

USO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TDIC) NAS ESCOLAS ESTADUAIS DO PARANÁ E O ENSINO REMOTO

Luciana Andrea Calvi Brito

Mestre pelo Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Estadual de Maringá.

lucianacalvi08@gmail.com

RESUMO: O tema deste artigo se refere às condições tecnológicas de Escolas Estaduais do Paraná antes da pandemia, bem como à realidade da aceitação destes novos meios por parte dos professores de Geografia e à adesão dos estudantes do Ensino Fundamental II e Ensino Médio ao processo de ensino remoto implementado pela Secretaria de Educação Estadual em tempos de pandemia. Para tal análise, foram aplicados questionários a gestores, professores e alunos de seis (6) Instituições Escolares no município de Maringá selecionadas para a pesquisa, levando-se em consideração aspectos econômicos e sociais diferentes, assim como sua localização dentro do espaço urbano. O propósito deste esforço de pesquisa foi diagnosticar o atual contexto educacional das escolas no tocante ao uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC), realizar o levantamento de suas condições de acesso (Internet, computadores, equipamentos tecnológicos e midiáticos) e enumerar a adesão/participação dos alunos no ensino remoto. Além disso, a pesquisa se propôs a identificar as políticas públicas de implementação das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação nas escolas, relacionando-as ao processo de intensificação destas com o surgimento da pandemia e a suspensão das aulas presenciais.

Palavras-chave: Tecnologia. Ensino Remoto. Geografia. Pandemia. Estudantes.

THE USE OF DIGITAL INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES (TDIC) IN PARANÁ STATE SCHOOLS AND REMOTE TEACHING

ABSTRACT: This paper's main theme revolves around the technological conditions of Paraná State Schools before the pandemic, as well as how Geography teachers have accepted this new reality and how students from Elementary School and High School were incorporated into the

Remote Teaching process that has been implemented by the State Education Department during the pandemic. For this analysis, questionnaires were handed out to managers, teachers, and students from six (6) schools in the city of Maringá that have been selected for the research; their different economic and social aspects have been considered, as well as their location inside the city's urban setting. Our aim was to diagnose the current educational context of schools concerning the use of Digital Information and Communication Technologies (TDIC), as well as to conduct a survey of their local conditions (access to the Internet, computers, technological and media equipment) and enumerate the adherence/participation of students in the remote education process. Furthermore, this research sought to identify the public policies pertaining to the implementation of Digital Information and Communication Technologies (TDIC) in schools, discussing their relationship with the intensification of these technologies associated with the spread of the pandemic and the suspension of conventional classes.

Keywords: Technology; Remote Teaching; Geography; Pandemic; Students.

INTRODUÇÃO

Cada vez mais cedo as crianças tomam posse de várias ferramentas que o universo tecnológico lhes oferece, estando inseridas num contexto de ciberespaço e gozando de um acesso direto à informação em fluxo por meio da Internet, conectadas tanto a máquinas quanto a pessoas através da informação digital (LÉVY, 1999). Toda essa dinâmica gera impactos em casa, na educação e na escola.

O professor não pode negligenciar a influência da tecnologia e da mídia no ambiente de aprendizagem, sendo imprescindível reconhecer as intenções que se escondem por trás dos conteúdos e representações tecnológicas expostos ao cotidiano virtual, de modo a estabelecer conexões educativas que criem ambientes interativos de aprendizagem.

A disseminação do coronavírus (COVID-19) em escala global, acabou obrigando as pessoas a acatarem ao isolamento social, decretada em março de 2020 em quase todos os Estados do Brasil. Desencadeando a suspensão das aulas presenciais a partir de então. Estados e municípios brasileiros tiveram que suspender as atividades escolares como forma de prevenção contra o vírus, e no Paraná não foi diferente. Professores e alunos tiveram que se reinventar com estratégias para dar continuidade ao processo de aprendizagem não presencial dos estudantes.

Assim, a tecnologia passou a ser uma ferramenta crucial para que a escola não parasse. Embora ela já tenha sido mencionada desde a década de 1980 no ambiente escolar, por outro lado, até então ainda não havia sido adotada de forma tão intensa quanto neste momento.

Dito isto, o presente trabalho propõe discutir como as novas tecnologias da informação têm interferido no modo de vida da sociedade e conseqüentemente nas escolas, assim como realizar uma análise de políticas públicas voltadas à inserção das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) na educação básica antes e durante a pandemia do Coronavírus, evidenciando estudos de Monteiro et al. (2006), Freire (2011), Barros et al. (2006), Kenski (2003), e Lévy (1999). Tal análise será pautada na aceitação e adesão de alunos e professores ao Ensino Remoto Emergencial implementado nas escolas públicas do Paraná, sendo efetuada por meio de questionários estruturados e de entrevistas por amostragem a gestores, professores e alunos.

Para tanto, a organização do artigo está delineada da seguinte maneira: reflexão sobre o uso da tecnologia e o crescimento do ciberespaço; síntese da implementação das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) no Estado do Paraná numa linha do tempo; sistematização por meio de tabelas e gráficos dos resultados da pesquisa realizada com gestores, professores e alunos no contexto de pandemia.

1 - O USO DA TECNOLOGIA E A AMPLIAÇÃO DA INFORMAÇÃO.

É perceptível o modo como as novas tecnologias vêm interferindo no modo de vida da sociedade, ganhando uma valorização e aceitação cada vez maior. Os programas televisivos, os jogos e a Internet, entre outros fatores, são meios que conseguem atrair mais a atenção dos alunos do que o ensino tradicional. Neste contexto, a escola enquanto instituição responsável pela formação de cidadãos deve buscar espaço frente às tecnologias atuais.

O acesso cada vez mais precoce à várias ferramentas que o universo tecnológico oferece torna os alunos cada vez mais inseridos no contexto de ciberespaço (LÉVY, 1999), com a apropriação direta da informação em fluxo por meio da Internet e conectados a máquinas e pessoas através da informação digital. Toda essa dinâmica gera impactos em casa, na educação e

na escola, tendo em vista que há inúmeras consequências em se ter acesso à tecnologia e não haver um senso crítico de maturidade para o seu uso apropriado.

A tecnologia da informação ampliou o conhecimento do mundo e as possibilidades em se conhecer o planeta e a si mesmo, conectou mercados e pessoas, aumentou a produtividade e alterou o modo de estar no mundo.

Porém, por outro lado, a humanidade conheceu os efeitos da “globalização perversa” (SANTOS, 2000) ou “conexão perversa” (CASTELLS, 2003), pois todo esse desenvolvimento e aprendizagem não são distribuídos de maneira igualitária: há espaços segmentados no globo, e os fortes contrastes ainda existem.

No Brasil, apesar do acesso cada vez maior de indivíduos à tecnologia e à Internet, o processo de democratização das tecnologias digitais a fim de torná-las acessíveis ao maior número de pessoas ainda abarca múltiplos aspectos de ordem social, política e econômica que precisam ser repensados pelos diversos atores deste processo.

Um total de 102,1 milhões de brasileiros possuía acesso à Internet de acordo com os dados mais recentes da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), divulgada em novembro do ano de 2016 pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). O número pode até parecer expressivo, mas corresponde acerca de 49% da população. Isso significa que 51% dos mais de 200 milhões de brasileiros ainda não estão inclusos no mundo digital (G1, 2020).

Deixemos claro que, para que a inclusão digital aconteça, são necessários três instrumentos básicos: computador, acesso à Internet e o domínio dessas ferramentas, uma vez que não basta apenas o cidadão possuir um computador conectado à Internet para ser considerado um incluído digital (MONTEIRO et al., 2016).

Um dos maiores desafios além de democratizar o acesso aos recursos tecnológicos é o de possibilitar a todo cidadão uma “alfabetização tecnológica”, entendida como o desenvolvimento das capacidades necessárias para se fazer um bom uso desses recursos.

Para que haja esta alfabetização tecnológica no ambiente escolar, é necessário o professor dominar a utilização pedagógica das tecnologias, de forma que elas facilitem a aprendizagem e sejam instrumento para a construção de conhecimento. Essa alfabetização tecnológica não pode

ser compreendida apenas como o uso mecânico dos recursos tecnológicos, mas deve abranger também o domínio crítico da linguagem tecnológica. (CHIOFI, 2014).

É importante que o professor consiga trabalhar com a tecnologia sem maiores dificuldades e auxiliar o aluno no desenvolvimento das atividades propostas apresentar um domínio da didática, refletir sobre sua prática levando em conta o seu grupo de alunos, e, por fim, escolher a tecnologia ser desenvolvida na prática docente.

Caso tenha o devido domínio dessas habilidades, o professor poderá conhecer as potencialidades e limitações de certa tecnologia, tendo assim argumentos para introduzi-la ou rejeitá-la na sala de aula levando em conta as suas intenções pedagógicas e seu grupo de alunos (FREIRE, 2011).

2 - POLÍTICAS PÚBLICAS E O USO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TDIC) NA EDUCAÇÃO

O uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) na educação foi introduzido no Brasil por volta dos anos 1960. A proposta foi a de levar cada vez mais para a sala de aula os novos equipamentos tecnológicos que a sociedade industrial vinha produzindo num ritmo cada vez mais acelerado. Com o crescimento de um pensamento educacional mais crítico a partir dos anos 1980, a tecnologia educacional passou a ser compreendida como uma opção de se fazer uma educação contextualizada, tendo sido apontado que não bastava simplesmente utilizar a tecnologia: também era preciso inovar em termos de prática pedagógica. A utilização eficaz das TIC começa com uma visão clara da instituição sobre o ensino, a didática, as metas de uso das TIC sobre essas áreas e o papel das lideranças para que tal visão se torne uma realidade (VALENTE e ALMEIDA, 2020).

Neste momento, faz-se necessária uma apreciação de duas siglas, as quais têm predominado nas discussões de docentes pesquisadores acerca do uso das tecnologias: “Tecnologias de Informação e Comunicação” (TIC) e “Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação” (TDIC). Afinal, quando usar uma ou outra? Até bem recentemente, era predominante a localização da sigla “TIC”, tendo referência em Pretto (1996). No entanto,

conforme propõem Costa, Duqueviz e Pedrosa (2015, p. 604) quando à distinção entre TIC e TDIC, “o uso do termo TIC é o mais comum para se referir aos dispositivos eletrônicos e tecnológicos incluindo-se computador, Internet, tablet e smartphone.” Como o termo TIC abrange tecnologias mais antigas, como a televisão, o jornal e o mimeógrafo, pesquisadores têm utilizado o termo “Novas Tecnologias” para se referir às tecnologias digitais (KENSKI, 1998), ou “Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação” (TDIC) (BARANAUSKAS e VALENTE, 2013).

Com base no princípio de que o acesso às Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) na educação é de responsabilidade do Estado, em 1996, o Governo Federal criou o “Programa Nacional de Informática na Educação” – ProInfo, cujas diretrizes foram elaboradas em regime de estreita colaboração entre o Ministério da Educação (MEC), o Conselho Nacional de Secretários Estaduais de Educação (CONSED) e os governos estaduais, representados por suas secretarias de educação.

Em 09 de abril de 1997 foi criado o Programa Nacional de Informática na Educação (ProInfo), foi implementado Portaria nº 522/MEC, com o propósito de disseminar o uso pedagógico das tecnologias de informática e telecomunicações nas escolas públicas de Ensino Fundamental e Médio pertencentes às redes estadual e municipal de educação. Em 2007, por meio do Decreto nº 6.300, de 12 de dezembro, o ProInfo passou a ser denominado Programa Nacional de Tecnologia Educacional, tendo como objetivos:

I - promover o uso pedagógico das tecnologias de informação e comunicação nas escolas de educação básica das redes públicas de ensino urbanas e rurais; II - fomentar a melhoria do processo de ensino e aprendizagem com o uso das tecnologias de informação e comunicação; III - promover a capacitação dos agentes educacionais envolvidos nas ações do Programa; BASNIAK, M. I. Políticas de tecnologias na educação: o Programa Paraná Digital Educar em Revista, Curitiba, Brasil, n. 60, p. 305-319, abr./jun. 2016 307106 IV - contribuir com a inclusão digital por meio da ampliação do acesso a computadores, da conexão à rede mundial de computadores e de outras tecnologias digitais, beneficiando a comunidade escolar e a população próxima às escolas; V - contribuir para a preparação dos jovens e adultos para o mercado de trabalho por meio do uso das tecnologias de informação e comunicação; e VI - fomentar a produção nacional de conteúdos digitais educacionais (BRASIL, 2007, p. 1).

Para a efetivação de seus objetivos, o MEC considerou as propostas dos estados e estabeleceu a criação de Núcleos de Tecnologia Educacional (NTE) com infraestrutura tecnológica em todos os estados da federação, com a incumbência de promover a formação na área de informática na educação aos profissionais atuantes em escolas públicas estaduais e municipais (BARROS et al., 2006).

No Paraná (Secretaria Estadual de Educação e do Esporte, 2020), a adesão se efetivou no primeiro semestre de 1997, quando foram elaborados pelas escolas públicas, com o auxílio de técnicos da Secretaria de Estado da Educação do Paraná (SEED/PR), projetos educacionais de incorporação de computadores às escolas, prevendo ajustes administrativos, adequações físicas e aplicabilidades pedagógicas dos recursos. Para este projeto, foi feita a escolha do sistema operacional *Windows* e a estratégia metodológica tinha como base a pedagogia de projetos desenvolvida nas atividades de formação dos NTE. Esses núcleos foram responsáveis por incentivar e orientar as escolas na incorporação da tecnologia em seu ambiente; pela capacitação dos professores para o uso da informática em sua prática; por dar assessoria pedagógica para o uso da tecnologia no processo de ensino-aprendizagem; por ministrar cursos específicos para equipes de suporte técnico; por dar apoio para a resolução de problemas técnicos resultantes do uso do computador na escola, além de acompanhar e avaliar o processo de informatização das escolas. Também foi definida uma cota de 6.440 computadores destinados às escolas públicas do Paraná, liberada em etapas, tendo sido a primeira no ano de 1998. Algumas escolas não foram supridas pelo projeto em nenhuma das etapas (TONO, 2006).

A partir de 2003, com a mudança na gestão estadual, uma nova política pública na área da educação foi implantada no Estado do Paraná. No período de 2003 a 2009, várias mudanças ocorreram na definição de diretrizes na área de tecnologia na educação do Paraná, e houve a ampliação de 13 NTE para 32 Coordenações Regionais de Tecnologia na Educação (CRTE). Nessa nova configuração, foi feita a opção pela filosofia de *software* livre e por uma estratégia metodológica pautada na apropriação dos conteúdos científicos historicamente produzidos, tendo o professor como o mediador da relação entre aluno e conhecimento (BARROS, 2008).

Para o fortalecimento da política pública de tecnologia na educação básica do Paraná, foi criado o Programa Paraná Digital – PRD, o qual aliou esforços da SEED/PR à Secretaria de Ciência e Tecnologia (SETI), à Universidade Federal do Paraná (UFPR), à Companhia de

Energia Elétrica do Paraná (Copel) e à Companhia de Informática do Estado do Paraná (CELEPAR). A partir desse Programa, foi estabelecido um plano para a aquisição de laboratórios de informática e para o desenvolvimento do sistema operacional Linux e da conexão à Internet em todas as escolas públicas estaduais. Foram instalados no Paraná, entre os anos de 2005 e 2008, 434 laboratórios. A estrutura informacional do PRD é caracterizada pela criação e lançamento, em novembro de 2003, do portal “Dia-a-dia Educação na Web”. Esse site apresenta informações originadas essencialmente das escolas públicas, elaboradas pelos educadores, considerando uma perspectiva de produção colaborativa assistida por técnicos pedagógicos atuantes na SEED/PR. Tal produção corresponde à elaboração de objetos de aprendizagem vinculados a conteúdos curriculares trabalhados nas diversas modalidades de ensino. No portal Dia-a-dia Educação, também estão disponíveis informações de cunho administrativo e financeiro das escolas (PARANÁ, 2010).

Com vistas à ampliação e diversificação dessa estrutura tecnológica de informação, foi incorporada ao PRD em 2006 uma estrutura tecnológica de comunicação: a “TV Paulo Freire”, via satélite. Com a criação da TV Paulo Freire, houve um avanço significativo na produção e publicação de conteúdos digitais na categoria audiovisual, fortalecendo-se, assim, o princípio da integração de mídias como estratégia para a presença da diversidade de linguagens no ambiente escolar. Em 2007, houve a aquisição de 22.000 televisores multimídia com entrada USB e *software* para leitura de arquivos de imagens, sons e vídeos, instalados em todas as salas de aula – o que representou a concretização, na prática pedagógica, de uma política pública que apontava para o uso de TIC como um diferencial de qualidade na educação básica.

Entre as ações das CRTE, destacamos a assessoria técnico-pedagógica aos professores quanto ao uso dos laboratórios de informática nas escolas (Paraná Digital e ProInfo); a criação dos sites das escolas; a utilização da programação da TV Paulo Freire; o Programa de Desenvolvimento Educacional – PDE, acompanhando os Grupos de Trabalho em Rede – GTR no ambiente escolar (Moodle); a utilização e produção de Folhas (unidades temáticas do Livro Didático Público); a produção dos Objetos de Aprendizagem Colaborativa no ambiente pedagógico colaborativo do portal; a pesquisa e produção de Objetos de Aprendizagem para a TV Multimídia e, ainda, a pesquisa de conteúdos disponíveis no portal Dia-a-dia Educação.

No ano de 2015, foi concebido para as escolas públicas paranaenses o projeto “CONNECTADOS”, pela Diretoria de Políticas e Tecnologias Educacionais (DPTE) da Secretaria de Estado da Educação do Paraná (SEED-PR), visando atender ao Plano de Metas do Governo do Estado do Paraná (2015-2018). O projeto foi implantado e desenvolvido em 2016 em setenta escolas do Estado do Paraná, e previa a manutenção de recursos tecnológicos a fim de ampliar o acesso às TIC em diferentes ambientes do espaço escolar para além dos laboratórios de informática, considerando o desenvolvimento de sistemas de informática e a formação de profissionais para o uso pedagógico de recursos digitais. Um dos eixos centrais do projeto seria a promoção do uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas escolas públicas paranaenses, devido à importância e à necessidade da inclusão da escola e de toda a comunidade escolar – gestores, professores, alunos, pais – na cultura digital da sociedade. O objetivo central do projeto foi estimular a diversificação das práticas pedagógicas nas escolas com a distribuição de tablets educacionais, ampliando o acesso aos recursos tecnológicos às escolas, professores e alunos, bem como contribuir para a melhoria do processo de ensino e aprendizagem, da organização e da gestão da escola.

Além dos equipamentos e do suporte técnico, foi ofertada aos técnicos pedagógicos dos Núcleos Regionais de Educação, aos gestores e professores participantes das escolas a formação continuada para o uso de tecnologias, abordando as ferramentas off-line presentes no tablet, os aplicativos e os recursos educacionais digitais compatíveis com os dispositivos, além do encaminhamento de propostas de trabalho para a utilização do tablet com os alunos. No início do Projeto CONNECTADOS, a SEED-PR fez parceria com a *Google* e utilizou o *Google Classroom*. Os professores e alunos que integravam o Projeto receberam um e-mail especial e, junto ao e-mail, o aplicativo. Na formação continuada dos técnicos pedagógicos, das equipes pedagógicas das escolas e nos grupos de estudos, foram apresentados os recursos do aplicativo, bem como as possibilidades de utilização das ferramentas disponíveis na sala de aula (AZEVEDO, 2019).

Todo esse aparato tecnológico ofertado pelos governos ao longo de seus mandatos, de acordo com os gestores entrevistados, em muitas ocasiões não alcançou em sua totalidade todo o corpo docente estadual. As capacitações ofertadas pela mantenedora eram restritas a grupos seletos, de modo que nem todos os professores participavam, e alguns equipamentos se tornaram

obsoletos com rapidez – em alguns casos, nem chegaram a ser utilizados com os estudantes, como foi o caso dos *Tablets* mencionados acima.

O programa CONECTADOS integra a ação 6 do Programa “Minha Escola Tem Ação” (META) e as Diretrizes para uma Política Nacional de Inovação e Tecnologia Educacional 2017-2021.4. O Programa META tem como propósito o fortalecimento da gestão escolar visando a melhoria da qualidade de ensino da Educação Básica paranaense e a redução das taxas de abandono e de reprovação, da aprovação por conselho de classe e da distorção idade/ano nas escolas. Considerando a experiência ocorrida com o projeto CONECTADOS em 2015-2016, houve uma proposta para a ampliação das ações de tecnologia educacional na Secretaria de Estado da Educação do Paraná - SEED/PR, surgindo então o CONECTADOS 2.0, que teve início em março de 2017 com o propósito de potencializar a utilização de recursos tecnológicos em 500 estabelecimentos de ensino do Estado do Paraná de maneira a contribuir com a organização escolar pedagógica e administrativa. O projeto foi organizado em quatro fases, compreendendo: seleção e diagnóstico das 500 escolas e definição dos equipamentos tecnológicos; orientação e acompanhamento das escolas na elaboração do Plano de Ação Coletivo com Tecnologias Educacionais (PLACTEC); produção e oferta de formação continuada para os profissionais participantes do projeto; orientação na utilização dos recursos tecnológicos novos e os presentes nas escolas e, por fim, a divulgação das práticas desenvolvidas nas mesmas (SOUZA, 2018).

Em 2019, a Secretaria da Educação do Paraná (SEED-PR) implementou algumas inovações atendendo aos estudantes na forma do aplicativo “Escola Paraná”: uma ferramenta online que reúne diversos recursos referentes ao aluno – como boletim, agenda, grade horária, eventos, entre outros. O aplicativo possibilita o acesso aos conteúdos e informações escolares, além de facilitar o acompanhamento escolar do aluno. Pelo aplicativo, os pais também têm acesso à função “aviso de faltas”. Outra inovação tecnológica, desta vez contemplando os professores, foi a implantação do Registro de Classe Online (RCO), no qual o professor pode fazer a chamada, registrar conteúdos, avaliações e acompanhar de perto a frequência dos alunos.

As Políticas Públicas, no que se refere às Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC), devem estar pautadas e diretamente articuladas à transformação de práticas educacionais buscando caminhos para assegurar à escola o acompanhamento dos avanços e das descobertas tecnológicas. Porém, depois de fazerem algumas considerações sobre

os avanços nessa área em função das iniciativas governamentais, alguns autores, como Moraes (1997), salientam que no Brasil as TDIC ainda não tiveram o impacto no sistema escolar a ponto de provocar as grandes mudanças na prática de ensino, como seria esperado de tais políticas. Sendo assim, seria precipitado inferir a partir das informações acima que o estado da arte da Informática na Educação na atualidade seja propriamente o resultado de um projeto governamental bem-sucedido.

A advertência é pertinente, razão pela qual se entende não ser demais reforçar que na presente discussão não se concebe a inserção das tecnologias digitais como a solução para os problemas educacionais. Embora as tecnologias digitais tenham passado a desempenhar um papel central na vida contemporânea, particularmente no âmbito educacional, não se pode secundarizar o alerta de Fiorentini; Lorenzato (2006, p. 46), que ponderam:

[...] parece haver uma crença, entre alguns responsáveis pelas políticas educacionais, de que as novas tecnologias da informação e comunicação são uma panacéia para solucionar os males da educação atual. [...] se, de um lado, pode ser considerado relativamente simples equipar as escolas com essas tecnologias, de outro, isso exige profissionais que saibam utilizá-las com eficácia na prática escolar.

A introdução de recursos tecnológicos nas escolas não garante por si só uma mudança no desempenho dos alunos, conforme já anunciava Kenski (2003, p. 15): para se “ter um melhor ensino, é preciso que se façam reformas estruturais na organização da escola e no trabalho docente”. A implementação só promoverá uma mudança positiva quando os professores estiverem qualificados para fazer um uso pedagógico efetivo dessas ferramentas.

Portanto, aspectos como a criação de políticas públicas direcionadas às tecnologias digitais na educação, bem como a predisposição dos gestores e professores em favor da inserção das tecnologias digitais tanto no espaço físico quanto no currículo e na formação docente, devem ser observados a fim de serem obtidos melhores resultados.

Em 2020, a pandemia acelerou o processo de investimento em tecnologias na Educação do Paraná (NASCIMENTO, 2022). Já no primeiro semestre daquele ano, a Secretaria de Estado da Educação e do Esporte (SEED) implementou o aplicativo “Aula Paraná”. O app permitiu ao estudante assistir às aulas transmitidas pela TV em tempo real e interagir com os colegas de sala e

com o professor pelo chat do aplicativo por meio dos pacotes gratuitos de 3G e 4G. Também foram colocados no ar três canais digitais de televisão aberta, um canal do *YouTube* e salas virtuais do *Google Classroom* – uma ferramenta educacional online na qual o aluno tem acesso a todo o material daquela disciplina, como slides e atividades que podem ser respondidas e corrigidas online. Outras ferramentas disponíveis na parceria com o *Google* foram incentivadas pela Secretaria, como o *Meet*: o sistema de videochamadas dentro do *Classroom*.

3 - A SUSPENSÃO DAS ATIVIDADES ESCOLARES PRESENCIAIS E A TRANSMISSÃO POR AULAS REMOTAS

Em resposta à pandemia do novo Coronavírus, os estudantes ficaram temporariamente fora da escola, e dentro deste novo quadro muitas redes de ensino suspenderam as aulas e lançaram mão de soluções e recursos digitais de aprendizagem inspirados na modalidade da “Educação a Distância” (EaD). Na rede pública do Estado do Paraná, não foi diferente. O “Ensino Remoto” foi proposto de diferentes maneiras pela Secretaria de Educação do Estado do Paraná (SEED) com a intenção de abranger, de alguma forma, a totalidade dos alunos da rede estadual.

O ensino não presencial, aqui denominado Ensino Remoto Emergencial, que passaria a ser adotado pelas instituições de ensino, deveria abrigar atividades que utilizassem mídias digitais, programas televisivos, plataformas virtuais e, considerando a exclusão digital de parte da população do Paraná, se previa ainda a entrega de material impresso para pais ou responsáveis (BUNIOTTI, 2020).

Neste mesmo Parecer 05/2020, p. 5, o Conselho Nacional de Educação (CNE) esclarecia que, respeitadas as normas do sistema de ensino e legislações pertinentes, era de competência da instituição ou rede de ensino definir e tratar, nos termos da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDBEN (9.394/1996), notadamente em seu inciso III e artigo 12, dos calendários escolares. No Estado do Paraná, a suspensão das aulas na rede estadual de ensino, se deu através do Decreto 4230/2020 (PARANÁ, 2020), em seu Art. 8º, estabelecia a suspensão de aulas a partir de 20 de março de 2020, que poderia inclusive compreender a antecipação do recesso escolar de julho do mesmo ano.

Uma das propostas lançadas primeiramente pela SEED foram as aulas transmitidas em canais da televisão digital aberta. Com início no dia 06 de abril de 2020, neste modelo de Ensino Remoto as aulas aconteciam de forma assíncrona.

Pensando na interatividade entre estudante e professor, a SEED também desenvolveu o aplicativo “Aula Paraná”, no qual o estudante poderia acompanhar as aulas gravadas. E retomando, nesse ínterim, a parceria com o *Google Classroom*: sistema onde ficavam armazenados os vídeos das aulas passadas e no qual o professor atuaria como moderador, podendo definir atividades com prazo de entrega e também inserir ferramentas de apoio ao conteúdo e também tirar dúvidas dos alunos por meio de mensagens, não existindo ainda o atendimento síncrono.

O órgão também disponibilizou trilhas de Aprendizagem para serem impressas com explicações de conteúdos dos diferentes Componentes Curriculares e atividades para os alunos que não teriam acesso à Internet e à televisão aberta para assistirem às aulas.

Durante aproximadamente quatro meses, as aulas na rede de ensino estadual do Paraná aconteceram de forma assíncrona, e a interação professor/aluno se realizou por meio de mensagens no Mural do *Google Classroom* ou por mensagens em grupos de *WhatsApp*. Isto é, entre os alunos que dispunham da tecnologia. Já para os estudantes que não tinham acesso à tecnologia e necessitavam do material impresso, a comunicação era realizada por meio de bilhetes e encaminhamentos de atividades impressas (BUNIOTTI, 2020).

Em meados de julho, uma nova ferramenta foi disponibilizada pela Secretaria de Educação do Estado do Paraná: o *Google Meet*, que proporcionaria o contato síncrono e a possibilidade de uma maior interação ao vivo entre aluno e professor. Junto com a ferramenta, vieram também algumas dificuldades. O *Google Meet* é um aplicativo que exige muito da bateria dos smartphones (principal dispositivo utilizado pelos alunos), e nem todos os alunos possuíam a tecnologia. Sendo assim, as aulas síncronas ao vivo via *meet* não eram obrigatórias, sendo uma ferramenta opcional ao professor. Muitos professores viram no aplicativo uma forma de maior interação com seus alunos, e mesmo sabendo que não conseguiriam abranger uma grande porcentagem de alunos, insistiram em manter os encontros ao vivo pela Internet. Outros professores reconheceram no aplicativo a possibilidade da exclusão dos alunos e se negaram a utilizar o aplicativo.

A Secretaria de Educação, desde o início da organização do Ensino Remoto, tinha conhecimento de que nem todos os alunos das escolas públicas do Paraná teriam condições tecnológicas de acompanhar as aulas. Logo, esta proporcionou mais de uma forma para que os alunos acompanhassem o Ensino Remoto. As três possíveis formas de participação para o aluno propostas pela mantenedora foram: 1 – Acesso pelo Google *Classroom/Meet* para os alunos que possuíssem os equipamentos necessários (computador/*notebook*/celular) e conexão à Internet; 2 – Acesso a materiais impressos, disponibilizados pela escola aos alunos que não tivessem acesso a nenhum tipo de tecnologia; 3 – Acesso pela TV e entrega de atividades na escola. A SEED proveu opções aos alunos desfavorecidos do ponto de vista tecnológico, porém não pensou em uma política pública que facilitasse o acesso à tecnologia para aqueles que não a detinham.

No intuito de analisar a quantidade de alunos em posse dos meios tecnológicos e que conseguiram acompanhar o Ensino Remoto em 2020 por meio das plataformas virtuais propostas pela mantenedora, foram realizados questionários estruturados e uma análise de dados na área da Geografia (MARANGONI, 2005) envolvendo gestores, professores de Geografia e estudantes de Escolas Públicas de Educação Básica do Estado do Paraná no Município de Maringá, para compor uma dissertação. Além disso, o presente trabalho almejou compartilhar os resultados da pesquisa obtidos com os gestores que, de uma forma geral, traduzem os objetivos de diagnosticar o atual contexto educacional das escolas no tocante ao uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC), assim como realizar o levantamento das condições de acesso das escolas (Internet, computadores, equipamentos tecnológicos e midiáticos) e enumerar a adesão/participação dos alunos no ensino remoto. Também serão compartilhados os resultados da pesquisa obtidos com professores e alunos no que tange à prática dos professores.

O universo da pesquisa foi selecionado por amostragem, a amostragem utilizada para a pesquisa foi a estratificada não proporcional, que de acordo com Gil (1991) caracteriza-se pela seleção de uma amostra de cada subgrupo da população considerada. No caso da amostragem estratificada não proporcional, a extensão das amostras dos vários estratos não é proporcional à extensão desses estratos em relação ao universo, ou seja, a quantidade de indivíduos entrevistados, será proporcional a população de cada estrato.

Para que os dados obtidos num levantamento sejam significativos, é necessário que a amostra seja constituída por um número adequado de elementos realizando a quantificação.

...Os dados obtidos mediante levantamentos podem ser agrupados em tabelas, possibilitando a sua análise estatística. As variáveis em estudo podem ser quantificadas, permitindo o uso de correlações e outros procedimentos estatísticos. A medida que os levantamentos se valem de amostras probabilísticas, torna-se possível até mesmo conhecer a margem de erro dos resultados obtidos. (GIL,1991).

Para representar o universo de pesquisa, das trinta e três (33) Escolas Estaduais que o município comporta, foram selecionados dez (10) Gestores de Escolas Estaduais de Maringá, tratando-se de comunidades escolares com aspectos econômicos e sociais diferentes, assim como suas localizações dentro do espaço urbano. Em relação aos Professores de Geografia, o questionário foi respondido por trinta e cinco (35) profissionais dentre os cento e vinte e dois (122) das escolas da Rede Estadual de Ensino em Maringá, em 2020. No que se refere aos alunos, foram entrevistados duzentos e vinte e seis (226) estudantes dos vinte e dois mil, duzentos e cinco (22.205) matriculados na Rede Estadual de Ensino do município, somando o Ensino Fundamental II e Médio.

A escolha da localização das escolas teve o intuito de abordar comunidades escolares de diferentes vizinhanças e observar as divergências dos dados entre as escolas centrais – que geralmente são mais equipadas, possuindo uma comunidade bem assistida em relação à infraestrutura de Internet e alunos com melhores condições financeiras para a aquisição de equipamentos tecnológicos – e as escolas situadas nos bairros, nas quais a comunidade escolar tem mais dificuldades financeiras e menos infraestrutura.

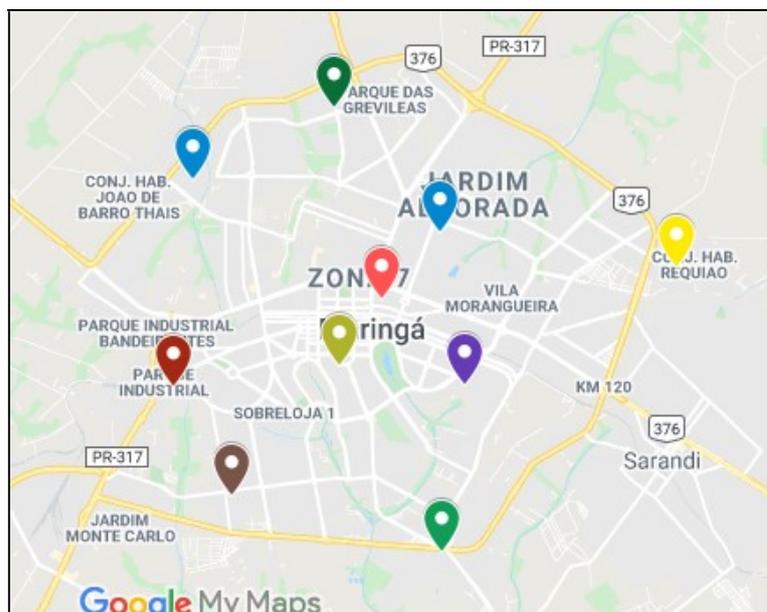


Figura 1: Escolas selecionadas para a pesquisa.

Fonte: A autora.

Houve, porém, um imprevisto e quatro (4) gestores se recusaram a responder o questionário, pois alegaram ser necessária uma autorização do Núcleo Regional de Educação para poderem repassar os dados referentes à instituição. Sendo assim, por conta da dificuldade decorrente da situação de pandemia, a busca por novos gestores se tornou um pouco complicada e o universo de pesquisa com relação aos gestores escolares se resumiu aos seis (6) gestores entrevistados.

Contudo, se analisarmos a Figura 2 a seguir, podemos perceber que os objetivos visados pela pesquisa, ou seja, abordar as diferenças de localização das escolas e as disparidades das comunidades escolares, não deixaram de ser levados em consideração.

Mesmo com o número reduzido de gestores entrevistados, a distribuição espacial dentro da malha urbana de Maringá das Instituições Escolares nas quais foram conduzidas as entrevistas esteve condizente com o propósito da pesquisa, pois estas se localizavam em lugares estratégicos situados em diferentes bairros, contemplando as extremidades do município e também da área central.

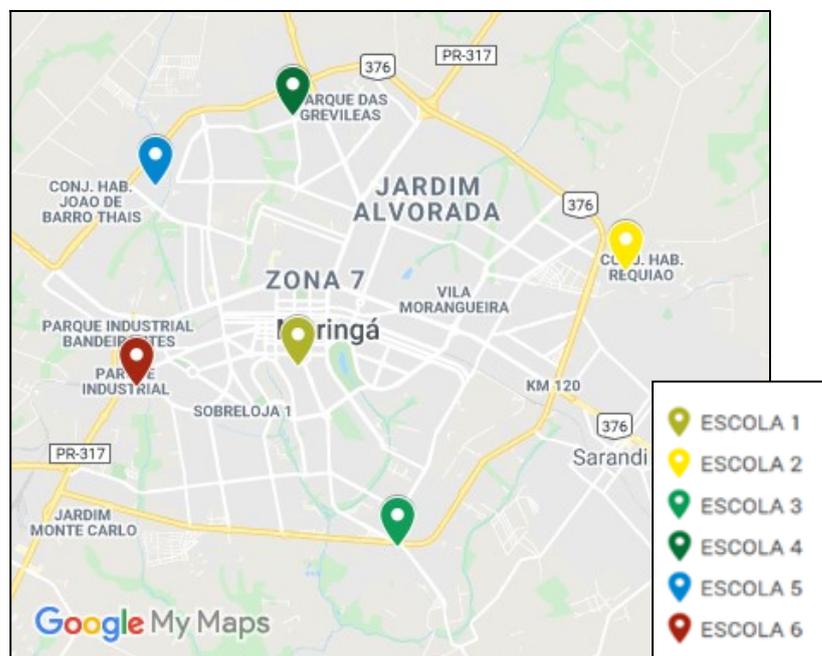


Figura 2: Escolas pesquisadas.

Fonte: A autora.

Vale ressaltar que tal análise foi concebida no contexto de pandemia do Coronavírus, a fim de provocar reflexões sobre os impactos das atividades escolares não presenciais e online, as quais se fizeram necessárias como medida de responsabilidade pela preservação da saúde coletiva em tempos de pandemia.

Os seis (6) gestores de escolas públicas estaduais foram entrevistados em meados de novembro do ano de 2020. Juntamente com a equipe pedagógica, eles tinham o controle da totalidade de como cada aluno estava sendo atendido no contexto da pandemia. Todos os gestores das escolas precisavam prestar contas semanalmente ao Núcleo de Educação de como estava o acesso de seus alunos, dependendo de cada caso: 1 – Acesso ao Google Classroom/Meet, aplicável a alunos que possuísem os equipamentos necessários (computador/notebook/celular) e conexão à Internet; 2 – Acesso a materiais impressos, disponibilizados pela escola aos alunos que não tinham acesso a nenhum tipo de tecnologia; 3 – Acesso pela TV e entrega de atividades na escola, e 4 – Sem acesso nenhum (evadidos).

Os gestores realizavam o controle e levantamento da participação dos estudantes – de acordo com as diferentes formas de Ensino Remoto ofertadas pela mantenedora – por meio de

entregas quinzenais de Atividades Impressas e acessos dos alunos às plataformas por meio da Microsoft Power BI – uma ferramenta disponibilizada pela SEED em parceria com a Microsoft.

Para entender um pouco mais sobre a organização e participação dos alunos no Ensino Remoto das escolas analisadas, cada gestor informou primeiramente a quantidade de alunos atendidos em sua escola.

Tabela 1 – Quantidade de alunos no Ensino Fundamental II e Médio em 2020.

Escolas Analisadas	Quantia Total de alunos	Quantia de alunos no Ensino médio	Quantia de alunos no Ensino Fundamental II
Escola 1	2452*	1.050	920
Escola 2	941*	258	516
Escola 3	585*	86	341
Escola 4	1531*	454	816
Escola 5	773*	533	216
Escola 6	1302*	384	700

**FONTE: Entrevista
ORGANIZAÇÃO: A autora.**

* O número total de alunos nem sempre é a somatória dos estudantes do Ensino Fundamental II e Médio, pois as escolas contabilizam neste total os alunos de outras modalidades de Ensino, tais como: Atividade Complementar, Atendimento Educacional Especializado, Educação de Jovens e Adultos e Educação Profissionalizante.

Para determinar a proporção de alunos que dispunham da tecnologia e conseguiram acompanhar o Ensino Remoto pelas plataformas virtuais propostas pela mantenedora, os gestores das escolas pesquisadas assinalaram qual era o percentual de alunos que se enquadravam em tal perfil.

Podemos perceber na tabela 2, abaixo que apesar de esses serem alunos de escolas públicas, quatro (4) escolas possuíam uma proporção de 60% a 80% de seus alunos com acesso aos equipamentos digitais e participando de maneira virtual do processo de Ensino Remoto; e duas (2) escolas apresentaram uma baixa participação de seus alunos por meios virtuais, por conta de estes não terem acesso às tecnologias que os proporcionariam.

Vale ressaltar na análise desses dados que as escolas 2 e 3 foram as que mais se destacaram pela porcentagem de alunos que não detinham a tecnologia para acompanhar o Ensino Remoto, estando localizadas em regiões menos favorecidas da cidade. Nos dois casos, os gestores argumentaram que o acesso à Internet na região é limitado, pois as fibras ópticas não chegam a alguns locais, assim como os sinais de celulares (3G/4G). As duas regiões representam bairros com habitantes de baixa renda, de acordo com os gestores, e poucos deles estavam em condições de ter a tecnologia necessária para acompanhar as aulas de forma online, o que os obrigou a investir na opção de atividades impressas para que os estudantes acompanhassem o processo de Ensino Remoto. Em função disso, essas escolas conseguiram alcançar a totalidade dos estudantes no processo, com pouquíssimos alunos evadidos.

O gestor da escola 3 destacou que por ter poucos alunos, achou melhor que todos os seus estudantes acompanhassem o ano letivo de 2020 por meio das atividades impressas e investiu mais nesse meio de Estudo Remoto.

Tabela 2 - Análise da Participação e Acesso dos Alunos ao Ensino Remoto no ano de 2020

Escolas Analisadas	Quantidade de alunos	Porcentagem de alunos que detinham a tecnologia	Porcentagem de alunos sem a tecnologia	Porcentagem de alunos NÃO inseridos no ensino remoto emergencial (evadidos)
Escola 1	2452	de 60 a 80%	de 0 a 20%	Menos de 20%
Escola 2	941	de 0 a 20%	de 60 a 80%	-
Escola 3	585	de 0 a 20%	de 60 a 80%	-
Escola 4	1531	de 60 a 80%	de 20 a 40%	Menos de 20%
Escola 5	1370	de 80 a 100%	de 0 a 20%	Menos de 20%
Escola 6	773	de 60 a 80%	de 20 a 40%	Menos de 20%

FONTE: Entrevista
ORGANIZAÇÃO: A autora.

Nas demais escolas, os gestores afirmaram ter percebido uma maior evasão escolar dos estudantes em função do ensino remoto virtual. Entre as principais dificuldades relatadas por eles

e enfrentadas pela escola para inserir seus alunos no Ensino Remoto Emergencial, estão elencadas: a falta de material tecnológico; a ausência dos pais, que saíam para trabalhar; a indiferença dos alunos com relação às aulas remotas; a ausência dos alunos, a qual obriga uma busca ativa e constante dos mesmos; e o desinteresse destes em relação às disciplinas e seus conteúdos.

Em relação à evasão escolar mencionada acima pelos gestores entrevistados, compreendeu-se que a maioria dos estudantes tem acesso à Internet, mas principalmente através do celular. De acordo com os gestores, alguns pontos negativos foram mencionados pelos estudantes em relação ao celular, como o fato de a tela pequena restringir o desenvolvimento da escrita e da leitura de textos e imagens. Muitas vezes, o dispositivo é o único telefone com Internet, sendo compartilhado entre os membros da família. Especialmente quando pertence ao responsável trabalhador, o aparelho fica disponível somente quando aquele está em casa, limitando o tempo que os educandos têm para executar as atividades. Esses dados remetem à análise realizada por Lemos (2020), na qual reflete sobre o ensino remoto: a institucionalização da exclusão. As dificuldades mencionadas pelos estudantes eram motivo para que os mesmos desanimassem no sentido de acompanhar as aulas e realizar as atividades remotamente, o que, de acordo com os gestores, obrigava a equipe pedagógica das instituições escolares a realizar constantes “Buscas Ativas” (termo utilizado pela SEED) no intuito de resgatar alunos evadidos e trazê-los de volta ao Ensino Remoto.

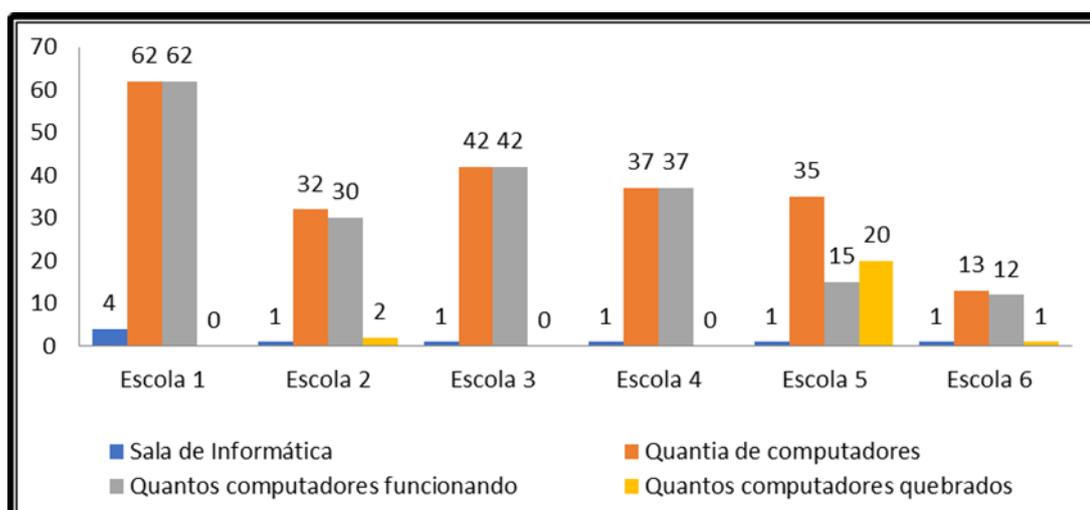
Nas escolas públicas, a cultura de rotina de estudos em casa não é praticada por muitos estudantes e a introdução abrupta de práticas dessa natureza por conta da pandemia acabou por desmotivar estudantes e famílias a manterem o vínculo com a escola.

Para famílias com um maior apoio e melhores condições financeiras, o estudo remoto parece mais leve por conta do apoio pedagógico. Porém, para muitas famílias, a prioridade no momento de pandemia seria o sustento. Foram relatadas situações pelos Gestores Escolares, no contexto atual, em que algumas famílias acabaram por deixar seus filhos sem qualquer apoio pedagógico. Muitas famílias estavam mais preocupadas com a distribuição da merenda escolar que era realizada quinzenalmente nas instituições do que com as atividades pedagógicas propostas. De acordo com os gestores, houve casos de adolescentes que cursavam o Ensino

Médio e que acabaram trocando de escola pelo ingresso no mercado de trabalho para ajudar financeiramente a família.

Os entrevistados também foram questionados acerca das condições tecnológicas das escolas. Com base em suas informações, viu-se que todas elas possuíam ao menos uma sala de informática. Entretanto, uma delas possui quatro (4) salas de informática, a saber, a Escola 1: uma instituição central que se destaca com cursos Profissionalizantes e Atendimento Educacional Especializado, para os quais os laboratórios são fundamentais. Ainda segundo esta lógica, os gestores responderam quantos computadores as salas de informática de suas escolas têm ao todo. Sua soma final foi elaborada de acordo com o número de equipamentos e a demanda de funcionamento dos mesmos, como segue no gráfico:

Gráfico 1 - Condições tecnológicas das Escolas antes da pandemia.



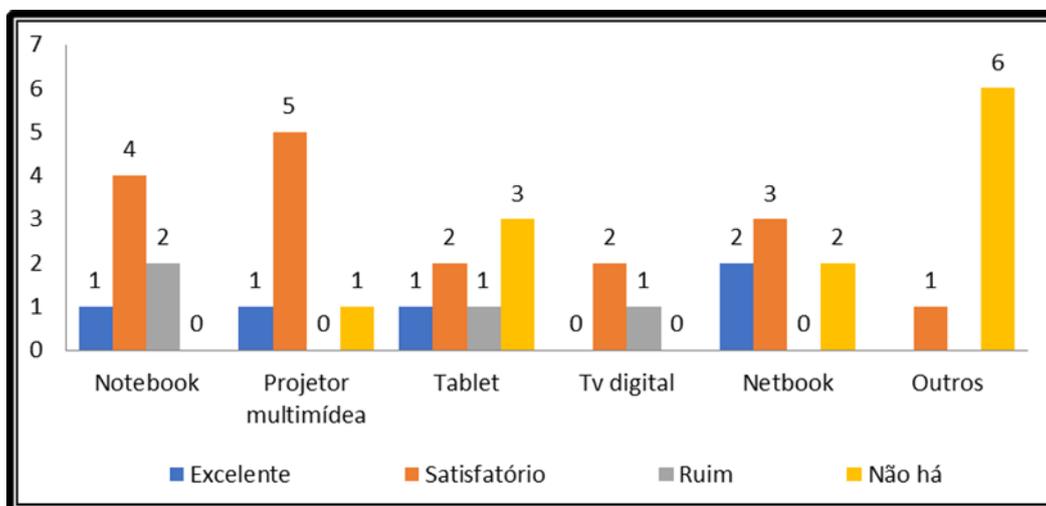
FONTE: Entrevista/ORGANIZAÇÃO: A autora.

Podemos perceber pelo resultado da pesquisa que a distribuição dos componentes tecnológicos não segue o mesmo critério em todas as escolas. Há uma certa discrepância quanto às condições tecnológicas entre as Escolas Públicas Estaduais. Enquanto uma delas (Escola 1) tem quatro (4) salas de informática (por conta de seu tamanho e da alta quantidade de alunos a atender), possuindo ao todo mais de 60 computadores e todos em condições de uso, vê-se outras com apenas uma sala de informática e que possuem pouco mais de 30 computadores em

condições de uso (Escolas 2, 3 e 4). Já a Escola 5 aparece com o mesmo número de equipamentos, contudo, mais da metade destes não se encontra em condições de uso, e ao final constata-se que a Escola 6 é a mais prejudicada neste sentido por ter poucos equipamentos.

Ainda analisando os equipamentos tecnológicos das escolas, os gestores foram questionados em relação a quais outros equipamentos dessa espécie existem em suas escolas além dos computadores, e se sua quantidade e condições de uso são ideais para a utilização nas atividades pedagógicas. A questão fornecia as seguintes opções para o gestor assinalar:

Gráfico 2 - Equipamentos Tecnológicos e Condições de Uso nas Escolas antes da pandemia.



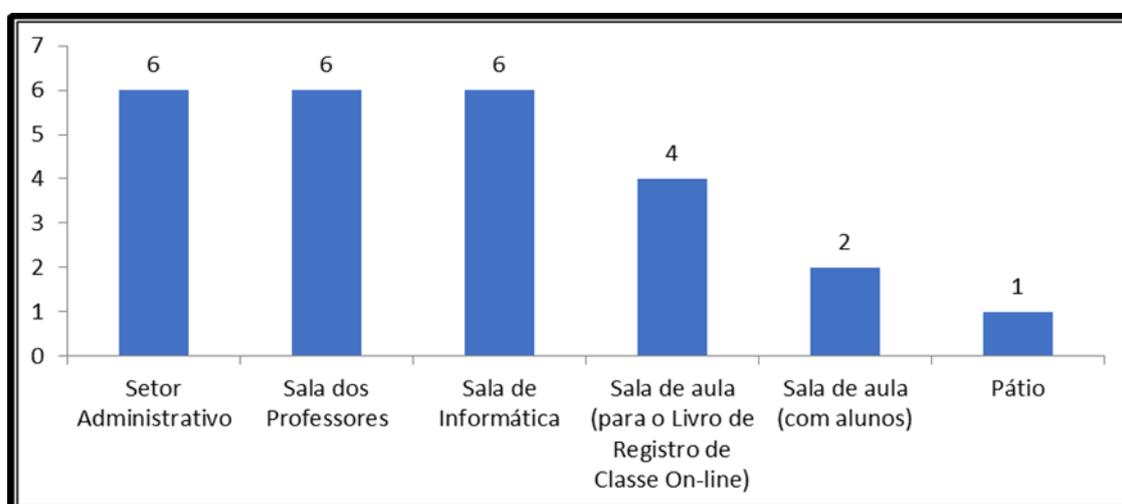
FONTE: Entrevista/ORGANIZAÇÃO: A autora

Perguntou-se também aos gestores quais eram os tipos de conexão à Internet que cada escola possuía. Obtivemos deles dois (2) tipos de respostas diferentes: dois (2) indicaram ter em suas escolas o acesso à Internet do tipo ADSL – conexão assimétrica (a velocidade de download sendo maior que a de upload), não ocupando a linha telefônica, e os outros quatro (4) gestores disseram ter acesso à Internet por meios de fibra ótica – conexão por cabos finos como um fio de cabelo humano (é considerada uma tecnologia superior às outras convencionais). Podemos perceber, corroborando com as observações acerca dos equipamentos tecnológicos, que em relação ao acesso à Internet nas Escolas Estaduais também não existe uniformidade entre as conexões contratadas pela mantenedora. Isso se deve muitas vezes à localização da unidade

escolar no espaço urbano, pois nem todos os pontos da cidade possuem alguns tipos de Internet, principalmente as de ponta.

Os gestores também indicaram quais os locais dentro do ambiente escolar nos quais se tem acesso à Internet, seja ela por cabo ou Wi-fi. De acordo com os entrevistados, a Internet é acessível nos seguintes locais dentro da unidade:

Gráfico 3 - Ambientes com acesso à Internet dentro das Escolas antes da pandemia.



FONTE: Entrevista /ORGANIZAÇÃO: A autora.

Podemos perceber pelo resultado da pesquisa que os ambientes em que se dá a maior atenção ao acesso à Internet dentro das Escolas são aqueles que concentram funcionários e professores. Os ambientes de sala de aula e pátios onde estão concentrados os alunos ainda deixam a desejar quanto a esse quesito.

Em relação aos equipamentos tecnológicos, uma das questões direcionadas aos gestores indagava se, dentro dos últimos cinco anos, houve o recebimento destes em suas escolas. A resposta foi unânime: todas as escolas pesquisadas receberam equipamentos tecnológicos da mantenedora dentro deste período. Na mesma questão, perguntou-se quais equipamentos foram estes e a sua quantidade. As respostas de alguns gestores coincidiram: em quatro (4) das seis (6) escolas pesquisadas, foi mencionado o recebimento de trinta e dois (32) netbooks. Duas escolas

elencaram, além dos netbooks, o recebimento de doze (12) computadores de mesa cada uma. Já os gestores de outras duas (2) escolas mencionaram que receberam apenas sete (7) computadores de mesa. Podemos perceber por este resultado que, embora exista uma distribuição desigual (o que provavelmente decorre do porte da escola) de tais equipamentos, todas as escolas receberam ou foram equipadas com algum tipo de tecnologia dentro dos últimos anos. Estas informações condizem com as encontradas em sites da Secretaria da Educação do Paraná em relação ao Projeto “CONNECTADOS”.

Quanto ao Laboratório de Informática, foi sugerido aos entrevistados que explicassem como se dava a sua utilização antes da pandemia. Os gestores das seis (6) escolas entrevistadas apontaram que este ambiente sempre foi bastante utilizado por professores em sua Hora Atividade e pelos estudantes por meio da impressão de trabalhos e pesquisas realizadas por eles no contraturno. O espaço também é utilizado por alguns professores para trabalhar com alunos no horário de suas aulas. Os gestores destacaram que antes da pandemia o Laboratório de Informática era pouco procurado pelos professores dos diversos Componentes Curriculares para serem agendadas aulas com os estudantes.

No que se refere aos equipamentos de tecnologia digital para uso em sala de aula na escola, os gestores responderam quais deles estariam disponíveis e se a quantidade era suficiente para suprir todas as salas de aula de sua instituição. As ferramentas tecnológicas mais citadas pelos mesmos foram as TVs pen-drive, o rádio portátil, o notebook e o projetor multimídia (datashow). Porém, estes disseram que a quantidade desses equipamentos tecnológicos não é suficiente para atender a demanda de todas as salas de aula e que, por isso, são utilizados em um sistema de rodízio com agendamento prévio pelos professores. Quando questionados sobre quais equipamentos tecnológicos de uso digital deveriam receber um maior investimento em suas escolas, os gestores responderam: notebook, computador de mesa e projetor multimídia.

Em relação à utilização dos equipamentos tecnológicos, pediu-se aos gestores que descrevessem, de acordo com sua observação, quais professores mais utilizavam as ferramentas tecnológicas segundo os seus Componentes Curriculares. Dos seis (6) gestores que se dispuseram a responder a pesquisa, quatro (4) citaram os professores de Geografia, o que sugere que esses profissionais se destacam na utilização de tais equipamentos. Nesse sentido, os mesmos também foram questionados em relação à formação do professor no tocante à tecnologia e à frequência

com que a SEED ou o Núcleo Regional de Educação oferecem cursos de formação tecnológica aos professores da rede estadual. A maioria das respostas indicou que as formações nesse sentido são oferecidas esporadicamente.

Na sequência, os resultados se voltam às questões referentes ao espaço e à dinâmica das escolas com a suspensão das aulas presenciais e a implementação do Ensino Remoto com a pandemia do Coronavírus. Os gestores elencaram quais foram os espaços da escola ou ferramentas tecnológicas disponibilizados aos professores para que trabalhassem remotamente. De acordo com as respostas, foram disponibilizados: a biblioteca, a sala de informática e a sala dos professores, porém foram pouco utilizados. Por conta do distanciamento, os educadores preferiram trabalhar de suas próprias moradias. Um (1) dos gestores mencionou ter disponibilizado a sala de multimídia para a gravação de aulas. Dois (2) dos seis (6) gestores revelaram ter disponibilizado computadores/notebooks da escola para os professores, e quatro (4) deles esclareceram que nada foi emprestado, comunicando que cada professor utilizou seu próprio equipamento.

Na sequência, os resultados se voltam às questões referentes ao espaço e à dinâmica das escolas com a suspensão das aulas presenciais e a implementação do Ensino Remoto com a pandemia do Coronavírus. Os gestores elencaram quais foram os espaços da escola ou ferramentas tecnológicas disponibilizados aos professores para que trabalhassem remotamente. De acordo com as respostas, foram disponibilizados: a biblioteca, a sala de informática e a sala dos professores, porém foram pouco utilizados. Por conta do distanciamento, os educadores preferiram trabalhar de suas próprias moradias. Um (1) dos gestores mencionou ter disponibilizado a sala de multimídia para a gravação de aulas. Dois (2) dos seis (6) gestores revelaram ter disponibilizado computadores/notebooks da escola para os professores, e quatro (4) deles esclareceram que nada foi emprestado, comunicando que cada professor utilizou seu próprio equipamento.

Tabela 3 - Quantidade de professores que atendem os alunos do Ensino Fundamental II e Ensino Médio nas escolas entrevistadas no ano de 2020.

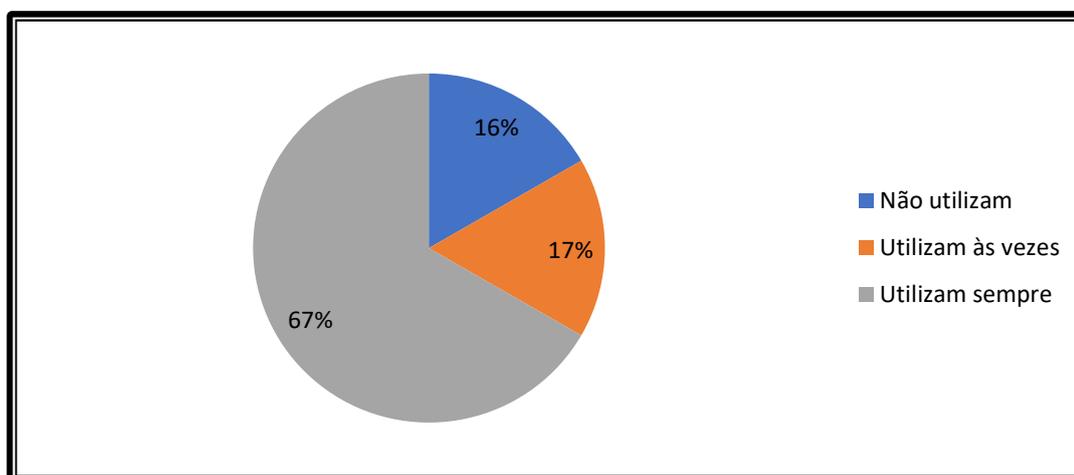
Escolas Analisadas	Quantidade de professores de Geografia
Escola 1	7
Escola 2	8
Escola 3	2
Escola 4	2
Escola 5	2
Escola 6	4

FONTE: Entrevista/ORGANIZAÇÃO: A autora.

Todas as escolas pesquisadas têm seus alunos atendidos por pelo menos dois professores de Geografia, com destaque para as Escolas 1 e 2, que possuem mais de seis (6) professores de Geografia à disposição dos estudantes. Novamente com base em suas observações, os gestores responderam se seus professores de Geografia faziam uso de ferramentas tecnológicas em suas práticas de sala de aula antes da pandemia. Essa questão é de possível percepção aos gestores, pois o uso de todo equipamento tecnológico ou do laboratório de informática dentro da instituição escolar precisa ser agendado devido às poucas ferramentas, que precisam ser compartilhadas por todos.

Outra questão que o gestor está apto a avaliar é a observação do uso de tecnologias pelos professores em suas salas de aula, uma das atribuições do cargo. O resultado das respostas dos entrevistados segue no gráfico abaixo:

Gráfico 4 - Frequência do uso das ferramentas tecnológicas pelos professores de Geografia antes da pandemia.



FONTE: Entrevista/ORGANIZAÇÃO: A autora.

No intuito de reforçar os dados coletados por meio das entrevistas com os gestores quanto ao resultado dos questionários com os professores de Geografia, foi pedido a esses educadores que confirmassem se usavam ou não tecnologias em suas aulas antes mesmo da pandemia: trinta (30) deles confirmaram, três (3) não souberam responder e dois (2) assinalaram que não, dos trinta e cinco (35) entrevistados.

Sobre quais ferramentas tecnológicas esses professores haviam utilizado com seus alunos antes da pandemia, foram citadas a projeção de conteúdo (Datashow); o uso da Internet para permitir uma melhor interação professor-aluno e aluno-aluno; dispositivos móveis para registrar trabalhos (Fotos, vídeos etc.) e o laboratório de informática para uso de sites de estudo (busca direcionada).

No tocante aos recursos tecnológicos utilizados por estes professores com seus alunos nas aulas de Geografia antes da pandemia, foram listados na seguinte ordem: filmes e documentários, Google Earth, livros didáticos, Google Maps, revistas e jogos interativos.

Os professores também apontaram que havia certos recursos tecnológicos que poderiam ter usado, mas não o fizeram porque estes não existem na maioria das escolas. Porém, também foram apresentadas razões diversas: Telescópio, por ser um equipamento de custo muito alto; Google Earth e Maps, pois a capacidade da rede de Internet não comporta

esses recursos; Sistema de Informação Geográfica (SIGs) não está disponível; falta de domínio em relação ao uso dos equipamentos por parte dos professores; equipamentos sem instalação e/ou manutenção, como a Lousa Digital, e Datashow sem conexão ao computador de mesa ou Notebook nas salas de aula.

Neste sentido, os alunos também foram questionados em relação à prática dos professores de Geografia, se eles faziam uso de recursos tecnológicos e digitais em suas aulas antes da pandemia. Levando em consideração os duzentos e vinte e seis (226) questionários respondidos, um total de noventa e sete (97) estudantes responderam que sim, seus professores de Geografia utilizavam a tecnologia como ferramenta em suas aulas antes da pandemia; cinquenta e seis (56) estudantes assinalaram que seus professores não costumavam usar recursos tecnológicos, e sessenta e oito (68) não souberam dizer.

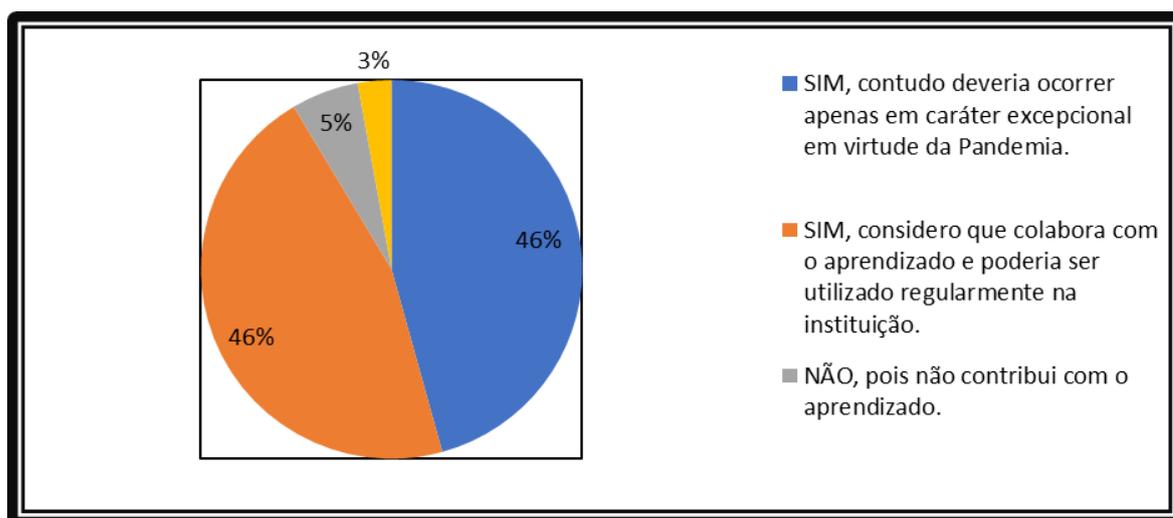
Dentro deste contexto, foi perguntado aos estudantes quais recursos tecnológicos os seus professores de Geografia já haviam utilizado em suas aulas. Dentre as respostas mais citadas, surgiram aplicativos como *Google Earth* e *Google Maps*, SIGs, filmes, documentários, revistas e até maquetes eletrônicas. Porém, o recurso citado por cento e setenta (170) estudantes foi o Livro Didático, embora existam tantas outras possibilidades e a tecnologia adotada na pandemia tenha evidenciado isso.

Com a proliferação do Cononavírus e a necessidade da suspensão das aulas presenciais, os gestores relataram como foi a aceitação dos professores de Geografia diante do Ensino Remoto. Um (1) deles respondeu que seus professores de Geografia tiveram uma boa aceitação junto à nova modalidade de ensino, mas cinco (5) reconheceram que tais educadores tiveram dificuldades na aceitação dos novos métodos. Nesse sentido, os gestores elencaram quais foram as dificuldades enfrentadas por estes professores, e a mais citada foi o trabalho com o *Google Meet* – aulas ao vivo em tempo real, seguida pela dificuldade em se trabalhar com o “*Classroom*” – parte da plataforma *Google*. Por último, registrou-se a dificuldade no manuseio do celular para ministrar aulas remotas, pois alguns professores só tinham esta ferramenta.

Na pesquisa junto aos professores de Geografia no sentido da interrupção das aulas presenciais devido à pandemia do Covid-19 e da implementação do Ensino Remoto, os resultados divergem daqueles mencionados pelos gestores. Em relação à realidade do Ensino Remoto e à consequente utilização de ambientes virtuais, plataformas digitais e redes sociais no ensino

durante a pandemia, os/as professores(as) entrevistados(as) se pronunciaram com respostas positivas ao Ensino Remoto, e poucos(as) assinalaram ter sentido dificuldades em desempenhar as atividades à distância.

Gráfico 5 - Opinião do professor(a) quanto ao Ensino Remoto Emergencial em 2020.



FONTE: Entrevista/ORGANIZAÇÃO: A autora.

Ao analisar as respostas dos gestores, quanto ao grau de desempenho dos alunos em relação à plataforma *Google Classroom*, percebeu-se não haver diferença entre as turmas ou o nível escolar dos alunos. De modo geral, os alunos apresentaram um desempenho muito bom ou satisfatório no manuseio do aplicativo. Como sugerem as observações dos entrevistados, poucas turmas parecem não ter se acostumado à nova ferramenta. Vale pontuar aqui a ressalva informal expressa por alguns deles de que os alunos com dificuldades em lidar com as ferramentas tecnológicas também são os mesmos que sofrem com dificuldades de aprendizagem no modelo presencial.

Quando os 226 alunos foram questionados em relação ao seu grau de facilidade no uso da Internet, apenas 6% deles relataram ter dificuldades nesse quesito, 17% alegaram não ter dificuldades, mas ainda precisam de alguma orientação, e 67% dos alunos disseram ter facilidade e habilidade em utilizar a Internet. Este resultado condiz com a observação dos gestores a respeito do tema.

Em relação à participação dos alunos, os gestores foram questionados se, de seu ponto de vista, eles haviam percebido uma maior evasão estudantil em função do ensino virtual. Quatro (4) deles disseram que sim, perceberam uma maior evasão de alunos com o Ensino Remoto.

A respeito desses alunos que não conseguiram de forma alguma acompanhar o Ensino Remoto Emergencial e acabaram evadindo, foi perguntado aos gestores qual foi o procedimento tomado pela escola para realizar a busca ativa dos mesmos. De forma consensual, os diretores relataram em suas respostas que o primeiro passo era o contato e a comunicação com os pais ou responsáveis e, em última instância, a inclusão do aluno no “Sistema Educacional de Rede de Proteção” (SERP¹).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nas políticas públicas apresentadas e nos resultados dos questionários realizados, constatou-se que as escolas públicas do Estado do Paraná já possuíam alguma disponibilidade de tecnologias digitais para a utilização antes da pandemia. Tais ferramentas metodológicas eram empregadas na medida do possível pelos professores de Geografia.

Com a disseminação do vírus em escala global e a suspensão das atividades presenciais, a questão se voltou totalmente ao uso da tecnologia, e apesar de todas as dificuldades listadas, foi necessário às instituições de ensino se reinventar com estratégias para dar continuidade ao processo de aprendizagem não presencial dos estudantes. Do mesmo modo, os próprios educadores tentaram se superar, aderindo às metodologias que o momento exigia.

Neste contexto, percebemos que a Secretaria de Educação do Estado do Paraná (SEED), no intuito de não perder os dias letivos de 2020, acabou implementando o Ensino Remoto Emergencial sem preparação, de maneira apressada e cometendo alguns deslizes, não pensando desde o início do processo em formas de implementação de um Ensino Remoto que

¹ SERP - Sistema em rede ao qual a Escola, Conselho Tutelar, Secretaria Municipal de Assistência Social e Ministério Público têm acesso, consistindo em um programa de combate ao Abandono Escolar no qual são implementados mecanismos de prevenção e combate ao abandono e à evasão escolar.

contemplasse a interação professor/aluno e que implicasse a menor exclusão possível dos alunos de escolas públicas, os quais passariam a acompanhar – em sua maioria – as aulas em uma pequena tela de celular e muitas vezes em condições precárias de uso, pois sabemos que nem todos os alunos compartilham das mesmas condições socio-econômico-culturais.

REFERÊNCIAS

AZEVEDO, Ana Leticia Padeski Ferreira de. **A Tecnologia na escola: um olhar atento ao projeto Conectados (Seed/Pr)**. Universidade Tecnológica Federal do Paraná- Campus Curitiba - Diretoria de Pesquisa e Pós Graduação Coordenação de Tecnologia na Educação, 2019.

BARANAUSKAS, M.C.C.; VALENTE, J.A. Editorial. Campinas, SP, Brasil: *Revista Tecnologia, Sociedade e Conhecimento*, 1(1), 2013.

BARROS, G. C.; CANTINI, M. C.; SANTOS, E.; TONO, C. C. P., **As Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) nas Escolas do Paraná**, Portal do Professor - Artigo Proinfo – MEC, 2006. Disponível em: <http://portaldoprofessor.mec.gov.br> Último acesso: 16/05/2021.

BARROS, Gílian Cristina Barros. **O Método de Trabalho dos Assessores de Tecnologia na Educação da Secretaria de Estado de Educação do Paraná no ano de 2007**. Secretaria de Estado da Educação do Paraná – Diretoria de Tecnologia Educacional. XIX Simpósio Brasileiro de Informática na Educação (SBIE 2008).

BUNIOTTI, Daniel Buniotti; GOMES, Paulo César. Educação a Distância não é Ensino Remoto: Identificando Ações da Secretaria Estadual de Educação do Paraná em 2020; *Revista EaD em Foco*, 2020, v.1: e1197

CASTELLS, M. **Fim do Milênio**. Tradução: Roneide Venâncio Majer. 1 ed. - São Paulo: Paz e Terra, 2020 Rio de Janeiro, Jorge Zahar Ed., 2003.

COSTA, R.S., DUQUEVIZ, S. B. C.; PEDROSA, R. L. S. **Tecnologias Digitais como instrumentos mediadores da aprendizagem dos nativos digitais**. São Paulo, SP, Brasil: *Revista Quadrimestral da Associação Brasileira de Psicologia Escolar e Educacional*, 19 (3): 603-610, 2015.

CHIOFI, Luiz Carlos. O uso das tecnologias educacionais como ferramentas didáticas no processo de ensino e aprendizagem. *Cadernos PDE*, volume 1. Versão Online- ISBN 978-85-8015-080-3

FIorentini, D.; Lorenzato, S. **Investigação em Educação Matemática: percursos teóricos e metodológicos**. Campinas, SP: Autores Associados, 2006.

FREIRE, W. (org.). **Tecnologia e Educação: as mídias na prática docente**. 2011.

G1. Notícia. **Últimas notícias de coronavírus de 20 de março**. 20/03/2020. Disponível em: <https://g1.globo.com/bemestar/coronavirus/noticia/2020/03/20/ultimas-noticias-de-coronavirus-de-20-de-marco.ghtml> Último acesso: 23/05/2021.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 3ª. ed., São Paulo: Atlas, 1991.

KENSKI, V.M. Novas tecnologias: o redimensionamento do espaço e do tempo e os impactos do trabalho docente. *Revista Brasileira de Educação*, (8): 58-71. 1998.

KENSKI, V. M. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. Campinas, SP: Papirus. 2003.

LEMOS, V. D. **O ensino remoto: a institucionalização da exclusão – Política (UFPEL) Artigo - editorial do Sul21**. Publicado em 18/08/2020.

LÉVY, P. **Cibercultura**. Tradução de Carlos Irineu da Costa. São Paulo: Ed. 34, 1999.

MARANGONI, A. M. M. C. **Questionários e entrevistas – algumas considerações**. *Praticando Geografia*. edisciplinas.usp.br, 2005.

MONTEIRO, L. S.; SANTOS, D. G.; SILVA G. P.; RODRIGUES, M. E.; BARROS, M. L.; ALBERTIM, R. C. **Inclusão Digital**, Universo Recife, vo. 3, n.4, 2006.

MORAES, M. C. **Informática educativa no Brasil: uma história vivida, algumas lições aprendidas**, *Revista Brasileira de Informática na Educação-RBIE*, Vol 1, No 1, Porto Alegre, 1997.

NASCIMENTO, Thainara Rocha do Nascimento; BREIS, Luiza; BATISTA, Adilton Angelo Jr; PORTELA, Luana FERNANDES, Luisa de Almeida Fernandes. TIEPOLO, Liliani Marília. Ensino Remoto na Rede Pública de Ensino do Estado do Paraná em Tempos de Pandemia. *Revista Extensão em Foco Palotina*, n. 26, p. 128-151, jan./jul. 2022.

PARANÁ. Paraná digital: tecnologias de informação e comunicação nas escolas públicas paranaenses. Secretaria de Estado da Educação. Curitiba: SEED/PR, 2010.

PRETTO, N. de L. **Uma escola com/sem futuro**. Campinas/SP: Papirus. 1996.

SANTOS, M., **POR UMA OUTRA GLOBALIZAÇÃO: do pensamento único à consciência universal**, Rio de Janeiro: Record, 2000.

SECRETARIA DA EDUCAÇÃO. **Programas e Projetos – Conectados 2.0**. Disponível em: <http://www.gestaoescolar.diaadia.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=1731>
Último acesso: 16/05/2021.

SECRETARIA DA EDUCAÇÃO E DO ESPORTE. Notícia. **Com uso intenso da tecnologia, Paraná se tornou referência em modernidade na Educação**. 11/08/2020. Disponível em: <http://www.educacao.pr.gov.br/Noticia/Com-uso-intenso-da-tecnologia-Parana-se-tornou-referencia-em-modernidade-na-Educacao> Último acesso: 23/05/2021.

SOUZA, I. M. A.; SOUZA, L. V. A. **O Uso da Tecnologia como facilitadora da Aprendizagem do Aluno Na Escola**. Itabaiana: GEPIADDE, Ano 4, Volume 8 | jul-dez de 2010

SOUZA, Angela de Fátima Taline de. **Projeto Conectados 2.0 – uma abordagem de inserção tecnológica em um colégio estadual do município de Pinhais/Pr**. Universidade Tecnológica Federal Do Paraná – Proppg - Câmpus Curitiba, 2018.

TONO, Cineiva Campoli Paulino. Diretrizes das Políticas Públicas de Alfabetização Digital do Estado do Paraná, Anais do WIE 2006. DOI: <http://dx.doi.org/10.5753/cbie.wie.2006.%25p>

VALENTE, J. A; ALMEIDA, M. E. B. Políticas de tecnologia na educação no Brasil: Visão histórica e lições aprendidas. Arquivos Analíticos de Políticas Educativas, 28(94), 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.14507/epaa.28.4295>. Último acesso: 16/05/2021.

Enviado em 22/06/2022
Aprovado em 19/06/2023