



## Recursos tecnológicos de um contexto escolar: estrutura, práticas pedagógicas e concepções

Nathalie Suelen do Amaral Gonçalves, UNIPAMPA,  
nathaliegoncalves@unipampa.edu.br, <https://orcid.org/0000-0002-2364-2247>  
Michel Mansur Machado, UNIPAMPA, michelmachado@unipampa.edu.br,  
<https://orcid.org/0000-0002-7583-9332>  
Phillip Vilanova Ilha, UNIPAMPA, phillipilha@unipampa.edu.br,  
<https://orcid.org/0000-0002-4433-0349>

**Resumo:** Este artigo teve como objetivos investigar o contexto de uma escola pública de ensino fundamental da fronteira oeste gaúcha e sua infraestrutura tecnológica, bem como os dados dos professores referentes às suas concepções prévias e práticas pedagógicas a respeito de recursos tecnológicos. Durante o percurso metodológico adotou-se na pesquisa a abordagem qualitativa, tendo como instrumento de coleta de dados entrevistas semiestruturadas com vinte professores e um gestor da escola. Para a análise dos dados utilizou-se a análise de conteúdo proposta por Bardin, fundamentada na análise categorial. Como resultados constatou-se que a escola selecionada para o estudo possuía uma estrutura deficitária, levando em consideração a quantidade de alunos, demandas e sua comunidade escolar. Sobre as concepções prévias quanto a recursos tecnológicos, verifica-se que os professores têm uma visão mais limitada sobre o termo, remetendo mais às ferramentas digitais e às novas tecnologias. Ao final, referente às suas práticas pedagógicas, os resultados também indicam que os professores na sua maioria costumam utilizar os recursos tecnológicos de vídeos e projetores de modo a ilustrar o conteúdo trabalhado em aula.

**Palavras-chave:** Recursos tecnológicos. Tecnologias da Informação e Comunicação. Infraestrutura tecnológica escolar. Ensino fundamental.

### Technological resources of a school context: structure, pedagogical practices, and conceptions

**Abstract:** This article aimed to investigate the context of a public elementary school on the western border of Rio Grande do Sul and its technological infrastructure, as well as the teacher's data regarding their previous conceptions and pedagogical practices regarding technological resources. During the methodological path, a qualitative approach was adopted in the research, using semi-structured interviews with twenty teachers and one school manager as a data collection instrument. For data analysis, the content analysis proposed by Bardin was used, based on categorical analysis. As a result, it was found that the school selected for the study had a deficient structure, considering the number of students, demands and their school community. Regarding previous conceptions of technological resources, it appears that teachers have a more limited view of the term, referring more to digital tools and new technologies. In the end, regarding their pedagogical practices, the results also indicate that most teachers usually use the technological resources of videos and projectors to illustrate the content worked on in class.

**Keywords:** Technological resources. Information and Communication Technology. School technological infrastructure. Elementary school.

## 1 Introdução



Nas últimas décadas, houve mudanças significativas na forma como os indivíduos se comunicam, se relacionam, trabalham e vivem o seu dia a dia através das tecnologias. Estas e todas as demais ações e interações humanas se dão em grande parte por meio das tecnologias digitais, potencializadas pela alta conectividade da rede mundial de computadores (*internet*). Dessa forma, vivenciamos a mudança de paradigmas na qual torna-se possível comunicar informações de forma instantânea, indiferentemente da distância em que os interlocutores se encontrem. Estamos incorporando cotidianamente as tecnologias digitais, alterando perceptivamente a nossa relação com o saber, e inserindo nesse caminho novas características à sociedade. Neste contexto de mudanças sociais, ganha destaque a nomenclatura das tecnologias, que nada mais são do que ferramentas que usamos para solucionar problemas da melhor forma e no menor tempo possível.

Estas ferramentas existem há muito tempo, visando facilitar as situações práticas da vida cotidiana, de forma confortável e segura. Para José Moran (2021), as tecnologias são ambientes de vida, e representam muito mais do que simplesmente artefatos e aplicativos. Isso porque utilizamos estas ferramentas, sejam elas analógicas ou digitais, visando a diversão, a aprendizagem, a comunicação e a reflexão, em um mundo integrado entre cultura e competências digitais, onde as informações estão sempre ao nosso alcance.

Neste aspecto, se apresentam as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), que são um conjunto de recursos tecnológicos integrados entre si, que podem proporcionar automação, comunicação e diversificação, trazendo inclusive inúmeras contribuições para a área do ensino (DA ROSA OSÓRIO et al., 2019). Seguindo essa linha, encontramos também a sigla TDIC, que significa Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação, onde destaca-se o termo “digital”. Esses recursos digitais são muito atrativos e podem ser exemplificados por vídeos, imagens, infográficos, animações, áudios, apresentações multimídia, jogos, entre outros.

Diante dessas mudanças que vêm ocorrendo na sociedade, encontramos a educação formal em um impasse, buscando como acompanhar essa integração de todos os espaços e tempos que a tecnologia nos traz hoje. Isso porque os discentes atualmente anseiam por formas de aprender completamente diferentes dos métodos tradicionais onde predominantemente há a transmissão de informações pelos professores, e a assimilação por parte dos alunos de forma passiva. Nesse aspecto, os alunos provenientes dessas novas gerações apresentam-se frequentemente desmotivados e desinteressados, demonstrando uma inconsistência entre esse modelo tradicional com a necessidade atual (DAL PONT; FERENHOF, 2020).

Ademais, para que se possa implementar propostas educacionais atuais e inovadoras, de forma a motivar o aluno, é essencial o acesso fácil às tecnologias. Mas o que seria o acesso fácil? Neste caso, acesso à internet, mobilidade, competências digitais e uma infraestrutura tecnológica suficiente para atender alunos e professores. Neste aspecto, escolas que carecem de integrar o digital no currículo são consideradas escolas incompletas, pois negam umas das dimensões básicas na qual se vive atualmente, que é a conexão em rede. Apesar disso, na realidade atual verifica-se muita carência de infraestrutura nas escolas, inclusive na questão das competências digitais (BACICH; MORAN, 2018).

Todavia, quando abordamos a questão da infraestrutura tecnológica no viés do ensino remoto emergencial, como foi o que ocorreu em muitas escolas públicas durante a pandemia do COVID-19, o cenário é ainda mais complicado, principalmente para aqueles alunos que se encontram em situação de vulnerabilidade social. Isso porque, no ensino remoto é necessário que tanto o aluno quanto o professor tenham seus próprios recursos tecnológicos. Além da conexão com a internet, torna-se necessário o



equipamento para acesso às informações, plena comunicação e realização de atividades. No entanto, segundo a Pesquisa sobre o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nos domicílios brasileiros - TIC Domicílios 2020, há aproximadamente 12 milhões de domicílios no Brasil sem computador e sem conexão à internet. Esse e outros números demonstram a persistente desigualdade digital que afeta diferentes parcelas da população referente às oportunidades decorrentes da adoção das tecnologias da informação e comunicação. Por conseguinte, através da pesquisa TIC Educação 2020, verifica-se que 79% dos professores da educação básica relatam que a falta de infraestrutura e conectividade dos alunos é considerado um dos maiores entraves do ensino remoto durante a pandemia (Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2021a, 2021b).

Neste sentido, este estudo tem como objetivo investigar o contexto de uma escola pública municipal de ensino fundamental de uma cidade localizada na fronteira oeste do estado do Rio Grande do Sul, no que diz respeito à sua infraestrutura tecnológica e as concepções prévias e práticas pedagógicas dos professores em relação aos recursos tecnológicos.

## 2 Material e Métodos

O presente estudo situa-se nos domínios de uma pesquisa qualitativa, com objetivos descritivos e exploratórios. As pesquisas descritivas têm como propósito a descrição das características de determinado contexto ou fenômeno, enquanto, os estudos exploratórios proporcionam maior familiaridade com o problema de pesquisa, com vista a torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses (GIL, 2018).

A fim de alcançar os objetivos propostos, foram utilizados diferentes procedimentos metodológicos no transcurso da pesquisa. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UNIPAMPA sob o CAAE 4.479.902. No primeiro momento, com objetivo descritivo, procurou-se analisar o contexto da escola e sua infraestrutura tecnológica. Em um segundo momento, com objetivo exploratório, buscou-se analisar os dados dos professores referentes às suas concepções prévias sobre recursos tecnológicos, bem como, às práticas pedagógicas através da utilização de recursos tecnológicos.

Para a coleta de dados, inicialmente foi feito contato com a Secretaria Municipal de Educação para apresentação da pesquisa e solicitação de anuência. Posteriormente, foi escolhida intencionalmente uma escola pública municipal de ensino fundamental, onde foram contatados os professores e o gestor, para obtenção do consentimento de desenvolvimento do estudo. A escolha intencional justifica-se pela exequibilidade da pesquisa, pois demandou imersão no contexto analisado e exigindo abertura e comprometimento dos professores. Para tanto, participaram do estudo 20 professores e 01 gestor. Como instrumento de coleta de dados, aplicou-se uma entrevista semiestruturada ao gestor da escola, com questões que versavam sobre a infraestrutura tecnológica da escola. Também, foram aplicadas entrevistas semiestruturadas aos professores, a fim de conhecer suas concepções prévias e práticas pedagógicas com a utilização de recursos tecnológicos.

As entrevistas foram realizadas de modo individual e de forma *online* através da ferramenta digital *Google Meet*, devido às orientações de distanciamento social causadas pela pandemia do COVID-19. A coleta de dados ocorreu no mês de outubro de 2020. Foi optado por identificar os professores participantes pela letra 'E' de entrevistado, seguido dos números de 1 a 20 (E1, E2 ... E20), para manter o sigilo de sua identificação.

Para análise utilizou-se a análise de conteúdo proposta por Bardin (2011), foi fundamentada na análise categorial, com desmembramento das transcrições das respostas em categorias, constituída por temas que emergem das mesmas. As respostas passaram



por um crivo de classificação e de quantificação, segundo a frequência de presença de itens de sentido.

### 3 Resultados e Discussão

Os resultados e discussões serão apresentados conforme sequência metodológica empregada no estudo. Para tanto, inicialmente será apresentado o contexto da escola e sua estrutura tecnológica, através dos dados da entrevista realizada com o gestor. Posteriormente, serão expostas as concepções prévias e as práticas pedagógicas desenvolvidas com a utilização de recursos tecnológicos, através da análise das entrevistas realizadas com os professores.

#### 3.1 Contexto da escola e sua estrutura tecnológica

Ao analisar o contexto da escola, relativo aos recursos humanos, constatou-se através dos dados coletados com o gestor da escola durante a entrevista, que possui 1.150 alunos, 95 professores e seis gestores (entre direção e coordenação pedagógica). No turno da manhã concentra-se na escola em torno de 600 pessoas, no turno da tarde em torno de 570 e no turno da noite aproximadamente 80 pessoas. Observa-se que a maior concentração de alunos e professores se dá pela manhã, seguido pela tarde. Pois, são os turnos onde ocorrem as aulas do ensino fundamental na sua totalidade. No turno noturno ocorrem as aulas direcionadas à Educação de Jovens e Adultos (EJA), geralmente em menor número de matriculados, e são destinadas às pessoas que não tiveram acesso à educação na escola convencional quando menores de idade.

Em relação a estrutura física da escola, averiguou-se que ela compreende uma área construída de 4.378,52m<sup>2</sup>, composta por uma edificação que contém 25 salas de aula, 5 laboratórios (informática, ciências, artes, linguagens e matemática) e 15 salas (auditório, biblioteca, recursos, vídeo, pilates, educação física, professores, reforço anos iniciais e finais, progressão, cozinha, refeitório, secretaria, coordenação pedagógica, direção e almoxarifado). A escola também dispõe de uma quadra esportiva coberta e outros espaços para a prática de esportes, e está localizada em um dos bairros mais populosos do município, contando com aproximadamente 15 mil moradores, onde muitos que fazem parte da comunidade escolar vivem em situação de vulnerabilidade social.

Os dados relativos à estrutura tecnológica da escola estão descritos no quadro 1 abaixo:

Quadro 1 – Acesso à conexão de internet disponível na escola

Até 2019	Após 2020	Tipo de conexão de internet	Local	Alunos	Professores	Gestores
5 mbps	15 mbps	Cabeada	Laboratório de Informática	Sim	Sim	Sim
2 mbps	15 mbps	Sem fio	Laboratório de Informática	Não	Sim	Sim
-	15 mbps	Sem fio	Salas de aula	Não	Sim	Sim
2 mbps	15 mbps	Sem fio	Secretaria	Não	Sim	Sim
-	15 mbps	Sem fio	Demais laboratórios, salas e pátio.	Não	Sim	Sim

Fonte: Elaborado pelos autores (2021).



Através da análise do quadro 1, podemos verificar que o acréscimo de velocidade da internet e maior cobertura de internet sem fio na escola ocorreu após 2020. Destaca-se que com a velocidade máxima de 15 megabits por segundo (mbps) para a internet sem fio, dividida pelo número de professores e gestores (alunos não têm acesso), a qualidade da conexão de internet reduz bastante a fim de atender a demanda de todos os usuários conectados ao mesmo tempo. Verifica-se também que os alunos só têm acesso à internet no laboratório de informática, e através da internet cabeada disponível nos 12 computadores da sala em questão.

Segundo o Ministério da Educação, dentro do Programa de Inovação Educação Conectada para as escolas públicas brasileiras, inclusive as da educação básica, a velocidade de conexão de internet prevista seria entre 20 e 100 mbps. Sendo que, mais especificamente para a escola pesquisada, segundo o MEC, o ideal seria uma velocidade de 100 mbps (BRASIL, 2021).

Podemos observar também que o único local onde é permitido aos alunos fazer uso da internet é no laboratório de informática. Esse assunto pode requerer uma análise futura por parte da gestão da escola, já que é recomendado pelo Ministério da Educação a disponibilização de internet em todas as salas de aula tanto para os professores quanto para os alunos. Permitindo assim, “que os professores realmente incluam os recursos pedagógicos digitais no seu dia a dia, sem precisar se limitar à disponibilidade do laboratório” (BRASIL, 2021, p. 08).

Na sequência são apresentados os demais recursos tecnológicos disponíveis na escola, com suas respectivas possibilidades de mobilidade.

Tabela 1 – Quantitativo de recursos tecnológicos disponíveis por agendamento

Recurso Tecnológico	Quantidade disponível para uso	
	Fixo	Móvel
Computador*	12	0
Projetor	4	1
Aparelho de som	3	1
Aparelho DVD	1	0
Lousa Digital	1	0
TV	1	0
Notebook	0	1

\* Considerados apenas os computadores em funcionamento.

Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

Verifica-se na tabela 1 a disponibilidade de 12 computadores no laboratório de informática para atender a demanda de aproximadamente 1.000 alunos divididos entre os turnos da manhã, tarde e noite. Bem como, a escola dispõe de outros recursos tecnológicos como projetores, aparelhos de som, aparelho de *Digital Versatile Disc* (DVD), lousa digital, aparelho de televisão e *notebook*. A maior parte dos recursos é fixo, limitando bastante as possibilidades de uso. Pode ser considerado uma limitação tanto no que diz respeito à utilização destes recursos nas salas de aula, quanto à plena utilização dos espaços livres da escola, como por exemplo o pátio.

No que se refere ao acesso aos recursos tecnológicos, constatou que estes só podem ser utilizados mediante prévio agendamento, e levando em conta o quantitativo de professores por turno, percebe-se que não basta o professor planejar suas aulas de modo



a utilizar os recursos tecnológicos, mas também deve-se levar em consideração a disponibilidade dos recursos. Sendo assim, é possível analisar que o agendamento traz uma certa limitação para o uso efetivo dos equipamentos e espaços. Além disso, segundo gestor da escola, não há alguém responsável no laboratório para auxiliar professores e alunos com a utilização desses equipamentos, o que pode ser um entrave ao uso mais frequente destes recursos e espaços.

Na questão da realidade da escola pública municipal, o gestor da escola afirma que só há dois funcionários técnicos de informática (responsáveis pela manutenção dos equipamentos tecnológicos) para atender a demanda de todas as escolas da rede municipal (16 escolas de ensino fundamental e 19 escolas da educação infantil). E que ao solicitar manutenção, a escola pode ser contemplada ou não com o atendimento, e se for contemplada, ainda pode ocorrer de não ter uma solução viável financeiramente para o conserto. Então para de fato conseguir solucionar o problema, muitas vezes a gestão da escola precisa recorrer à contratação e pagamento dos serviços de manutenção com recursos próprios.

Isso nos leva ao questionamento: o que é considerado uma boa infraestrutura tecnológica escolar? Moran (2005) já abordava esta questão afirmando que a escola é um espaço para informar, pesquisar e divulgar atividades de aprendizagem e que para que isso ocorra, não basta somente quadro e pincel (ou quadro negro e giz, realidade ainda em muitas escolas públicas). Em 2021, o autor supracitado reforça que a tecnologia em rede móvel e as competências digitais são essenciais para uma educação plena (MORAN, 2005, 2021). Ele destaca o termo “acesso fácil”, o que vai em contramão com a burocratização e formalidade dos agendamentos prévios obrigatórios para uso dos recursos e espaços na escola pesquisada.

Prosseguindo na análise dos dados, notou-se que muitos dos recursos tecnológicos somente foram disponibilizados após o ano de 2020 (leia-se computadores em funcionamento no laboratório de informática, conexão de internet sem fio para todo o espaço da escola, aumento da velocidade da internet e alguns projetores). Percebe-se que isso ocorreu praticamente no mesmo período iniciou a pandemia da COVID-19.

### 3.2 Concepções prévias sobre recursos tecnológicos

Em relação às concepções prévias dos professores sobre recursos tecnológicos, foi perguntado a eles: “O que você considera um recurso tecnológico?”. As respostas foram classificadas em três categorias, conforme podemos verificar na tabela abaixo.

Tabela 2 – Categorias elencadas para recursos tecnológicos

<b>Categorias</b>	<b>Respostas</b>
Recurso digital	10
Recurso inovador	5
Conceito amplo	5

Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

A partir da categorização realizada através das respostas obtidas, constatou-se que as concepções dos professores sobre os recursos tecnológicos estão relacionadas a recursos digitais que representam mídias digitais que estão disponíveis de forma *online* e *offline*, através de dispositivos como *tablets*, celulares (*smartphones*), computadores, *notebooks*. São exemplos de recursos digitais os *softwares*, *sites*, aplicativos, plataformas virtuais, jogos, entre outros. São recursos atraentes aos alunos, que propiciam seu uso para fins educacionais e aprendizagens significativas (NONATO et al., 2021).



Para essa categoria elencada (recurso digital), alguns extratos como “meios tecnológicos como mídias”, “a internet, as ferramentas que a gente utiliza”, “considero recurso tecnológico tudo que está ligado às tecnologias digitais”, “é tudo aquilo que envolva a tecnologia seja um equipamento ou sistemas, softwares”, “um recurso tecnológico acredito que sejam todas as formas de recursos digitais, de tecnologia da informação usadas em sala de aula”, evidenciam a classificação nessa categoria.

Também podemos verificar que de 20 respostas, há cinco indicando uma concepção de recurso tecnológico como um meio inovador. Os recursos inovadores são considerados pelos professores como recursos novos, contemporâneos; este conceito vem ao encontro da abordagem de Scorsolini-Comin e Gabriel (2019) sobre os recursos considerados inovadores, que vão além das atuais metodologias disponíveis, buscando a inovação do ensino-aprendizagem e adaptação dos professores aos novos desafios tecnológicos e profissionais.

Alguns extratos de fala que corroboram para a classificação realizada na categoria recurso inovador são: “recurso tecnológico é algo que vem a ser mais inovador, mais moderno”, “considero recurso tecnológico uma coisa que vá usar algumas das tecnologias atuais em prol da melhora do processo de ensino aprendizagem, visando tornar mais atrativo”, “para mim está sendo tudo que é novo, de como trabalhar e depois de como ensinar o aluno a utilizar”.

Temos ainda os professores (cinco) que têm uma concepção prévia de recurso tecnológico pautada em um conceito mais amplo. As respostas deles vêm ao encontro de uma visão mais abrangente, remetendo às tecnologias voltadas ao ambiente escolar. Essa concepção representa todos os recursos que são utilizados no cotidiano do contexto escolar. Os exemplos que os autores Pereira e De Araújo (2020) trazem também vêm ao encontro do entendimento e exemplificação dos professores em suas respostas, como lápis, canetas, livros, entre outros.

Alguns extratos de fala que corroboram para a classificação realizada na categoria conceito amplo são: “qualquer atividade que possa utilizar do lúdico, entendo que não é só tecnologia e equipamentos eletrônicos, pode ser qualquer jogo, qualquer atividade que possa tornar mais atrativa para o teu aluno”, “se pensarmos em recurso tecnológico de maneira bem abrangente, tudo é recurso tecnológico, por exemplo, uma caneta é um recurso que foi pensado por alguém, elaborado e projetado”, “recurso tecnológico é qualquer coisa que auxilie”, “tecnologias existem várias formas, até o livro pode ser um recurso, depende da forma que se vai utilizar”, “tecnologia e recursos tecnológicos é tudo aquilo que contribui para o bem estar e para facilitar a vida do ser humano”.

Por fim, podemos observar que há uma clara visão mais contemporânea e inovadora dos professores sobre o que vem a ser os recursos tecnológicos. Contudo, se juntarmos as respostas que remetem às novas ferramentas, inclusive as digitais, teremos um percentual de 75% (15 professores), indicando uma visão mais limitada sobre o assunto, pois as ferramentas digitais e inovadoras são apenas uma parte do todo, do que representam os recursos tecnológicos (PEREIRA; DE ARAÚJO, 2020). Esta visão mais limitada do conceito indica a necessidade de formações contínuas, para que os professores possam ter o pleno domínio e entendimento sobre os recursos tecnológicos, e demais estratégias e metodologias educativas que envolvam as tecnologias. Esse domínio é fundamental para que os professores e demais profissionais da educação possam conhecer e implementar essas novas estratégias, utilizando as tecnologias como aliadas no processo de ensino-aprendizagem.

### 3.3 Práticas pedagógicas envolvendo recursos tecnológicos



Através da análise dos dados, referente às práticas dos professores envolvendo recursos tecnológicos, especificamente nas aulas presenciais anteriores à 2020, averiguou-se que dos 20 professores, 13 utilizavam recursos tecnológicos disponíveis na escola, ou então os seus próprios em suas aulas. Destes 13 professores que utilizam recursos tecnológicos, foi constatado que a maioria (10 professores) utilizam recursos de vídeo, projeções e sons de forma a diversificar as ferramentas didáticas para o desenvolvimento dos conteúdos trabalhados em sala de aula. Porém, destaca-se que esta utilização se dá de forma esporádica, com o objetivo de diversificar as ferramentas e recursos para auxiliar no processo de ensino-aprendizagem. Em contrapartida, verificou-se que uma pequena parte deles (três professores) utilizam recursos como o computador e o telefone celular com a finalidade de mobilizar mais conhecimentos, ou seja, para que os alunos criem seus próprios conteúdos, sejam protagonistas dentro do seu processo de ensino-aprendizagem. Ainda nesta questão, sete professores responderam que não fazem uso de recursos tecnológicos em suas aulas. De acordo com a análise do contexto, a não utilização talvez possa ser explicada, em grande parte, pela insuficiência de recursos tecnológicos disponíveis para todas as turmas, dentro dos turnos de funcionamento.

A falta de recursos tecnológicos disponíveis para os professores, também é apontado na pesquisa TIC Educação 2019, onde demonstrou que em 61% das escolas públicas brasileiras, os professores utilizam dispositivos próprios, cujos créditos ou planos de internet móvel não são custeados pela escola, para atividades com os alunos (Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2020). Esta informação também se reflete na escola pesquisada, já que quatro professores relataram o uso de seu computador ou aparelho celular pessoal com conexão de internet móvel para atividades em sala de aula.

Podemos observar no extrato de fala de um deles, que corrobora com a informação sobre uso de recursos pessoais no ambiente escolar em alguns momentos: “Levava meu computador e meu celular para trabalhar sobre civilizações em aula” (E7). Segundo professores, estas situações acabam ocorrendo a fim de proporcionar uma maior diversidade de recursos tecnológicos aos alunos, buscando também uma ludicidade dentro de seus planejamentos didáticos nas aulas presenciais.

Já no ano de 2020, o ensino remoto emergencial nesta escola ocorreu através do planejamento remoto colaborativo das sequências didáticas (entre toda a equipe e coordenação pedagógica), através de atividades impressas encaminhadas aos alunos quinzenalmente. A utilização de recursos tecnológicos (próprios) pelos professores deu-se para planejamentos e reuniões com a coordenação pedagógica, gestores e mantenedora (Secretaria Municipal de Educação), também para realização de contato virtual com a comunidade escolar e demais formações continuadas que os professores realizaram.

Portanto, apesar de estar em ensino remoto emergencial, observou-se que a utilização dos recursos tecnológicos estava sendo utilizados exclusivamente para planejamento e reuniões. Isto decorre do fato da escola estar localizada em uma comunidade em vulnerabilidade social onde, segundo levantamentos realizados pela própria coordenação pedagógica da escola em 2020, as famílias dos alunos não têm condições financeiras de ter os recursos tecnológicos necessários para acompanhar às aulas no formato remoto digital (computador ou aparelho celular com conexão de internet).

Podemos destacar dois extratos de fala de professores, dentre tantas outros, que corroboram com o analisado: “Nós não temos nem como dar essa aula remota digital, porque não vai atingir o nosso público” (E4); “A escola está inserida em um meio social bem difícil, então não se pode exigir tanto deles [dos alunos] porque eles não têm condições” (E17).



Neste contexto, os professores demonstram a aspiração de conhecer diferentes formas e estratégias para além de tornar as aulas mais atraentes e significativas para os seus alunos. Neste momento, os profissionais da educação buscam como prioridade formas de manter vivo o vínculo dos seus alunos com a escola.

#### 4 Conclusões

Considerando o contexto atual onde as tecnologias, sejam elas digitais ou não, permeiam o cotidiano de grande parte da sociedade, evidenciamos que é preciso ter um olhar voltado para aquelas pessoas que não têm um acesso facilitado às novas tecnologias, principalmente na comunidade escolar. As escolas públicas muitas vezes dispõem de uma infraestrutura tecnológica insuficiente para atender a todos os alunos. Mesmo com todo o esforço realizado pelas gestões e comunidade escolar a fim de lutar por uma educação de qualidade e uma boa infraestrutura tecnológica.

Com base na investigação realizada foi possível verificar que a escola selecionada tinha uma infraestrutura tecnológica deficitária se levado em consideração o quantitativo de sua comunidade escolar e suas demandas educacionais. Todavia, houve uma melhora nessa infraestrutura, no ano em que coincidiu com o início da pandemia. Porém, mesmo com essa melhora na sua infraestrutura tecnológica, a escola encontra-se no nível básico de adoção de tecnologia, segundo o manual do Programa Inovação Educação Conectada do Ministério da Educação. Este nível é caracterizado pela utilização da tecnologia de forma limitada por professores e alunos, muitas vezes restrita ao laboratório de informática ou no uso de projeções de conteúdo em sala de aula e processos administrativos (BRASIL, 2021).

Já as análises das concepções prévias dos professores a respeito de recursos tecnológicos mostram a necessidade de formações contínuas, para que os professores e demais profissionais da educação possam se apropriar e acompanhar o avanço das tecnologias. Esse domínio é fundamental para que seja possível incluir as tecnologias no cotidiano escolar, as tendo como um meio no processo de ensino-aprendizagem. Lembrando que o intuito não é trazer a tecnologia como a finalidade em si, e sim como um apoio nas práticas pedagógicas.

As práticas pedagógicas que os professores da escola selecionada realizavam até 2019 vêm ao encontro das constatações de José Manuel Moran ainda em 2005, acerca de os professores (na sua grande maioria) ainda utilizarem as tecnologias para ilustrar aquilo que já vinham fazendo, a fim de tornar as aulas mais interessantes. Porém, ainda não se tem o domínio técnico-pedagógico que tornará possível realmente modificar e inovar os processos de ensino e aprendizagem. Por conseguinte, a partir das constatações realizadas, verificamos também a crescente necessidade de se explorar diferentes metodologias e estratégias de ensino que propiciem ao aluno manter de forma positiva e motivadora seu vínculo com a escola, mesmo neste momento de pandemia e incertezas. Essa exploração de diferentes metodologias e estratégias de ensino podem ser realizadas no âmbito das formações inicial e continuada, para professores já atuantes e futuros educadores. Dessa forma, focando sempre que for possível na inserção das tecnologias no seu fazer docente, o educador potencializa a sua prática e proporciona ao aluno vivenciar novas propostas e experiências de aprendizagem.

Além disso, é imperioso que a sociedade siga lutando por políticas públicas que valorizem esse profissional da educação e promovam investimentos direcionados à inserção de recursos tecnológicos no ambiente escolar em conjunto com as formações continuadas tão necessárias. Enfim, é preciso que se disponibilize uma melhor infraestrutura tecnológica, que ela seja de fácil acesso a todos, assim como a apropriação dessas tecnologias pelos professores e comunidade escolar como um todo.



## Referências

- BACICH, L.; MORAN, J. **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Penso Editora, 2018.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.
- BRASIL. Ministério da Educação. Programa Educação Conectada. 2021. Disponível em: <[http://educacaoconectada.mec.gov.br/images/pdf/manual\\_conectividade\\_edu\\_conectada\\_2704.pdf](http://educacaoconectada.mec.gov.br/images/pdf/manual_conectividade_edu_conectada_2704.pdf)>. Acesso em: 11 abr. 2021.
- Comitê Gestor da Internet no Brasil. (2020). Pesquisa sobre o uso das tecnologias da informação e comunicação no Brasil: pesquisa TIC Educação, ano 2019: Relatório de coleta de dados. São Paulo: CGI.br. Disponível em <[https://www.cetic.br/media/docs/publicacoes/2/20201123090444/tic\\_edu\\_2019\\_livro\\_eletronico.pdf](https://www.cetic.br/media/docs/publicacoes/2/20201123090444/tic_edu_2019_livro_eletronico.pdf)>. Acesso em: 10 dez. 2021.
- Comitê Gestor da Internet no Brasil. (2021a). Pesquisa sobre o uso das tecnologias da informação e comunicação no Brasil: pesquisa TIC Domicílios, ano 2020: Relatório de coleta de dados. São Paulo: CGI.br. Disponível em <[https://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/20211124201233/tic\\_domicilios\\_2020\\_livro\\_eletronico.pdf](https://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/20211124201233/tic_domicilios_2020_livro_eletronico.pdf)>. Acesso em: 10 dez. 2021.
- Comitê Gestor da Internet no Brasil. (2021b). Pesquisa sobre o uso das tecnologias da informação e comunicação no Brasil: pesquisa TIC Educação, ano 2020: Relatório de coleta de dados. São Paulo: CGI.br. Disponível em <[https://www.cetic.br/media/docs/publicacoes/2/20211124200326/tic\\_educacao\\_2020\\_livro\\_eletronico.pdf](https://www.cetic.br/media/docs/publicacoes/2/20211124200326/tic_educacao_2020_livro_eletronico.pdf)>. Acesso em: 10 dez. 2021.
- DA ROSA OSÓRIO, T.; STOLL, V. G.; MARTINS, M. M. Investigação na Formação Inicial: concepções sobre as TIC e a Energia no Curso de Licenciatura em Ciências da Natureza. **Revista Insignare Scientia-RIS**, v. 2, n. 2, p. 22-36, 2019.
- DAL PONT, J. S. F.; FERENHOF, H. A. O Uso De Metodologia Ativa No Processo De Ensino/Aprendizagem Nas Aulas De Geografia. **Criar Educação**, v. 9, n. 3, p. 68-80, 2020.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6ª ed. São Paulo: Atlas, 2018.
- MORAN, J. M. **As múltiplas formas de aprender**. 2005. Disponível em: <http://ucbweb.castelobranco.br/webcaf/arquivos/23855/6910/positivo.pdf>. Acesso em: 05 abr. 2021.
- MORAN, J. **Metodologias Ativas de Bolso: Como os alunos podem aprender de forma ativa, simplificada e profunda**. Editora do Brasil, 2021.
- NONATO, E. do R. S.; SALES, M. V. S.; CAVALCANTE, T. R. Cultura digital e recursos pedagógicos digitais: um panorama da docência na Covid-19. **Práxis Educacional**, v. 17, n. 45, p. 1-25, 2021.
- PEREIRA, N. V.; DE ARAÚJO, M. S. T. Utilização de recursos tecnológicos na Educação: caminhos e perspectivas. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 8, p., 2020.
- SCORSOLINI-COMIN, F.; GABRIEL, C. S. O que pode ser considerado inovador no ensino superior contemporâneo? considerações sobre o acolhimento estudantil. **Revista da SPAGESP**, 2019.