricia. Tecnologias Digitais nas aulas de Matemática: um olhar para Diretoria de Ensino de São José do Rio Preto, SP. **Revista Eletrônica de Educação**, São José do Rio Preto, v. 14, p. 1-20, 2020.

PARO, Vitor Henrique. **A divisão social do trabalho é a causadora da desigualdade no capitalismo**. Pitacos Teóricos, 02 fev. 2020. Disponível em: <https://www.vitorparo.com.br/8-a-divisao-social-do-trabalho-e-a-causadora-da-desigualdade-no-capitalismo/>. Acesso em: 07 ago. 2023.

PERY, Liliansa Cristina.; CARDOSO, Sheila Presentin.; NUNES, Wallace Vallory. Jogos educativos digitais: ludicidade e interatividade no ensino nas séries iniciais. **Anais do Congresso Iberoamericano de Informática Educativa**, Santiago, Chile, 2010. P. 114-120.

PORTUGAL. Resolução do Conselho de Ministros n.º 30, de 24 de abril de 2020. Aprova o Plano de Ação para a Transição Digital. **Diário da República**, n. 78, p. 6-32, Disponível em: <https://dre.pt/dre/detalhe/resolucao-conselho-ministros/30-2020-132133788>. Acesso em: 17 de jun. 2023.

PORTUGAL. Instituto Nacional de Estatística - **Inquérito à utilização de TIC pelas famílias**. Lisboa : INE, 2022.

PRETTO, Nelson de Luca. **O desafio de educar na era digital**: educações. *Revista Portuguesa de Educação*, Minho, v. 24, n. 1, p. 95-118, 2011.

RAUBER, Joaquim.; TONINI, Ivaine Maria. Livro didático de Geografia: entre o impresso e o digital. *In*: CASTROGIOVANNI, Antonio Carlos et al. (Orgs.). **Movimentos para ensinar geografia**: oscilações. Goiânia: C&A Alfa Comunicação, 2018.

SCHUHMACHER, Vera Rejeane Niedersberg.; FILHO, Jose de Pinho Alves.; SCHUHMACHER, Elcio. As barreiras da prática docente no uso das tecnologias de informação e comunicação, **Ciência & Educação**, [S. l.], v. 23, n. 3, p. 563-576, 2017.

SILVA, Bento Duarte et. al. Aplicação e uso de tecnologias digitais pelos professores do ensino superior no Brasil e em Portugal. **Educação, Formação & Tecnologias**, [S. l.], v. 7, n. 1, p. 3-18, jan./jun. 2014.

SILVA, Raquel Silveira.; NOVELLO, T anise Paula. O uso das tecnologias digitais no ensinar matemática: recursos, percepções e desafios. **Revista Internacional de Educação Superior**, [S. l.], v. 6, p. 1-15, 2020.

SOARES, Katia Martis.; PROCASKO, Josiane Carolina Soares Ramos. Inserção da tecnologia no ensino fundamental: reflexões a partir da práxis pedagógica. **Póiesis Pedagógica**, [S. l.], v. 1, n. 2, p. 15-28, 2018.

SOUZA, André Luiz.; MURTA, Claudia Almeida Rodrigues.; LEITE, Luciano Gobo Saraiva. Tecnologia ou Metodologia: aplicativos móveis na sala de aula. *In*: **Anais do Encontro Virtual de Documentação em Software Livre e Congresso Internacional de Linguagem e Tecnologia Online**, 5, 2016. p. 1-8.

THOMPSON, Ann.; SCHMIDT, Denise.; HADIJANNI, Enn. A Three-Years Program to infuse Technology Through a Teacher Education Program. **Journal of Technology and Teacher Education**, [S. l.], v. 3, n. 1, p. 13-24, 1995.

VOSGERAU, Dilmeire Sant'Anna Ramos. A pesquisa ação-formação como instrumento de formação em serviço para integração das TIC na prática pedagógica do professor. *In*: Reunião da ANPED, 32, 2009, Caxambú. **Anais [...]**, Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação, v. 1, p. 1-15.