

# OS DESAFIOS DIGITAIS ENFRENTADOS NA PANDEMIA: UMA ANÁLISE DA REALIDADE TECNOLÓGICA DAS ESCOLAS PÚBLICAS EM CONTEXTO PANDÊMICO NO MUNICÍPIO DE PETRÓPOLIS/RJ

*Data de aceite: 26/01/2024*

### **Larissa Gomes Magrani**

Pós-graduanda em Informática Aplicada à Educação, pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro (IFRJ), campus São João de Meriti

### **Roni Costa Ferreira**

Orientador: Prof. Doutor no Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção e Sistemas (PPPRO/2018), Mestre em Ciência, Tecnologia e Educação pelo Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca (CEFET-RJ/2017) e Especialista em Computação Aplicada à Educação (USP/2020). Docente do IFRJ

Trabalho publicado e apresentado no Congresso Internacional da ABED

**RESUMO:** O trabalho pretende refletir sobre a atuação dos docentes concursados e temporários da rede municipal de ensino de Petrópolis/RJ no que tange ao uso de ferramentas digitais durante a pandemia de COVID-19. Nesse contexto, pesquisaremos, por meio do formulário digital, os desafios

digitais enfrentados pelos professores, compreendendo os instrumentos mais utilizados para proporcionar uma educação a distância eficaz ao público da Educação Infantil, do Ensino Fundamental I e II e do Ensino Médio. As respostas foram avaliadas segundo o método de interpretação e análise do conteúdo de acordo com a autora Laurence Bardin, que constatou negligência e descaso com a educação e, concomitantemente, com os recursos tecnológicos. Nota-se que a implementação plena da tecnologia em ambiente educacional ainda é um desafio ao município de Petrópolis/RJ por carência e ausência de suportes necessários às esferas escolares.

**PALAVRAS-CHAVE:** Educação a distância. Tecnologia. Pandemia de COVID-19. Desafio digital. Docência.

THE DIGITAL CHALLENGES FACED IN THE PANDEMIC: AN ANALYSIS OF THE TECHNOLOGICAL REALITY OF PUBLIC SCHOOLS IN A PANDEMIC CONTEXT IN THE MUNICIPALITY OF PETRÓPOLIS/RJ

**ABSTRACT:** The work intends to reflect on the performance of permanent and

temporary teachers from the municipal teaching network of Petrópolis/RJ regarding the use of digital tools during the COVID-19 pandemic. In this context, we will research, through the digital form, the digital challenges faced by teachers, understanding the most used instruments to provide an effective distance education to the public of Early Childhood Education, Elementary School I and II and High School. The answers were evaluated according to the method of interpretation and content analysis according to the author Laurence Bardin, who found negligence and disregard for education and, concomitantly, for technological resources. It is noted that the full implementation of technology in an educational environment is still a challenge for the municipality of Petrópolis/RJ due to the lack and lack of necessary support for school spheres.

**KEYWORDS:** Distance education. Technology. COVID-19 pandemic. Digital challenge. Teaching.

## 1 | INTRODUÇÃO

Diante da pandemia de COVID-19, o Brasil e o mundo como um todo sofreram com a problemática da morte em grande número, com a crise na economia, na saúde e, também, na educação. Na educação, em específico, as escolas tiveram que se adaptar ao “novo normal” cunhado na prática educacional a distância, como: *Google Meet*, *WhatsApp*, *Classroom*, *Plataforma Moodle*. Tais recursos serão objeto de estudo deste artigo, a fim de entendermos quais foram os maiores desafios e benefícios em quesito tecnológico de acordo com docentes que lecionam na rede municipal de Petrópolis/RJ. A proposta do trabalho é olhar criticamente quais foram os maiores desafios enfrentados pelos professores das escolas públicas de Petrópolis/RJ no decorrer de dois anos de pandemia quando se trata do uso de ferramentas tecnológicas pelos professores e quais foram os recursos tecnológicos mais utilizados por esses docentes. Para responder às questões, utilizaremos um questionário com perguntas e indagações aos docentes e, assim, levantaremos dados empíricos por meio da análise do conteúdo coletado.

## 2 | UMA ANÁLISE SOBRE A PROBLEMÁTICA DIGITAL EM ÂMBITO NACIONAL E PETROPOLITANO

Sabe-se que o contexto pandêmico assumiu grande papel midiático e transformou o modo como a sociedade vive e convive, seja em aspecto individual, âmbito privado, seja na esfera pública. O cenário, ao se modificar, afetou significativamente a vida da sociedade, seus hábitos e suas verdades. A constância e a certeza do amanhã foram, surpreendentemente, postas à prova quando nos deparamos com as incertezas da vida, da morte e de um resultado para tal situação. Estávamos à mercê da verdade em razão de cada dia ser um dia. Além da questão sanitária, a educação foi - e continua a ser - palco de inúmeras dúvidas.

Aulas presenciais precisaram ser suspensas e os educandos precisaram se isolar

mascarando-se, não havendo, por fim, contato social. Contudo, a suspensão de aulas presenciais trouxe um problema ainda maior: a paralisação das aulas. Não havendo mais aulas, como ficaria a conjuntura da educação no espaço brasileiro? Com a finalidade de se resolver tal empecilho, a implantação dos meios tecnológicos foi a solução mais plausível para se amenizar as distâncias provocadas pelo Coronavírus.

Na concepção científica, as redes tecnológicas são artimanhas de união, diminuição da distância e possibilita que os sujeitos se encontrem e se façam mais presentes na vida coletiva. O sentido social atribuiu uma nova semântica à existência humana, possibilitando autoconhecimento e uma nova percepção que diz respeito ao educar e à sala de aula. A pedagogia de cunho tradicional foi substituída pela de vertente tecnológica e com métodos ativos.

Tal recurso dialoga com o construtivismo. Segundo Tony Bates (2016), “o construtivismo enfatiza a importância da consciência, do livre arbítrio e da influência social na aprendizagem” (p. 88). Assim sendo, o método construtivista enfatiza a importância da independência do educando e a interação entre o meio que se encontra inserido e sua bagagem de vida e aprendizado.

Segundo Minto (2021),

A esse uso [tecnologia] é associada a resolução de problemas de todos os tipos, dos mais simples aos mais complexos: da distância espacial e disponibilidade de horários para estudo à questão da interatividade e toda a complexa problemática do interesse e da subjetividade dos educandos e educandas das novas gerações (p. 140).

A opção dos meios tecnológicos foi a saída dos docentes e profissionais da educação para que os educandos não ficassem mais prejudicados em relação ao tempo sem aula. Embora a incerteza fosse constante, a preocupação com a ausência de aulas foi crucial para a União, os estados, os municípios, o Distrito Federal e à população de modo geral.

De acordo com a Portaria nº 343, de 17 de março de 2020, o Ministério da Educação Nacional decretou a alteração das aulas presenciais para a forma digital. Pode-se notar que tal substituição apresenta uma maneira de facilitar e agilizar o processo de ensino e de aprendizagem dos educandos, a fim de que não fiquem à mercê da ausência de educação e de ensino durante o período pandêmico incerto.

Marc Prensky (2001), diante das mudanças tecnológicas ocorridas nos séculos XX e XXI, afirma, categoricamente, que “nossos alunos mudaram radicalmente. Os alunos de hoje não são os mesmos para os quais o nosso sistema educacional foi criado” (p. 01). Sua fala enfática traz uma semântica de enaltecimento da aprendizagem construtivista face à tradicional. Prensky ressalta que os educandos mudam, porque há mudança contextual, histórica, social e cultural.

Nesse cenário, os nativos digitais, como são chamados por Prensky (2001), são instruídos por mediadores que estão se acostumando com a tecnologia e com a Era Digital

que chegou com máxima força no último século. O autor ressalta a linguagem e a forma de comunicação dos nativos, que nascem no berço da tecnologia e estão amparados pela inovação tecnológica e à linguagem tipicamente digital.

Seus pensamentos e suas inteligências estão, intimamente, ligados ao modo como os sujeitos agem e se comportam. Por conseguinte, a mente digital e a facilidade para se solucionar problemas de cunho lógico e linguístico, embora não inatos, são trabalhados pelos mediadores educacionais, que, ao invés de ensinar o beabá tradicional, incentiva a reflexão e a inovações educacionais à resolução de problemas, às Metodologias Ativas e ao protagonismo dos alunos outrora espectadores e, hoje, participantes e ativos na sala de aula.

De acordo com Garcia (2010, p. 03), as escolas contemporâneas vêm as tecnologias, por vezes, como empecilhos e situações-fardo, não investindo em pilares de estudo ou aprimoramento. Concebem os recursos digitais como um atraso na educação.

As escolas estão caminhando de forma muito lenta quando comparadas aos outros setores sociais. A ideia é que com a exploração desta “estrada”, alunos conectados de suas residências possam fazer suas tarefas de casa ou trabalhos em grupo de forma interativa e os professores possam atuar mais como mediadores do conhecimento. Os trabalhos, tanto de alunos quanto de professores, serão transformados em documentos eletrônicos para futuras consultas e o compartilhamento com outras culturas.

Com o advento da pandemia, especialmente no município de Petrópolis/RJ, de acordo com a Secretaria de Educação da cidade, os professores e os educandos apoiaram na plataforma intitulada “Educa em Casa”<sup>1</sup>, acessada pelo portal *on-line* da Prefeitura. Contudo, outros suportes técnicos foram utilizados pelos docentes, como recurso de apoio e de fácil manuseio por parte dos discentes e dos responsáveis.

Caso a plataforma não funcionasse nos momentos de interação, os alunos ficariam sem aula? A pergunta, embora seja retórica, traz um problema recorrente em relação ao “Educa em Casa”: falha de conexão, *site* interrompido, sistema fora do ar e outros empecilhos atrapalhariam o rendimento escolar se os docentes utilizassem, apenas, tal recurso para lecionar os conteúdos programáticos.

Todavia, os docentes concursados e contratados do município petropolitano utilizaram outras ferramentas digitais que foram capazes de contemplar o conteúdo e trazer os educandos para mais perto, criando mecanismos de acompanhamento e de supervisão, principalmente àqueles em fase de alfabetização.

Nos próximos itens do trabalho, apresentaremos os resultados da pesquisa realizada por intermédio de um formulário *on-line* com o objetivo de compreender como a educação petropolitana reagiu face às dificuldades trazidas pela pandemia e pelo momento crítico para a rede municipal de ensino. Analisaremos para compreendermos os maiores desafios vivenciados pelos docentes, bem como os fatores sociais, econômicos e culturais que

1 Site disponível em: <https://educaemcasa.petropolis.rj.gov.br/>. Acesso em: 12 nov. 2022.

correspondem às maiores dificuldades do uso de recursos tecnológicos e digitais como ferramentas de suporte à educação a distância.

### 3 | METODOLOGIA

O estudo de caso foi realizado por meio do *Google Forms*, na construção de um formulário com perguntas objetivas e discursivas para compor a presente pesquisa, sendo de caráter exploratório e de abordagem quali-quantitativa. Com a finalidade de compreender quais são os maiores desafios tecnológicos por parte da classe docente, o questionário contempla a análise do discurso de Laurence Bardin.

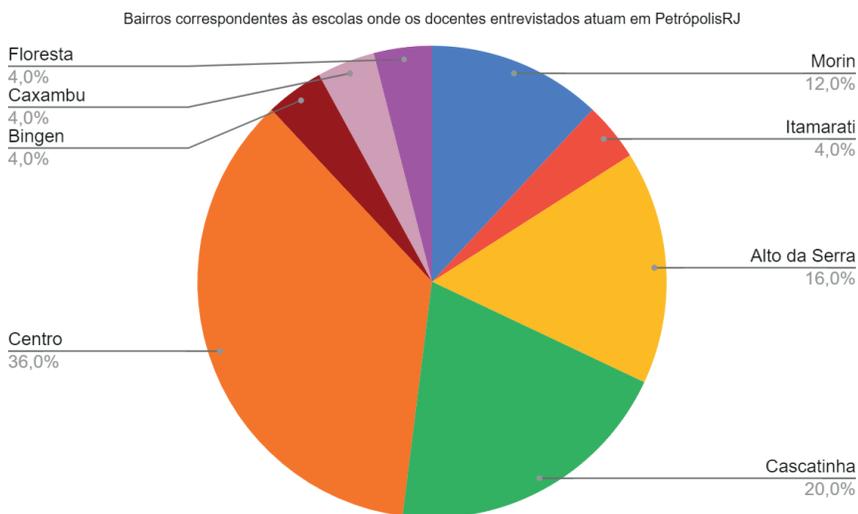
Segundo a autora (1977, p. 101), “o analista, tendo à sua disposição resultados significativos e fiéis, pode então propor inferências e adiantar interpretações a propósito dos objectivos [*sic*] previstos, ou que digam respeito a outras descobertas inesperadas”. Portanto, a avaliação dos resultados obtidos por meio das respostas dos professores atuantes na rede municipal de ensino de Petrópolis/RJ leva em consideração os critérios analíticos, bem como o contexto pandêmico e educacional da cidade serrana.

Outrossim, os professores entrevistados aceitaram os termos de compromisso e responderam à pesquisa cientes dos seus riscos e da sua importância em nível acadêmico, aceitando as regras do Comitê de Ética.

Descreveremos e interpretaremos as respostas dadas pelos docentes entrevistados, evidenciando que, ao todo, foram desenvolvidos 14 itens para questionamento de caráter obrigatório. Desse modo, os professores os responderam fundamentando-se em sua prática ordinária do magistério, sobretudo, nos anos entre 2020 e 2021, época mais intensa de contágio do *SARS-CoV-2* no Brasil.

### 4 | HERMENÊUTICA E DECODIFICAÇÃO DO QUESTIONÁRIO

O presente trabalho científico apresenta como amostras docentes que lecionam remotamente na rede municipal de Petrópolis/RJ com turmas da Educação Infantil, dos Ensinos Fundamentais I e II e do Ensino Médio em diversas escolas do município. Foram, ao total, dez escolas onde os professores lecionam, sendo duas localizadas no centro da cidade, duas no bairro Morin, uma no bairro Alto da Serra, uma no Cascatinha, uma no Itamarati, uma no Floresta, uma no Caxambu e, finalmente, uma no Bingen.

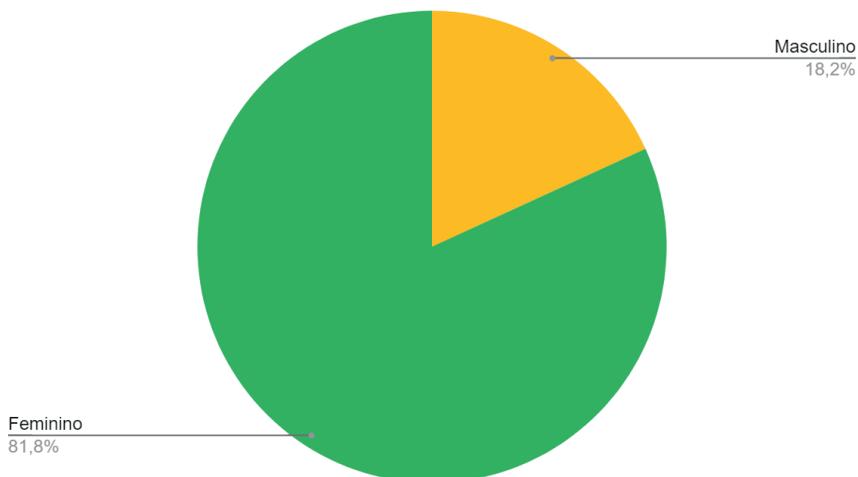


Fonte: Dados da pesquisa, 2022.

Ao todo, foram vinte e dois (22) professores entrevistados por meio da aplicação de um questionário virtual, que se encontra anexado ao final deste artigo acadêmico, tendo como finalidade identificar os principais desafios enfrentados pelo grupo de docentes durante o ensino remoto em tempos pandêmicos.

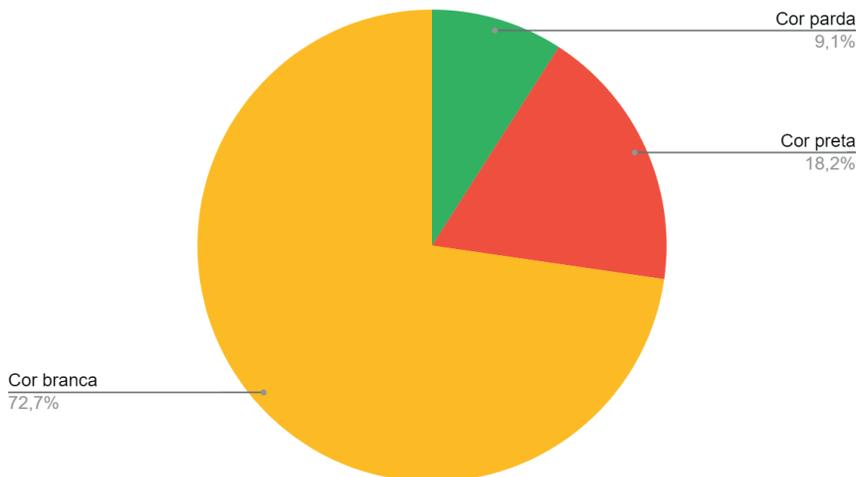
De acordo com os professores que consentiram participar da pesquisa, 4 identificam-se como masculinos e 18, femininos. Sobre a raça e/ou etnia dos professores entrevistados, 2 são da cor parda - 1 do sexo masculino e 1 do sexo feminino, 4 identificam-se pela cor preta (1 masculino e 3 femininos) e 16 caracterizam-se pela cor branca, sendo 2 masculinos e 14 femininos), de acordo com os gráficos 1 e 2:

Gráfico 1 - Identidade de gênero dos professores entrevistados



Fonte: Dados da pesquisa, 2022.

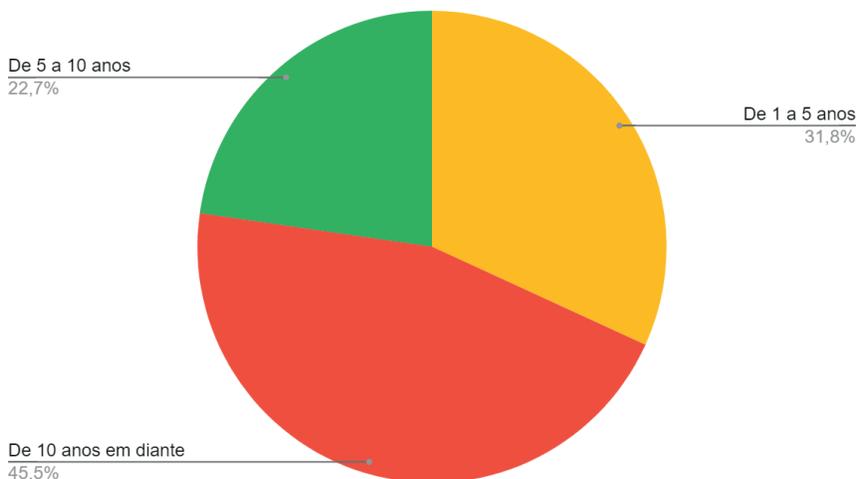
Gráfico 2 - Cor ou raça/etnia dos professores entrevistados



Fonte: Dados da pesquisa, 2022.

Em relação ao tempo de formação, 7 atuam entre 1 a 5 anos na rede municipal de ensino da cidade de Petrópolis/RJ, sendo 2 do sexo masculino e 5 do feminino. Entre 5 a 10 anos, 5 docentes que se identificam pelo sexo feminino; de 10 ano em diante, 10 docentes, a saber: 2 masculinos e 8 femininos, conforme o gráfico a seguir:

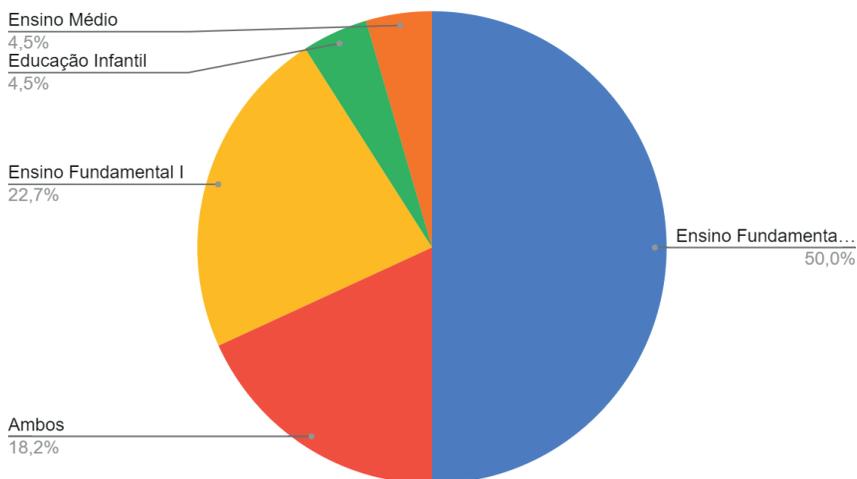
Gráfico 3 - Tempo de formação na graduação



Fonte: Dados da pesquisa, 2022.

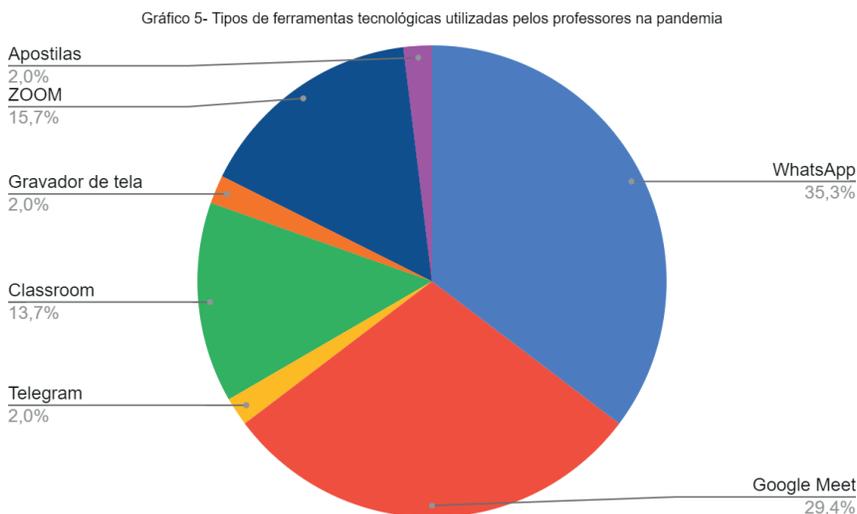
Quanto aos segmentos escolares cujos professores atuam, pode-se dizer que, dos 22 docentes entrevistados, 1 do sexo feminino atua como professora da Educação Infantil, 5 docentes do sexo feminino atuam como professoras do Ensino Fundamental I, 11 professores lecionam no Ensino Fundamental II: 3 do sexo masculino e 8, feminino. Perante o Ensino Médio, apenas uma professora leciona e tanto no Ensino Fundamental II quanto no Ensino Médio, há um total de 4 professores: 1 do sexo masculino e 3, feminino. Segue a representação ilustrativa:

Gráfico 4 - Segmentos escolares em que os docentes atuaram na pandemia



Fonte: Dados da pesquisa, 2022.

Perguntado sobre os tipos de ferramentas digitais utilizadas pelos docentes em contexto pandêmico, os professores responderam, quase que unanimemente, que o *WhatsApp* foi mais utilizado (havendo 18 votos). A segunda opção foi o *Google Meet*, com 14 votos; o terceiro, *ZOOM* com 9 votos. Em seguida, o *Classroom* obteve 7 votos. Outros recursos foram citados, mas obtiveram, apenas, um único voto, a saber: gravador de tela, *Telegram* e apostilas virtuais.



Fonte: Dados da pesquisa, 2022.

Para entendermos os maiores desafios relatados pelos professores, foi perguntado acerca do tempo de magistério em sala de aula. Com isso, podemos ter um parâmetro acerca da maneira como os docentes compreendem as ferramentas tecnológicas: 7 professores relataram que lecionam entre 1 e 5 anos no município de Petrópolis/RJ; outros 7 entrevistados lecionam entre 5 e 10 anos; já 2, entre 10 a 15 anos e 6 lecionam há 20 anos ou mais, conforme o gráfico abaixo:

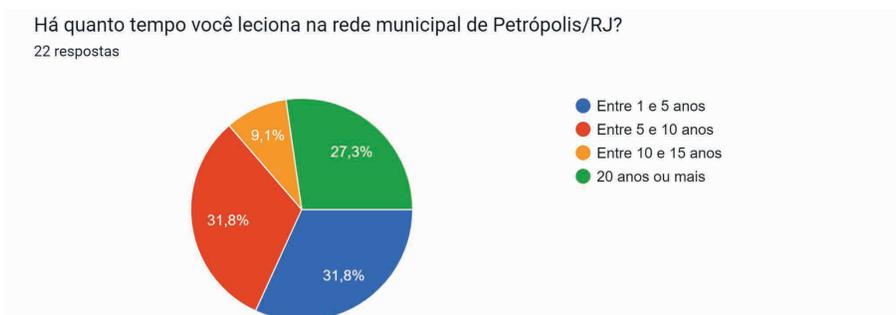


Gráfico 6 - Tempo de magistério dos professores entrevistados na Prefeitura de Petrópolis/RJ

Fonte: Dados da pesquisa, 2022.

Em relação aos empecilhos acerca do uso das ferramentas digitais, os relatos dos professores elencaram os principais: 19 docentes relataram que os educandos não possuíam equipamentos necessários e básicos, a saber: computadores, redes, aparelhos celulares em prol das aulas remotas e, por isso, foram prejudicados durante as aulas totalmente a distância. Em consonância com tal problemática, 8 docentes relataram, mais especificamente, que os alunos foram lesados por não disporem de *tablets*, *notebooks* ou computadores para estudos *on-line*.

Em segundo lugar, o maior desafio enfrentado pelos professores é a carência na infraestrutura disponibilizada pela escola aos educandos para acesso à internet, com 13 votos. Em seguida, aponta-se a falta de treinamento sobre Educação a Distância (EaD) aos professores, a fim de terem conhecimento hábil para sanar as dúvidas dos alunos.

Doze docentes informaram que o município não arcou com os treinamentos necessários no período de pandemia. Já 11 professores disseram que a falta de espaço apropriado para estudo em casa (excesso de barulho, conversas...) prejudicaram tanto os educandos que se dispersaram e não compreenderam bem os conteúdos quanto os professores, pois não recebiam o retorno real da situação de aprendizagem dos seus alunos.

Em sequência, mencionaram, com 10 votos, o problema da supressão de internet (3G, 4G ou Wi-Fi) que atinge grande parte dos alunos. Por vezes, os professores não conseguiram lecionar ou havia pouquíssimo quórum de alunos para assistir às aulas remotas. Muitos alunos não conseguiam acessar as aulas devido a escassez do acesso à rede, uma conjuntura desconsiderada pelos órgãos municipais.

Outro problema pautado por, apenas, um docente foi a dispersão dos alunos por estarem em outro ambiente que não o escolar. Os educandos com múltiplas atenções não conseguiram se concentrar e apresentaram alheamento a assuntos imprescindíveis e essenciais à aprendizagem escolar.

Cerca de 16 professores acreditam que a interação aluno-professor foi afetada negativamente no período pandêmico em virtude das carências tecnológicas. Quatro dos vinte e dois docentes entrevistados acreditam que houve efeitos prejudiciais, porém em um nível leve, uma vez que a educação a distância é uma modalidade viável. Os demais 2 docentes apontaram que a interrelação não foi afetada, mas sim eficaz e satisfatória.

No que se refere ao questionamento sobre quais tecnologias os docentes gostariam de ter utilizado na pandemia, mas não houve recursos ou incentivo por parte da gestão escolar grande parte dos docentes elencou que a maior dificuldade foi a ausência de capacitação dos recursos educacionais digitais, a fim de auxiliarem a práticas educacionais.

Copiosos professores narraram o interesse pelo uso de plataformas interativas e programas de edição de vídeo. Contudo, tais recursos não foram utilizados por exiguidade de tempo e de prática. Outros docentes afirmaram que todo o recurso utilizado nas aulas foi usufruído de modo autônomo e independente, visto que não houve respaldo escolar.

Em relação ao uso de ferramentas digitais, aponte os principais desafios enfrentados durante o período de ensino remoto.

22 respostas

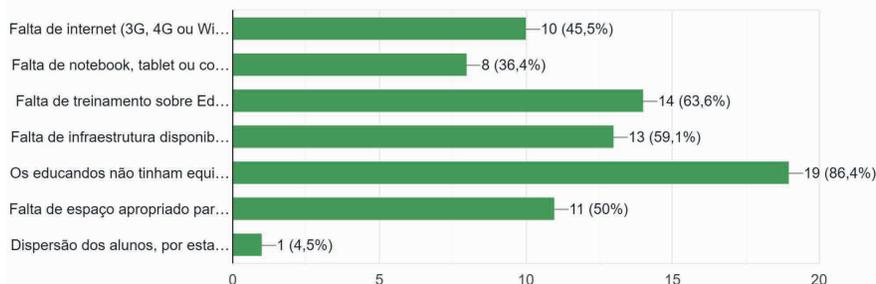


Gráfico 7 - Desafios enfrentados durante o período de ensino remoto

Fonte: Dados da pesquisa, 2022.

Quanto à eficácia do uso dos mecanismos digitais, o grupo de professores entrevistados, em sua maioria - cerca de 10 pessoas -, relatou que o uso das ferramentas ocorreu de forma satisfatória e eficaz. Sete docentes relataram que não sabiam muito bem como utilizá-los à primeira vista, mas que, com o tempo de uso, aprenderam a manuseá-los e, assim, o resultado foi satisfatório. Cinco docentes, por sua vez, declararam que tiveram dificuldades no uso dos recursos, porém o uso foi regular e conseguiram obter êxito na avaliação final.

No que tange à análise dos dados obtidos por meio do questionário, observou-se que, surpreendentemente, os docentes formados de 10 anos em diante conseguiram obter êxito em relação ao uso de ferramentas tecnológicas no ensino remoto. De acordo com a pesquisa, 7 de 10 professores antigos obtiveram um resultado eficaz quanto ao uso dos equipamentos de cunho tecnológico. Já os docentes com tempo de formação de 1 a 5 anos tiveram mais dificuldades no que diz respeito aos canais digitais. Dos docentes entrevistados, somente um relatou uso com eficiência, os demais relataram não saber como usar, ou ainda, aplicação regular dos mesmos.

Estes dados trazem a perspectiva de que:

Cabe assim aos professores e aos sistemas educativos formar os jovens para uma verdadeira vida digital, onde cada vez mais se sente o efeito pervasivo da Sociedade da Informação. Apesar desta evidência, os professores não se sentem motivados para estas mudanças. As tarefas burocráticas que lhe são impostas, as dificuldades em gerir turmas com elevado número de alunos, a falta de apoio técnico de proximidade inibem mudanças profundas ou mesmo mais tímidas nos processos de inovação pedagógica (LAGARTO, 2013, p. 12).

O autor ressalta que o professor possui dificuldades para se adaptar a um processo

de inserção de tecnologias em suas aulas. Além das reuniões, dos conselhos de classe, do preenchimento de pautas e da correção de provas, trabalhos e atividades avaliativas. A burocracia é capaz de diminuir a criatividade do docente e fazê-lo lecionar robótica e automaticamente. Para impulsioná-lo à aprendizagem, é necessário tempo e organização, capacitação e aptidões tanto dentro quanto fora da sala de aula.

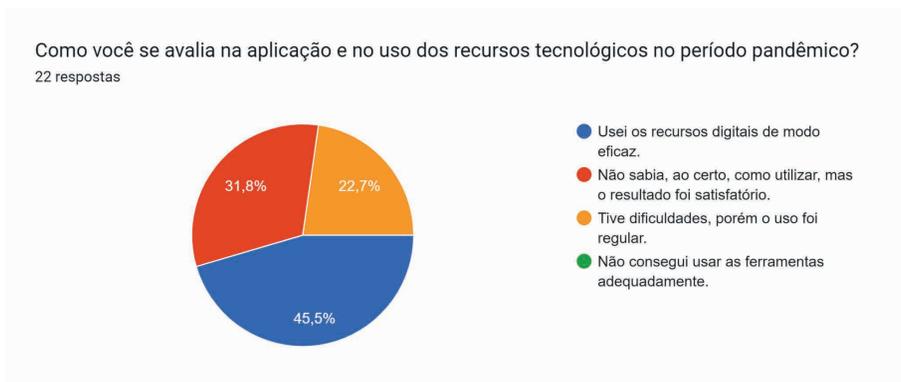


Gráfico 8 - Uso dos recursos tecnológicos no período pandêmico

Fonte: Dados da pesquisa, 2022.

Indagados se tiveram apoio da direção e do colegiado escolar em relação ao uso dos REDs (recursos educacionais digitais), 16 educadores relataram que em certa medida foram assistidos pelos entes superiores, mas que poderiam ter sido melhor. Houve empate em relação às afirmações e às negações acerca do suporte municipal: 3 acreditam que foram plenamente apoiados e 3 negaram por completo algum auxílio. Tal resposta vai de encontro com a perspectiva de Rondini *et al*, ao mencionarem que:

Em meio a esse contexto de educação remota, cabe a todos os envolvidos no processo educacional unir esforços para refletir sobre as estratégias pedagógicas mais adequadas às diversas realidades, a fim de que os impactos e as consequências da pandemia sejam, ao menos, atenuados (RONDINI, 2020, p. 48-49).

É imprescindível que os agentes escolares atuem e implementem as abordagens pedagógicas de cunho tecnológico, a fim de favorecer uma educação conectivista e dinâmica, visando ao futuro e às suas criações e inovações.

Para usar os REDs (recursos educacionais digitais) adequadamente, você teve apoio da direção e do colegiado escolar?

21 respostas

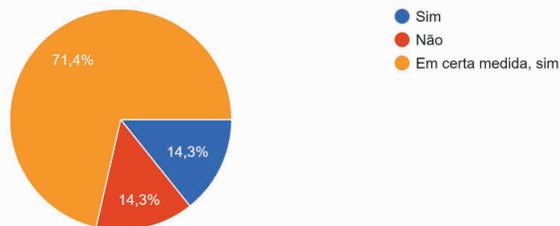


Gráfico 9 - Se houve apoio da direção e do colegiado quanto ao uso de REDs

Fonte: Dados da pesquisa, 2022.

Como suporte e referencial de apoio, foi interpelado se houve troca de informações entre os professores sobre as ferramentas e/ou práticas pedagógicas digitais. No que tange às respostas, 19 magistrados alegaram que houve diálogo entre os docentes sobre o uso de REDs e suas experiências com as turmas e com o retorno dos educandos. Contudo, 3 deles disseram que não houve contato com os demais docentes.

Nesse tempo, houve troca de informações entre você e os demais professores sobre as ferramentas e/ou práticas pedagógicas digitais?

22 respostas

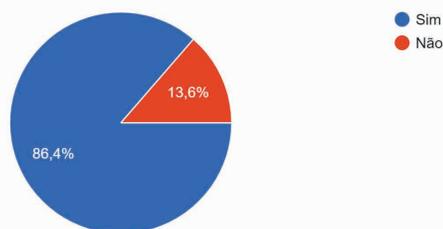


Gráfico 10 - Troca de informações entre professores sobre recursos digitais

Fonte: Dados da pesquisa, 2022.

Prosseguindo com a mesma perspectiva, 18 docentes afirmaram que consultaram canais, comunidades de docentes, grupos em redes sociais e/ou colegas de fora da escola sobre o uso das ferramentas digitais. Entretanto, 4 responderam negativamente ao questionamento.

Você chegou a consultar canais, comunidades de docentes, grupos em redes sociais e/ou colegas de fora da escola sobre o uso das ferramentas digitais?

22 respostas

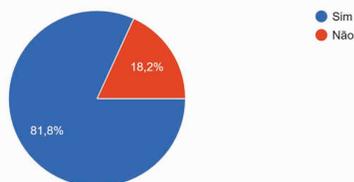


Gráfico 11 - Consulta a canais, comunidades de docentes, grupos em redes sociais ou a colegas de fora da escola sobre os REDs e como utilizá-los

Fonte: Dados da pesquisa, 2022.

Indagados se o perfil socioeconômico das famílias tem influenciado na aprendizagem tecnológica dos alunos, houve unanimidade em relação à resposta, tendo em vista que todos consentiram. No entanto, houve divergências em relação à intensidade da influência da conjuntura: 2 professores entendem que o perfil socioeconômico das famílias influenciam pouco na aprendizagem tecnológica dos alunos. A maior parte dos docentes (18), por outro lado, avalia uma influência demasiada acerca da aprendizagem tecnológica dos educandos. De acordo com Ferreira (2020, p. 14), “é um gigantesco e dramático fosso entre uma minoria “plugada” no mundo moderno e uma grande massa “sem-internet”. Assim sendo, a desigualdade digital é iminente e traz adversidades em relação ao uso da tecnologia no campo educacional.

O perfil socioeconômico das famílias tem influenciado na aprendizagem dos alunos?

22 respostas

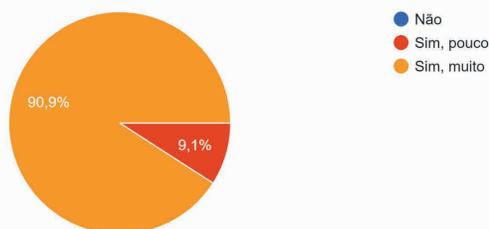


Gráfico 12 - O perfil socioeconômico influencia no processo de ensino e aprendizagem dos educandos no ensino remoto

Fonte: Dados da pesquisa, 2022.

Tendo em vista a última pergunta e que possibilita que avancemos à terceira parte deste trabalho, questionou-se aos educadores o que leva a educação pública a não aderir

totalmente ao uso de ferramentas digitais para tornar as aulas mais dinâmicas.

Perante as opções assinaladas, 19 magistrados acreditam que a não aderência de recursos digitais pelos entes públicos advém da infraestrutura precária e que impossibilita que as ferramentas funcionem com êxito; 15 dos 22 interrogados creem que a situação ocorre devido à ausência de incentivo público e à inadequação na distribuição tributária ao município de Petrópolis/RJ; 13 docentes avaliam que a não implementação dos REDs vai de encontro com a desvalorização educacional e 11 professores citam o descaso com os professores, com os alunos e com a gestão escolar, sendo exemplo a baixa remuneração dos profissionais da educação da Serra da Estrela; 6 docentes entendem que há desmotivação tecnológica à medida que aceitam e incentivam uma educação tradicional e fechada a recursos digitais. Outro ponto considerado é o fato do próprio educando rejeitar o uso das ferramentas e exigir uma educação de tendência liberal (tradicional e/ou técnica). O gráfico a seguir explicita, visualmente, as opiniões dos professores:

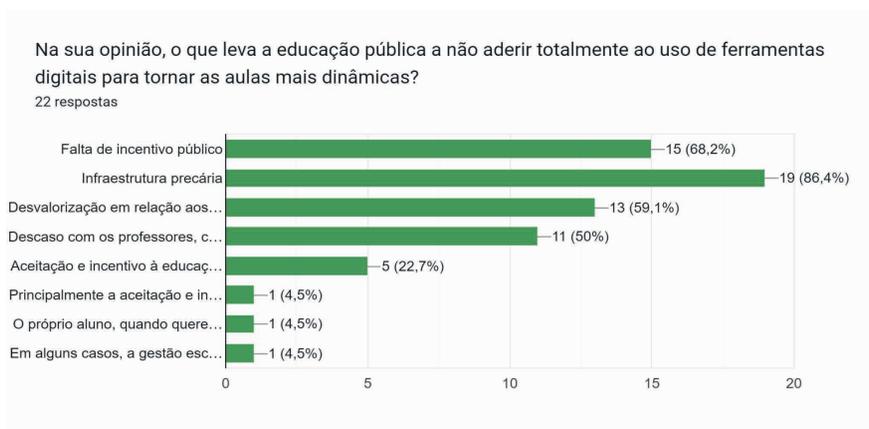


Gráfico 13 - Os maiores desafios que impedem a aderências do uso de ferramentas digitais nas escolas

Fonte: Dados da pesquisa, 2022.

Consoante George Siemens, os novos educandos estão inseridos em uma vertente tecnológica conectivista, direcionada à “integração de princípios explorados pelo caos, rede, e teorias da complexidade e auto-organização” (2004, p. 05). Sua abordagem apresenta caráter pluralista em relação ao diálogo com os demais entendimentos, bem como utiliza de artifícios maquinários e robóticos. Assim, quando não há incentivo ou ânsia por mudanças por parte da gestão, da coordenação ou da Secretaria da Educação, os professores não possuem autonomia para mudar, sozinhos, o cenário atual.

O âmbito propenso à conectividade, à interação entre seres humanos sob o suporte maquinário e à aprendizagem autônoma proporciona alargamento mental, exercício da lógica e do pensamento para se resolver problemas de modo mais fácil e analítico.

O ponto de partida do conectivismo é o indivíduo. O conhecimento pessoal é composto por uma rede que alimenta as organizações e instituições, que por sua vez alimenta de volta a rede e então continua a prover aprendizagem para o indivíduo. Este ciclo de desenvolvimento do conhecimento (da pessoa para a rede para a organização) permite que os aprendizes se mantenham atualizados em seus campos, através das conexões que formaram (*ibid.*, p. 07).

O autor menciona a tríade de passagem do conhecimento *pessoa-rede-organização*, isto é, compreende que a aprendizagem conectivista é dinâmica, ágil e requer aperfeiçoamento, ativando o cérebro a descobertas multifacetadas e aplicando-as ao ambiente prático e real. Desse modo, Siemens denomina os alunos de aprendizes, remetendo à categoria daqueles que estão atentos e em alerta a todo instante para a aprendizagem e para a pesquisa. Os aprendizes são curiosos, inquietos e recusam explicações óbvias e de senso comum, estando propensos a métodos científicos e à reflexão contínua.

## 5 | DISCUSSÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

A discussão pretendida pelo trabalho enseja compreender e pôr em xeque as dificuldades e os desafios segundo a perspectiva dos profissionais que se dedicaram e que, conseqüentemente, encontravam-se à mercê de recursos digitais como ferramentas imediatas e pertinentes para se promover maior interação e conectividade com os educandos. A pesquisa traz o olhar dos docentes em virtude de buscar compreender e, concomitantemente, analisar suas adversidades diárias.

Para categorizar os conteúdos obtidos e facilitar, assim, as interpretações dos mesmos, seguimos o passo a passo estipulado por Bardin (1977, p. 153). A tabela a seguir expõe, de maneira sintetizada, as questões indagadas aos entrevistados e, também, os itens apresentados por eles em ordem de votação:

<b>Categorias</b>	<b>Itens</b>
Tecnologias	<i>WhatsApp, Google Meet, ZOOM, Classroom, gravador de tela, Telegram</i> e apostilas
Dificuldades	Alunos sem equipamentos tecnológicos, falta de infraestrutura por parte da gestão escolar, falta de capacitação necessária, ausência de espaço adequado para estudos, falta de <i>internet</i> , falta de <i>notebooks, tablets</i> ou computadores e dispersão dos alunos
Abordagens pedagógicas	<i>Videoaulas, Power Point, projetos, áudios, gravador de tela, edição de vídeos</i>
Conteúdo	Docentes da Educação Infantil, Ensino Fundamental I e II e Ensino Médio
Competências	Uso de TICs, comunicação, autonomia, responsabilidade, organização, inovação, criatividade, capacitação frequente

Tabela 1: Categorização dos resultados obtidos pelo questionário

Fonte: O autor (2022).

O papel do docente, embora não mais protagonista em relação ao triângulo professor-aluno-conhecimento como nos saberes tradicionais, apresenta uma pedagogia relacional (BECKER, 1994, p. 92) ao desempenhar a função de mediador e norteador do conhecimento teórico-prático aos educandos. Sua função não é recusar os saberes individuais e a bagagem de vida dos alunos. É, por outro lado, entender que há formas de conhecimento que precisam interagir e se conectar com o modo de vida do agente ativo denominado “aluno”.

De acordo com a entrevista e com os resultados obtidos perante as declarações e as opiniões dos magistrados que atuaram em conjuntura pandêmica, é notório observar que os recursos educacionais digitais, por mais diversos que sejam, contribuíram ao máximo para o prosseguimento do conteúdo programático e auxiliou tanto os docentes quanto os educandos em seu processo de ensino e de aprendizagem.

Segundo Marques (2021),

os domínios docentes referentes às Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) devem ser conscientes para que os objetivos no ato de transmitir o conhecimento sejam captados pelos estudantes, levando-os a compreender que são partes efetivas na incorporação reflexiva da qualidade do ensino crítico oferecido, compreendendo que vem rompendo as estruturas do ensino tradicional e ampliando novos significados da concepção de ensino, especificamente durante o período pandemia da COVID (p. 69).

Assim sendo, o papel fundamental do docente contemporâneo é lançar uso dos mecanismos eletrônicos e tecnológicos de modo eficaz e transmitir tal consciência aos educandos, a fim de evitar dispersão, uso incorreto e indevido. Os dispositivos eletrônicos precisam ser limitados, controlados e, acima de tudo, conduzidos quanto ao uso para fins educacionais.

Conforme o conteúdo analisado no banco de dados do formulário, compreende-se que o corpo docente não apresentou grande apoio dos órgãos públicos responsáveis pela educação municipal de acordo com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996)<sup>2</sup>.

Para que os professores sejam melhor preparados para lidar com tantas mudanças, com os avanços tecnológicos, com as novas mídias e com o perfil dos alunos que vem mudando constantemente é importante repensar e investir mais na formação inicial e na formação continuada (BRANCO *et al*, 2020, p. 335).

Os autores ponderam que o êxito no uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) na educação está diretamente ligada à formação corriqueira e rotineira dos professores no que se refere ao manuseio de equipamentos cibernéticos, motivando e exercendo o letramento digital dos mediadores.

A carência de incentivos e de demanda infraestrutural é uma razão plausível para o

---

<sup>2</sup> LDBEN disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm). Acesso em: 14 nov. 2022 (TÍTULO IV - Da Organização da Educação Nacional, a partir do Art. 8º).

atraso na educação durante e após o momento pandêmico. Vieira e Silva (2020) apontam que “o ensino remoto se diferencia fortemente da Educação a Distância (EaD) pelo caráter emergencial que propõe a utilização das tecnologias em circunstâncias específicas onde até então praticava-se a educação presencial” (p. 1015). É imprescindível ter em mente que os recursos digitais em favor da educação são suportes necessários e inevitáveis para a realidade mundial, mesmo que haja controvérsias em relação ao seu uso em contexto, exclusivamente, escolar e dentro dos muros colegiais.

Dentre os empecilhos listados e ressaltados pelos docentes entrevistados, há a precariedade na estrutura não, necessariamente, das escolas, mas sim dos sistemas e instrumentos de cunho cibernético. A ausência de computadores, tablets, notebooks e acesso à internet dificultaram o desempenho dos professores e, agindo autônoma e independentemente, desembolsaram de ferramentas dos seus salários para lecionarem com competência e não negligenciar o processo de ensino e aprendizagem dos educandos.

Outro fator alarmante é a desigualdade digital. Couto (2020) expressa em sua pesquisa que “as desigualdades sociais também são acompanhadas de exclusão digital. O acesso à Internet continua desigual no País. No Brasil, praticamente metade da população não tem acesso à Internet ou tem acesso limitado e instável” (p. 210). Esse relato explica a falta de mecanismos digitais, impossibilitando que um número considerável de alunos participasse das aulas *on-line*. A alta taxa de contraste de acesso às ferramentas dificulta a emancipação e a uma utilização adequada do ciberespaço. Consoante Pierre Lévy,

não basta estar na frente de uma tela, munido de todas as interfaces amigáveis que se possa pensar, para superar uma situação de inferioridade. É preciso, antes de mais nada, estar em condições de participar ativamente dos processos” (LÉVY, 1999, p. 238).

As célebres reflexões de Lévy podem, de certa maneira, ser comparadas à metodologia freiriana acerca da liberdade de ação que enseja uma real educação. Paulo Freire descreve o homem como ser que “existe — *existere* — no tempo” (1967, p. 41). E continua: “está dentro. Está fora. Herda. Incorpora. Modifica. Porque não está preso a um tempo reduzido a um hoje permanente que o esmaga, emerge dele. Banha-se nele. Temporaliza-se” (*ibid.*, *idem*). Freire, ainda que não presenciou o *boom* da internet no século XX, refletiu sobre a construção do sujeito, que é, também, agente linguístico quando o assunto são redes tecnológicas. O educando está imerso nos recursos digitais e encontra-se inserido no ciberespaço que é o seu *locus* compartilhado e criador da sua autonomia e da sua liberdade.

Desse modo, para que o educando possa se desvelar e ser dono da sua realidade e responsável pela sua liberdade prática, ele precisa de alicerce, cuidado, fulcro, sustentáculo, ou seja, bases fundamentais para que assim possa caminhar por si mesmo. Égides e leis nacionais, estatais e municipais precisam, além da formalidade, transformar e ratificar situações pragmáticas. Em função disso, distribuições e retribuições precisam

ser, efetivamente, realizadas e fiscalizadas, com o propósito de alcançar sua finalidade pretendida: a educação e sua organização.

O apelo por uma educação tradicional, clássica e antiquada obstaculiza a de sentido libertador, reflexivo e, essencialmente, inovador. Koehler e Mishra (2009) aponta que, na sociedade hodierna, tende a funcionar o esquema denominado *TPACK*, isto é, *Technology, Pedagogy, and Content Knowledge* (p. 66). Segundo o autor,

*TPACK* is an emergent form of knowledge that goes beyond all three “core” components (content, pedagogy, and technology). Technological pedagogical content knowledge is an understanding that emerges from interactions among content, pedagogy, and technology knowledge (*ibid.*, *idem*)<sup>3</sup>.

A inovação da Tecnologia da Informação em nível pedagógico contempla e amálgama elementos diferentes entre si, trazendo um novo sentido à educação e à sua prática cotidiana. Como um método recente, cabe aos docentes introduzir a ação da conectividade aos educandos, incentivando-os a práticas sadias e benéficas do manuseio de tecnologias e redes cibernéticas.

No Brasil, por sua vez, a realidade tende a ser outra: em consonância com os relatos dos magistrados, o incentivo a uma educação transformadora está longe de ser um fato. O que se vê é uma confirmação da educação antiga, arcaica e obsoleta que, ao contrário, atrasa o desenvolvimento da linguagem e da mentalidade voltadas à lógica e ao raciocínio mental. Lagarto (2013) reflete e analisa o cenário das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) nas escolas do Brasil e as examina em relação ao conceito de inovação:

Na realidade, as escolas, para serem inovadoras, têm de ter professores inovadores, capazes de questionarem de forma permanente as suas práticas e introduzirem sistematicamente, nos seus modelos de gestão do espaço pedagógico, os germes da mudança (p. 05).

Constata-se que, fundamentalmente no município petropolitano, a carência está na negligência e no descaso com a estrutura educacional. Não há, portanto, impulsionamento, engajamento e envolvimento para mudar o cenário e admitir o uso, mesmo que paulatino, dos meios tecnológicos. Com as mudanças sociais e, ao mesmo tempo, históricas, torna-se evidente uma modificação, também, na didática e na pedagogia brasileiras.

O *site* da Prefeitura de Petrópolis/RJ traz dados alarmantes sobre o número de casos de COVID-19 na população petropolitana<sup>4</sup>. O fechamento de ambientes escolares, bem como o distanciamento e o uso de equipamentos necessários, como: máscaras,

3 “*TPACK* é uma forma emergente de conhecimento que vai além de todos os três componentes “centrais” (conteúdo, pedagogia e tecnologia). O conhecimento tecnológico pedagógico do conteúdo é um compreensão que emerge das interações entre conteúdo, pedagogia e tecnologia do conhecimento” (*ibid.*, *idem*). (Tradução própria).

4 Consoante o painel de monitoramento e avaliação exposto no site da Prefeitura de Petrópolis, no presente momento, houve, em 2020, 17.251 casos confirmados e uma média de letalidade de 2,50%; em 2021, 33.470 casos confirmados da doença e letalidade de 3,46%. Disponível em: <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjojYWWE5ZmQxZTAzMjE5ZS00MmI5LTlhMDYtMWM2OTM0ZDcwMGZklwidCl6lM0ZGVkMjVklWYwZDktNDZlZS04MWNiLTRhMTNjNGMxODViNiJ9>. Acesso em: 20 nov.2022.

álcool em gel e luvas, são exemplos de recursos plausíveis no que tange à preservação da saúde dos cidadãos. No viés educacional, o uso de mecanismos digitais em prol do ensino remoto deu-se de modo semelhante: educandos com aulas diárias, acesso a conteúdos pedagógicos, acompanhamento do educador, cumprimento do calendário escolar e do currículo anual.

Pode-se notar que a atuação do educador e seu desempenho perante o uso de ferramentas tecnológicas, embora não tenham sido perfeitos, colaborou imensamente para a performance frutífera dos alunos, tendo em vista o não desperdício dos anos letivos. A educação foi esquecida pelo tamanho da problemática da saúde em que o mundo vivenciava. Contudo, os docentes não mediram esforços para que ela não fosse apagada ou desamparada. A prática docente no dia a dia precisa ser evidenciada, pois a luta é constante. No caso da pandemia e do colapso global, as tecnologias precisaram ser impostas na esfera educacional, não com treinamento ou ajustes, mas como meio emergencial e repentino.

Lagarto (2013) é categórico ao dizer que a tecnologia na pedagogia não pode ser implantada de uma hora para outra. Ela precisa, de antemão, ser pensada e, verdadeiramente, considerada. Não adianta, portanto, “tapar buracos” com os recursos digitais e dizer que estão sendo profícuo:

A tecnologia funciona desde que os seus utilizadores se sintam confortáveis no seu uso. Se ao mesmo tempo que se equipam as escolas se proporcionar formação em contexto aos docentes, estamos certos que a utilização das TIC será substancialmente incrementada nos espaços de sala de aula (p. 06).

Primeiro, deve-se haver o treinamento, a preparação, o conhecimento das metodologias. A partir de tal conhecimento prévio, tem-se a etapa da efetivação. Com isso, compreende-se que o equívoco em relação ao uso do ensino remoto, por vezes, diz respeito à carência da instrução e à ausência de monitoramento relatadas pelos docentes. Sem o respaldo necessário, os professores ficaram à mercê de leis e regras sem haver, dessa forma, capacitação, habilidades básicas e fundamentais antes do manuseio eletrônico.

## 6 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

O aparecimento de um novo vírus alarmou o mundo. O fato é que a população, amedrontada, lutava em favor da sua existência e da permanência. Uma nova realidade foi estabelecida: uso de máscaras, álcool em gel, distanciamento social, cuidado e apelo a vacinas para conter o número de contágios e mortes. Desde março de 2020, o Brasil viu-se aterrorizado e inconstante, temendo o perigo e as incertezas causadas pelo *SARS-CoV-2*. Conquanto fala-se do ano de 2022, com o controle pandêmico, o vírus ainda não foi erradicado. Sua circulação é iminente.

Na circunstância educacional, a luta é incessante. O atraso na educação brasileira

é real e apavora a todos. A população unida e fortalecida está envolvida em maneiras de amenizar os destroços causados pela COVID-19, especialmente, no seio escolar. Como alternativa, há os recursos digitais educacionais e suas múltiplas funcionalidades.

A escolha pelo manuseio de *web ferramentas* facilita o processo de ensino e aprendizagem, possibilita interação, uso frequente da lógica, instiga o cérebro a se exercitar e os seres humanos, a pensar. Mudanças na comunicação, na linguagem, nos modos de se expressar e de entender o mundo ao seu redor são alguns dos benefícios elencados em favor das tecnologias.

Se, porventura, são instrumentos desenvolvidos e aperfeiçoados pelos seres humanos, por que não utilizá-los? Por que não usufruí-los em esfera pedagógica? Por que não torná-los auxiliares e artimanhas facilitadoras de uma educação profícua, emancipatória e vibrante? Por que não reparar e reestruturar o modo como as tecnologias são consideradas e instrumentá-las em prol da restauração de uma educação enferma e arruinada?

As indagações retóricas levam a sociedade à cogitação e a um pensamento de que é possível, sim, recompor a educação, de que ela é digna de reconstrução e renovação. Uma resposta aos empecilhos listados pelos professores da rede municipal de ensino de Petrópolis/RJ pode ser afirmada pela inovação. É notável a inovação pedagógica, tecnológica, digital e didática. Destarte, uma educação transmutada convida, une e reúne; surpreende e motiva a novas mudanças capazes de recriar e ativar as habilidades humanas.

Em decorrência das análises interpretativas e do desenlace do questionário, conclui-se que a ação familiar, a atuação dos órgãos públicos e a interconexão mediador-educando são a chave para uma educação que origina esperança, que anseia pelo novo e que necessita de movimentos por estar diretamente alicerçada nas práticas humanas, imprevisíveis e, essencialmente, singulares.

A educação não é a salvadora unânime da pátria, porém é o suporte daqueles que são competentes para demasiadas metamorfoses e para a ação motivada pela criatividade e pela novidade: os educadores, os educandos, os gestores, enfim, a humanidade integral e irrestrita.

## REFERÊNCIAS

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Portugal: Edições 70, 1977.

BATES, Tony. **Educar na era digital**: design, ensino e aprendizagem (Coleção tecnologia educacional). São Paulo: Artesanato Educacional, 2016.

BECKER, Fernando. Modelos pedagógicos e modelos epistemológicos. **Educação e Realidade**, 1994. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/231918>. Acesso em: 14 nov. 2022.

BRANCO, E. P.; ADRIANO, G.; ZANATTA, S. C. Educação e TDIC: contextos e desafios das aulas remotas durante a pandemia da COVID-19. **Debates em Educação**, 2020. Disponível em: <https://www.seer.ufal.br/index.php/debateseducacao/article/view/10712>. Acesso em: 20 nov. 2022.

COUTO, E. S.; COUTO, E. S.; CRUZ, I. de M. P. #FIQUEEMCASA: EDUCAÇÃO NA PANDEMIA DA COVID-19. **EDUCAÇÃO**, 2020. Disponível em: <https://periodicos.set.edu.br/educacao/article/view/8777>. Acesso em: 14 nov. 2022. FREIRE, Paulo. **Educação com prática da liberdade**. São Paulo: Paz e Terra, 1967.

FERREIRA, S. C. APARTHEID DIGITAL EM TEMPOS DE EDUCAÇÃO REMOTA: ATUALIZAÇÕES DO RACISMO BRASILEIRO. **EDUCAÇÃO**, 2020. Disponível em: <https://periodicos.set.edu.br/educacao/article/view/9045>. Acesso em: 21 nov. 2022.

GARCIA, P. S. **A internet como nova mídia da educação**. 2010. Disponível em: [http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/2010/artigos\\_teses/EAD/NOVAMIDIA.PDF](http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/2010/artigos_teses/EAD/NOVAMIDIA.PDF). Acesso em: 24 mai. 2022.

KOEHLER, Matthew J.; MISHRA, Punya. What is technological pedagogical content knowledge? **Contemporary issues in technology and teacher education**, 2009. Disponível em:

<https://eddl.tru.ca/wp-content/uploads/2018/12/What-Is-Technological-Pedagogical-Content-Knowledge-M.J.Koehler2009.pdf>. Acesso em: 14 nov. 2022.

LAGARTO, J. R. Inovação, TIC e sala de aula. In: CAVALHEIRI, A.; ENGERROFF, S. N.; SILVA, J. C. (org.). **As novas tecnologias e os desafios para uma educação humanizadora**, Santa Maria: Biblos, 2013.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 1999.

MARQUES, A.; MARQUES, J. S. . O papel da tecnologia educacional na transmissão de conhecimento na pandemia da COVID-19. **Scientia Generalis**, [S. l.], v. 2, n. 1, p. 65–76, 2021. Disponível em: <http://scientiageneralis.com.br/index.php/SG/article/view/149>. Acesso em: 14 nov. 2022.

MINTO, Lalo. A pandemia na educação. **RTPS - Revista Trabalho, Política e Sociedade**. Acesso em: 01 nov. 2022. Disponível em: <http://costalima.ufrj.br/index.php/RTPS/article/view/810/1016>.

PRENSKY, Marc. **Nativos Digitais, Imigrantes Digitais**. 2001.

RONDINI, C. A.; PEDRO, K. M.; DUARTE, C. dos S. PANDEMIA DO COVID-19 E O ENSINO REMOTO EMERGENCIAL: MUDANÇAS NA PRÁXIS DOCENTE. **EDUCAÇÃO**. Disponível em: <https://periodicos.set.edu.br/educacao/article/view/9085>. Acesso em: 20 nov. 2022.

SIEMENS, George. **Conectivismo: Uma Teoria de Aprendizagem para a Idade Digital**, 2004. Disponível em: <http://usuarios.upf.br/~teixeira/livros/conectivismo%5Bsiemens%5D.pdf> Acesso em: 24 mai. 2022.

VIEIRA, Márcia de Freitas; SILVA, Carlos Manuel Seco da. A Educação no contexto da pandemia de COVID-19: uma revisão sistemática de literatura. **Revista Brasileira de Informática na Educação - RBIE**. Disponível em: <http://ojs.sector3.com.br/index.php/rbie/article/view/v28p1013>. Acesso em: 14 nov. 2022.

## **APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO DESAFIOS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO BÁSICA DO MUNICÍPIO DE PETRÓPOLIS/RJ**

Esse formulário direciona-se aos docentes da rede municipal de Petrópolis/RJ, a fim de utilizar as informações coletadas para a confecção de um artigo científico de cunho qualitativo. A pesquisa, criada pela aluna Larissa Magrani, do IFRJ, visa pesquisar e analisar as dificuldades enfrentadas pelos professores em relação à utilização dos meios tecnológicos no período de pandemia de COVID-19. Você, professor, como lecionava em sua moradia? Quais equipamentos tecnológicos foram mais usados? Quais foram seus maiores desafios no cenário das novas tecnologias?

Para participar, deverá ler o Registro de Consentimento Livre e Esclarecido (RCLE), documento que consta os detalhes da pesquisa científica sob o respaldo da Secretaria de Educação de Petrópolis/RJ. Ressalta-se que tal pesquisa está de acordo com as normas da Resolução CNS nº 510/16, além de estar a par das exigências do Comitê de Ética (número do comprovante: 105963/2022). Todas as informações obtidas por meio do formulário serão de caráter sigiloso, não comprometendo a imagem do docente entrevistado e não gerando riscos aos mesmos.

Tenho interesse em participar.

Não tenho interesse em participar.

E-mail\* \_\_\_\_\_

1. Informe sua identidade de gênero

Masculino

Feminino

Prefiro não dizer

Outro: \_\_

2. Qual é a sua cor ou raça/etnia?

Cor branca

Cor preta

Cor parda

Cor amarela

Raça/etnia indígena

Prefiro não dizer

Outro: \_\_

3. Você leciona em quais segmentos? \*

Educação Infantil

Ensino Fundamental I

Ensino Fundamental II

Ensino Médio

4. Há quanto tempo você leciona na rede municipal de Petrópolis/RJ?\*

- Entre 1 e 5 anos
- Entre 5 e 10 anos
- Entre 10 e 15 anos
- 20 anos ou mais

5. Durante a pandemia de COVID-19, quais ferramentas tecnológicas foram mais utilizadas por você? \*

- WhatsApp
- Classroom
- Google Meet
- ZOOM
- Outro: \_\_\_\_\_

6. Em relação ao uso de ferramentas digitais, aponte os principais desafios enfrentados durante o período de ensino remoto. \*

- Falta de internet (3G, 4G ou Wi-Fi)
- Falta de notebook, tablet ou computador
- Falta de treinamento sobre Educação a Distância (EaD)
- Falta de infraestrutura disponibilizada pela escola
- Os educandos não tinham equipamentos necessários às aulas remotas
- Falta de espaço apropriado para estudo em casa (excesso de barulho, conversas...)
- Outro: \_\_\_\_\_

7. Você acha que a interação entre aluno e professor fica prejudicada no ensino remoto? \*

- Não
- Sim, pouco
- Sim, muito

8. Quais tecnologias você gostaria de ter utilizado na pandemia, mas não houve recursos ou incentivo por parte da gestão escolar?

---

9. Como você se avalia na aplicação e no uso dos recursos tecnológicos no período pandêmico?

- Usei os recursos digitais de modo eficaz.
- Não sabia, ao certo, como utilizar, mas o resultado foi satisfatório.
- Tive dificuldades, porém o uso foi regular.
- Não consegui usar as ferramentas adequadamente.
- Outros: \_\_\_\_\_

10. Para usar os REDs (recursos educacionais digitais) adequadamente, você teve apoio da direção e do colegiado escolar?

- Sim.
- Não.
- Em certa medida, sim.

11. Na sua opinião, o que leva a educação pública a não aderir totalmente ao uso de ferramentas digitais para tornar as aulas mais dinâmicas? \*

- Falta de incentivo público
- Infraestrutura precária
- Desvalorização em relação aos assuntos educacionais
- Descaso com os professores, com os alunos e com a gestão escolar
- Aceitação e incentivo à educação tradicional
- Outro: \_\_\_\_\_

12. Nesse tempo, houve troca de informações entre você e os demais professores sobre as ferramentas e/ou práticas pedagógicas digitais?

- Sim.

- Não.

13. Você chegou a consultar **canais, comunidades de docentes, grupos em redes sociais e/ou colegas de fora da escola** sobre o uso das ferramentas digitais?

- Sim.
- Não.

14. Para você, o perfil socioeconômico das famílias tem influenciado na aprendizagem dos alunos?

- Não
- Sim, pouco
- Sim, muito