

# Desenvolvimento de um sistema tutor inteligente sobre respiração celular associado à história imersiva

Luciano Novaes de Carvalho<sup>1</sup>, Ellen Francine Barbosa<sup>2</sup>, Raul Donaire Gonçalves Oliveira<sup>3</sup>

## Resumo

*O presente artigo busca apresentar a percepção das práticas dos professores e alunos da educação básica tradicional no ensino remoto emergencial no cenário da pandemia de COVID-19. O cenário impôs o uso de plataformas online e ferramentas tecnológicas para manter o ensino-aprendizagem e cumprimento das medidas de isolamento social. Muitos obstáculos foram relatados no comportamento de professores e alunos. A metodologia empregada foi qualitativa e quantitativa, buscando compreender as práticas, particularidades e experiências individuais, com aplicação de questionário online enviado para professores do ensino público e privado de todo o Brasil. Os principais resultados do estudo envolvem as diferenças nas práticas e preparo dos professores das redes privadas e públicas, a desigualdade educacional e social, práticas indevidas e baixa aprendizagem no ambiente remoto emergencial.*

**Palavras-chave:** Percepção. Práticas de ensino-aprendizagem. Ensino Remoto. Educação Básica. Pandemia COVID-19.

## Abstract

*This article seeks to present the perception of the practices of teachers to students of traditional basic education in emergency remote education in the scenario of the pandemic of COVID-19. The scenario imposed the use of online platforms and technological tools to maintain teaching-learning and compliance with social isolation measures. Many obstacles have been reported in the behavior of teachers and students. The methodology used was qualitative and quantitative, seeking to understand the practices, particularities and individual experiences, with the application of an online questionnaire sent to public and private teachers from all over Brazil. The main results of the study involve differences in practices and preparation of teachers from private and public networks, educational and social inequality, improper practices and low learning in the remote emergency environment.*

**Keywords:** Perception. Teaching-learning Practices. Remote Teaching. Basic Education. COVID-19 Pandemic

<sup>1</sup> Pós-Graduando em Computação Aplicada à Educação, Universidade de São Paulo (USP), lucianonovaes@usp.br

<sup>2</sup> Orientadora, ICMC - Universidade de São Paulo (USP), francine@icmc.usp.br

<sup>3</sup> Co-orientador, Universidade de São Paulo (USP), raul.oliveira@usp.br

## 1 Introdução

As pesquisas com foco nas práticas educacionais de professores sempre foram um ponto de atenção e estudo na educação básica, porém com o ensino remoto se tornou uma preocupação no Brasil o advento da Pandemia de COVID-19, que trouxe um cenário de profunda transformação nacional, frente a crescente utilização das ferramentas *online* no ensino-aprendizagem. A presente análise procura evidenciar as semelhanças e as diferenças a partir das especificidades das práticas educacionais adotadas em cada etapa de ensino, especialmente da educação infantil, ensino fundamental e do ensino médio. “A faixa etária dos estudantes, a oferta de atividades não presenciais pelas diferentes redes de ensino e escolas, bem como as condições dos estudantes para acessá-las em diferentes meios e formatos estão certamente entre os fatores que mais determinam a natureza dos desafios durante o período de suspensão das aulas presenciais e suas formas de enfrentamento no retorno às aulas”. (Instituto Península 2020).

Diante deste cenário global, as escolas tiveram que diversificar suas formas de atuação, interação de seus professores, funcionários, alunos e famílias com vista a minimizar os impactos do período de quarentena e afastamento social. O quadro desenhado pelo conjunto de pesquisas evidencia, de maneira inequívoca, o reflexo das desigualdades que marcam a sociedade brasileira no contexto educacional (Itau Social 2020). Por conta da grande desigualdade social que o Brasil apresenta em sua sociedade, se faz necessário, antes de mais nada, pensar a educação básica e como os professores e alunos seguem a nova rotina de ensino-aprendizagem.

Com base nos dados do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) existe um abismo no *ranking* entre as escolas particulares e públicas, que fica ainda mais explícito diante da imperiosa necessidade de emprego de novas ferramentas no ensino remoto, sendo assim, é notória a busca por entendermos de forma mais específica como foram afetados: alunos e professores frente à pandemia. “Das cem escolas com as maiores notas, só três são públicas, todas elas da rede federal, o que evidencia a diferença existente entre o ensino público e o particular: nove em cada dez escolas públicas ficaram abaixo da média nacional no ENEM”. (USP, 2016).

Segundo a Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ), a doença foi intitulada de COVID-19 devido ao seu nome *Corona Virus Disease* (Doença do Corona vírus), sendo o “19” o ano de 2019 cujos primeiros casos ocorreram em Wuhan, na China, de onde a doença surgiu (BRASIL, 2020). A pandemia do Covid-19 é um marco recente na história da humanidade, podemos afirmar que agora a história passa a ser recontada a partir de um antes e depois da pandemia. Isso se dá pelas mudanças de comportamento das pessoas observadas por todo o mundo cujo hábito traduz-se num novo modo de viver as relações sociais, profissionais e educacionais.

Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou, em 30 de janeiro de 2020, que o surto da doença causada pelo novo corona vírus (COVID-19) constitui uma Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional – o mais alto nível de alerta da Organização, conforme previsto no Regulamento Sanitário

Internacional. Em 11 de março de 2020, a COVID-19 foi caracterizada pela OMS como uma pandemia. (OPAS, 2020).

A inserção das tecnologias na rotina de formação durante a pandemia, por maior que seja a desconfiança docente, e sua adaptação rápida à nova realidade, foram fundamentais para a incorporação das novas plataformas e ferramentas tecnológicas de forma efetiva, contribuindo assim para dar suporte aos professores e auxiliar o processo de ensino-aprendizagem dos alunos, especialmente os da educação básica. Para Doug Alvorçado (2020), viver uma experiência remota de fato pressupõe acreditar e criar estratégias para este formato de aulas, entendendo como ele funciona e como cada aluno vive e experimenta a sua navegação online. Entender o acesso significa entender as entregas e didáticas, as aprendizagens e as avaliações. Hoje precisamos somar aos nossos estudos preocupações como tempo de tela, entretenimento versus educação, aprendizagem gamificada ou camuflada, educação midiática e suas aplicações dentro e fora do ambiente virtual, entre outras coisas. (PORVIR 2020).

Com uma tentativa de igualar condições entre o ensino público e privado, foi criado o Programa de Inovação Educação Conectada pelo Ministério da Educação (MEC) em parceria com o Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC) desde o ano de 2018 investiram mais de R\$ 255,5 milhões na infraestrutura e conexão das escolas, rede de banda larga, conectividade, *wi-fi*, compra de dispositivos e um satélite para levar internet mínima de 10 Mb para as escolas, inclusive na zona rural (MEC, 2018) Buscando compreender quais as principais práticas e obstáculos neste processo de ensino-aprendizagem durante a pandemia de COVID-19, este artigo busca investigar as práticas dos professores e alunos da educação básica, identificando e relatando um panorama da área e compartilhando suas experiências com o uso dos recursos tecnológicos em sala de aula remota.

## 2 Referencial Teórico

A incorporação das novas tecnologias no ensino-aprendizagem remoto assumiu o papel principal no complexo cenário de distanciamento social, o uso de games, robótica, jogos eletrônicos, inteligência artificial, *steam*, *chat*, fórum através das plataformas digitais, têm sido objeto de estudo quanto a inserção nas escolas públicas e privadas e o decorrente comportamento de professores no ensino remoto. Por outro lado, a grande maioria dos alunos é jovem e domina com facilidade o uso de tecnologias digitais, enquanto, para muitos docentes, tem sido um exercício árduo, que causa muita ansiedade nessa fase de adaptação. Mas, de certo, o mundo tecnológico, tão rico em estratégias e ferramentas, é bastante apropriado para realização do ensino remoto e do processo de avaliação dos alunos. (VALENTE, 2020).

Conforme afirma Fanelli *et al* (2020) em questão de semanas, a doença se espalhou além do território da China, atingindo países em toda a parte do globo. Nesta proporção passou a ser considerada uma ameaça global levando praticamente todas as nações a experimentarem algum tipo de isolamento social, restrição de acesso a serviços ou total fechamento dos estabelecimentos visando diminuir a propagação do vírus.

O Corona vírus tem tomado a atenção e esforços de toda a humanidade em seu enfrentamento. Essa pandemia é causada por um novo tipo do vírus, o SARS-CoV-2 pertencente a uma família de vírus cujas consequências mais graves são problemas no sistema respiratório. O paciente passa a apresentar um quadro clínico que varia de infecções assintomáticas a quadros respiratórios graves. (BRASIL, 2020).

Desde seu surgimento até o último dia do mês de outubro de 2020, a doença já havia vitimado 158.468 brasileiros com um total de 5.469.755 infectados, números divulgados pelo Ministério da Saúde. (BRASIL, 2020).

O MINISTRO DE ESTADO DA SAÚDE, no uso das atribuições que lhe conferem os incisos I e II do parágrafo único do art. 87 da Constituição, e Considerando a Declaração de Emergência em Saúde Pública de Importância Internacional pela Organização Mundial da Saúde em 30 de janeiro de 2020; Art. 1º Declarar Emergência em Saúde Pública de Importância Nacional conforme Decreto nº 7.616, de 17 de novembro de 2011; (BRASIL, 2020)

A Lei nº 13.976/2020 de 07 de fevereiro de 2020 - “Dispõe sobre as medidas para enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do Covid-19 responsável pelo surto de 2019”. Dessa forma, a União, através do poder legislativo, estabeleceu medidas para unificar ações e definir conceitos em torno da pandemia da Covid-19. O texto traz, dentre seus artigos, a permissão do isolamento social, que é definido pela lei como sendo a “separação de pessoas doentes ou contaminadas de maneira a evitar a contaminação ou a propagação do Corona vírus” (BRASIL, 2020). Traz também a possibilidade de quarentena, classificada como “restrição de atividades ou separação de pessoas suspeitas de contaminação das pessoas que não estejam doentes” (BRASIL, 2020).

A normatização da substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais durante a pandemia de covid-19 foi publicada na Portaria Nº 343, de 17 de março de 2020:

Art. 1º Autorizar, em caráter excepcional, a substituição das disciplinas presenciais, em andamento, por aulas que utilizem meios e tecnologias de informação e comunicação, nos limites estabelecidos pela legislação em vigor, por instituição de educação superior integrante do sistema federal de ensino, de que trata o art. 2º do Decreto nº 9.235, de 15 de dezembro de 2017.

§ 1º O período de autorização de que trata o caput será de até trinta dias, prorrogáveis, a depender de orientação do Ministério da Saúde e dos órgãos de saúde estaduais, municipais e distrital.

§ 2º Será de responsabilidade das instituições a definição das disciplinas que poderão ser substituídas, a disponibilização de ferramentas aos alunos que permitam o acompanhamento dos conteúdos ofertados bem como a realização de avaliações durante o período da autorização de que trata o caput. (BRASIL, 2020).

Diante da inserção da tecnologia na educação, despertou-se o interesse numa discussão que problematizasse os reflexos do avanço tecnológico na aprendizagem do aluno. Para Marc Prensky (2001), Nativos Digitais são os alunos que nasceram na era digital e são considerados “falantes nativos” da linguagem digital dos computadores, vídeo games e *internet*. Já os Imigrantes Digitais, não nasceram na era digital mas adotaram a nova tecnologia. Algumas pessoas tiveram acesso a tecnologias digitais e outras já nasceram nela, sendo assim existe um marco temporal de adaptação, especialmente a linguagem das redes.

“Os jogos de computadores, e-mail, a internet, os telefones celulares e as mensagens instantâneas são partes integrais de suas vidas”. (PRENSKY, 2001, p. 1), neste contexto, os alunos precisam de novas capacidades e os professores são levados a se capacitar para empregar as tecnologias que já fazem parte da rotina dos alunos e permita-os serem autônomos na produção do conhecimento.

A autonomia no processo de aprendizagem é um fator de extrema relevância, porém, o acesso às tecnologias digitais no cenário brasileiro de acentuada desigualdade social demonstra que o poder público não tem sido capaz de efetivar a inclusão digital,

especialmente nas áreas mais remotas do país. Cabe ao sistema político promover políticas de inclusão social, para que o salto tecnológico tenha paralelo quantitativo e qualitativo nas dimensões humana, ética e econômica. A chamada “alfabetização digital” é elemento-chave nesse quadro. (Takahashi, 2000).

A territorialidade brasileira e o aumento de novos postos de trabalho vêm contribuindo para que cada vez mais pessoas, profissionais, alunos e professores se interessem pela modalidade de educação remota, ressaltando que, embora muito tenha evoluído nesta área, o curso de educação a distância se destina a um “indivíduo autônomo, capaz de gerir seu próprio processo de aprendizagem.” (BELLONI, 2001, p. 6).

Como questionam Grando e Macêdo (2017), a prática de ensinar focada numa didática tradicional aliada as exigências de aprovação e números positivos imposto no sistema de ensino brasileiro contrasta com as necessidades modernas, ainda temos professores com formação precária e as novas tecnologias devem ser focadas na aprendizagem dos alunos, fugindo das metodologias ultrapassadas e buscando agregar novas ferramentas mais atrativas aos alunos no processo de ensino-aprendizagem: conteúdo digital e que inclua *sistema de softwares, hardwares*, robótica, nanotecnologia, 3D aliadas às disciplinas tradicionais, além de conteúdos que envolvam questões ética, política e análise de cenário mundial e local para construção de conhecimento coletivo com o destaque para a necessidade de formação continuada. (Rodrigues, Moura e Testa, 2015). A necessidade das ferramentas de tecnologia da informação e comunicação fazerem parte da rotina das escolas e os professores proativos que utilizem de forma mais avançada os computadores, plataformas *online* e a *internet* no auxílio à prática formativa é inegável. A nova rotina exige mudanças e a inserção de novas ferramentas, mas, não basta simplesmente dar computadores às pessoas de baixa renda, pois a infraestrutura tecnológica é apenas um fator no processo de inclusão digital. As escolas são ferramentas políticas importantes no processo de capacitação para cidadania. Wagner (2009) apud Bonilla e Preto (2011).

É importante neste cenário compreender as dificuldades encontradas pelas escolas na busca por alternativas para a construção do conhecimento, visto que a inclusão digital não solucionará os problemas da inclusão social. Os caminhos de solução devem envolver políticas públicas de longo prazo, o acesso a informação deve ser priorizado inclusive nos mais remotos locais do país dando aos alunos condições de aprendizagem, qualificar continuamente os professores, estar atento às mudanças que a tecnologia digital sinaliza, envolver as famílias no monitoramento do uso das tecnologias e busca autônoma dos conteúdos por parte dos alunos.

Os professores e alunos precisam encontrar uma nova maneira de construir conhecimento, sabendo que é variável, mutável e adaptável no ensino remoto e no atual cenário de pandemia de COVID-19.

A seguir, apresentaremos a metodologia aplicada na coleta de dados das práticas de professores e alunos no ensino remoto durante a pandemia de Covid-19 no Brasil.

### 3 Metodologia

A metodologia do estudo foi essencialmente qualitativa para a coleta dos dados primários, com caráter exploratório, buscando compreender as ações, particularidades e experiências individuais dos professores e alunos da educação básica durante o ensino remoto emergencial. Foram utilizadas ferramenta quantitativa com a aplicação de formulário gerado pelo *Google Docs*, formato que facilitou a realização de perguntas

abertas e fechadas, sua sequência, layout e tabulação *on-line*. O *Google Docs* é um aplicativo baseado na Web de gerenciamento de documentos, destinado a criar, editar, processar e distribuir documentos.

A abordagem qualitativa de pesquisa favorece a investigação e a coleta de dados em que o investigador interessa-se mais pelo processo do que pelo resultado do produto a ser analisado contribuindo para uma análise mais ampla da investigação (BOGDAN; BIKLEN, 1994).

O plano de pesquisa, iniciou com uma discussão sobre o cenário escolar afetado pela Pandemia, com a observação de práticas e ações adotadas pelos docentes e discentes, durante o período de ensino remoto emergencial. Depois de realizar levantamento dos artigos científicos, dados primários e secundários, observou-se carência de estudos empíricos, teóricos ou práticos que busquem entender os desafios enfrentados pelos estudantes e professores brasileiros durante o isolamento social no Brasil.

Para traçar o primeiro retrato, foi desenvolvido um questionário piloto, com levantamento de perfil, num formato de entrevista e aplicado num grupo aleatório de professores da Educação Básica, de um sistema privado de ensino, buscando compreender a complexidade e os detalhes mais relevantes. Após análise das respostas iniciais, revisão e validação do questionário, foi admitida a aplicação extensiva, onde o cerne das perguntas é referente às práticas adotadas pelos professores, frente as posturas e ações dos alunos nesse período de distanciamento e ensino remoto.

**Figura 3.1 – Desenho da Pesquisa**



**Fonte: Elaborado pelos autores (2020)**

O exame dos questionários permitiu uma análise quantitativa e qualitativa das respostas, inclusive, considerando as regras de distanciamento social, o mesmo foi aplicado em

respondentes através de redes sociais, pertencentes ao perfil alvo, sendo esses professores e educadores do ensino básico das redes de ensino pública e / ou privada de diversas regiões do Brasil, sendo enviado o *link* de resposta por *e-mail*, *WhatsApp* ou mensagem. A data de abertura do questionário foi 17 de agosto de 2020 e encerrada no dia 30 de setembro de 2020.

O questionário elaborado continha 15 (quinze) questões que buscavam conhecer as práticas e percepções no desenvolvimento de aulas virtuais, sejam síncronas ou assíncronas, a fim de identificar as principais dificuldades encontradas e como lidar com o comportamento dos alunos durante o período de isolamento social imposto pela Pandemia de COVID-19 no Brasil.

Entre as questões abordadas, destacam-se as que envolviam a autonomia dos alunos, sendo inspiradas no “*bring your own device*” (BYOD), usando seu próprio dispositivo móvel para acessar e realizar as atividades solicitadas pelo professor, mais notadamente, com o uso dos *notebooks*, *smartphones* e *tablet*, relacionamento professor-aluno com uso do Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), novas plataformas de interação (*Teams*, *Zoom*, *Google Meet*, *Google Classroom*, *Moodle*, entre outras) e o uso de metodologias ativas para buscar conhecer a situação geral da participação nas aulas online e comportamento dos alunos. Foram obtidas 118 (cento e dezoito) respostas válidas em todo o país, sendo aproximadamente 73% dos respondentes do estado de Santa Catarina, 20% de São Paulo e os 7% de outros estados da federação.

A partir dos resultados gerados com base na resposta dos questionários, analisou-se o cenário baseado nas ações de professores e alunos do ensino público e / ou privado durante a Pandemia de COVID-19 no Brasil e uso das ferramentas digitais de interação para ensino-aprendizagem.

A seguir, serão apresentados os achados da pesquisa de campo que envolveu o levantamento de informações do comportamento de professores e aluno no ensino remoto e como encontrar caminhos de transformação para a efetivar o ensino-aprendizagem na educação básica.

#### **4. Análises e Resultados**

O presente estudo busca analisar o ensino remoto e as práticas dos professores e alunos no cenário da Pandemia de Covid-19, no qual foram obtidos 118 questionários válidos. Os questionários foram respondidos por professores que atuam em instituições de ensino privado (89), ensino público (14) e que atuam no público e privado (15), sendo os representantes dos estados de Santa Catarina, São Paulo, Minas Gerais, Bahia, Rio Grande do Norte, Pernambuco e Distrito Federal os que apresentaram maior frequência. O foco da pesquisa é a educação básica em instituições públicas e privadas e que atuam em diversas disciplinas: matemática (13), língua portuguesa (11), física (7), língua inglesa (5), biologia (5), educação física (4), química (3), geografia, alfabetização, filosofia, história, espanhol, dança, entre outras.

A predominância dos respondentes das escolas privadas sinaliza o grande desafio do ensino público no Brasil em acompanhar as práticas do ensino remoto no cenário de pandemia de Covid-19, quando professores e alunos não estavam preparados para o novo cenário.

Mais do que nunca, é necessário um olhar atento ao professor, peça fundamental no processo de aprendizagem. A mudança do ensino presencial para o remoto tem exigido adaptação diária dos docentes aos desafios da modalidade. Para pesquisa on-line da

Revista Nova Escola (2020), os relatos enviados pelos participantes da pesquisa mostram, especialmente nas escolas públicas, que a falta de equipamentos eletrônicos entre os estudantes limita o acesso não só às tarefas, mas também, o contato com os professores.

A seguir apresentaremos os dados relativos a comportamento de professores e alunos no ensino remoto durante a pandemia de Covid-19 no Brasil.

#### **4.1. Percepção das práticas dos professores e alunos no ensino remoto durante Pandemia de Covid-19**

A análise das respostas dos questionários, no que tange avaliar o desempenho dos alunos na realização das atividades domiciliares durante a condução das aulas no modelo não presencial, teve como destaque os relatos acerca das questões ligadas a estrutura para acompanhamento das aulas.

Foi observado, que muitos estudantes ainda não têm acesso a recursos tecnológicos como: *smartphone*, internet banda larga, *tablet* ou *notebook* para acompanhamento das aulas, assim alguns alunos “desapareceram” das aulas *online* desde o início da pandemia de Covid-19, segundo os relatos dos respondentes: “*tem alunos que participam sempre e tem alunos que desde o início da pandemia desapareceram*”, em outros casos afirmam “*alguns alunos continuaram motivados e outros simplesmente desapareceram das aulas*”. Adolescentes de famílias com maior poder aquisitivo conseguem estudar 64% de tempo a mais que os de famílias pobres. Para o diretor da FGV Social, Marcelo Neri, a ausência de materiais e recursos para alunos mais pobres é o motivo para a diferença. “Dos alunos de classe E, 21% não receberam. Os de classe A e B, menos de 3% não receberam”, diz. (UOL, 2020).

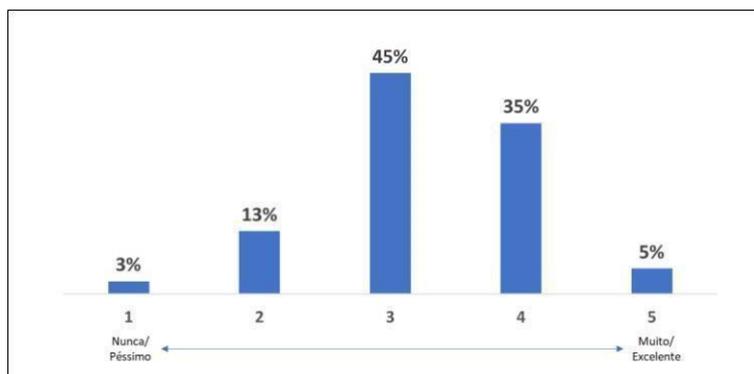
Os professores relatam questões como dificuldade dos alunos na organização do tempo, hiperconexão, dificuldade de concentração nas aulas online e na baixa participação no processo de saneamento de dúvidas, sendo difícil mensurar, efetivamente, a satisfação com o novo modelo de interação online frente a nova dinâmica imposta aos educadores e educandos.

Ainda destacando pontos negativos, a baixa participação dos alunos nas aulas e a ausência física do professor tem feito com que o aluno não faça as tarefas dentro dos prazos. Algumas famílias não conseguem auxiliar os alunos, muitos pais focam nesse momento na saúde, segurança e questões emocionais, deixando em segundo plano a continuidade das aulas.

A família é fundamental para auxiliar os alunos neste período de pandemia, tanto no processo de aprendizagem remoto, quanto no incentivo à produção autônoma. Essa afirmação foi comprovada nas respostas, onde a palavra “pais” repete-se 25 vezes, após uso de uma lista hierarquizada, estilo nuvem de palavras. É notório o benefício do ensino à distância no complexo cenário de pandemia, sendo relatado pelos entrevistados a satisfação e dedicação dos pais e alunos para dar continuidade as aulas, as devolutivas de participação familiar dando suporte aos alunos, baixo número de atos de indisciplina na sala virtual e, com o passar dos meses, a adaptação dos alunos melhorou; mesmo com o ensino remoto, os alunos se apresentaram mais motivados.

Foi destacada pelos professores que a integração familiar, prática da atividade física e a organização do tempo contribuem positivamente no comportamento dos alunos na realidade do ensino remoto.

**Gráfico 4.1 – Como você avalia o desempenho dos alunos na realização das atividades domiciliares durante a condução das aulas no modelo não presencial?**



**Fonte: Elaborado pelos autores (2020)**

Com base nos dados apresentados (Gráfico 4.1), os professores que consideram o desempenho mediano na realização das atividades domiciliares são cerca de 45% e desempenho considerado bom para 35% dos respondentes. A partir dos dados apresentados, sinaliza-se que a maioria dos alunos conseguiram manter níveis estáveis na realização das atividades propostas pelos professores.

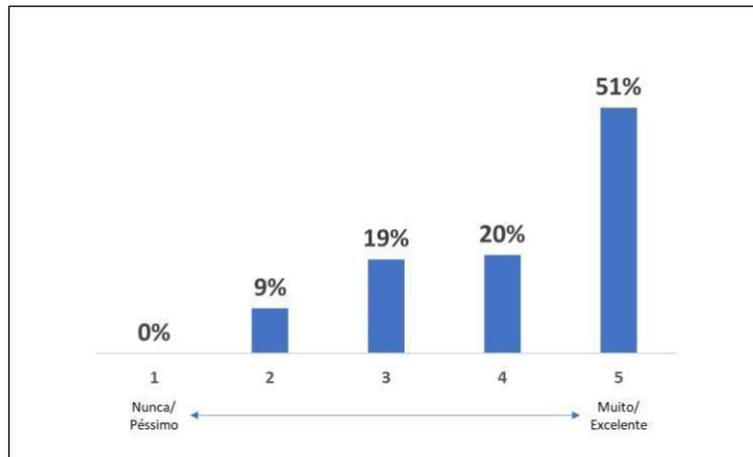
Quando questionados com relação ao aspecto disciplinar dos alunos, comparando momento anterior à pandemia e o atual no ambiente online, o termo “adaptação” aparece predominantemente na fala dos professores, que relatam que têm alunos receptivos, participativos e que seguem as regras para o novo modelo de ensino - aprendizagem. Entretanto, a faixa etária mais jovem ainda não apresenta maturidade suficiente para ficar muito tempo de frente à tela, muito se deve a dispersão com certa frequência.

Inicialmente, as questões comportamentais foram bastante complicadas (interrupção, tentativa de burlar o Sistema, microfone aberto por displicência, vários alunos falando ao mesmo tempo, perguntas inapropriadas no chat e invasão à tela do professor). Com o passar dos dias e meses, os alunos e responsáveis foram se adaptando, porém, os professores não conseguem afirmar se realmente todos conseguem acompanhar as aulas. Muitos afirmam que as interações foram reduzidas e que os alunos ficaram envergonhados e tímidos frente a câmera pelo fato de que a aula é gravada, ainda que saibam da possibilidade de participar e realizar perguntas a qualquer momento.

São perceptivos os problemas disciplinares nas aulas presenciais, contudo, com o advento da utilização do ensino virtual, algumas turmas e alunos deixaram de apresentar (ou diminuíram a intensidade) no ambiente remoto. No geral, o comportamento no ambiente virtual é bom, mas como as câmeras não permanecem abertas durante todo o tempo de aula, não é possível afirmar que aluno está realmente atento.

No ambiente virtual, o professor consegue facilmente controlar a sala com bloqueios de áudio e/ou vídeo. Quando ocorre grande participação a mediação é fundamental para permitir a intervenção de todos. Pais e alunos também colaboram dando sugestões para desenvolvimento de novas atividades online. No Gráfico 4.2, abaixo, foi registrado que 71% dos professores considera o comportamento dos alunos bom ou excelente.

**Gráfico 4.2** – Com relação ao aspecto disciplinar dos alunos, quando comparado ao momento anterior à pandemia, como você avalia o comportamento no ambiente on-line?



**Fonte: Elaborado pelos autores (2020).**

Quando questionados quanto a autonomia dos alunos para buscar conhecimento, comparado ao momento anterior à pandemia, muitos relataram que inicialmente, a dificuldade era com o acesso e posteriormente o uso dos recursos, ferramentas e procedimentos disponíveis nas plataformas de aprendizagem, mas com o passar dos dias e meses, os alunos já dominam os procedimentos, acessam as atividades e realizam envios das tarefas sem maiores problemas.

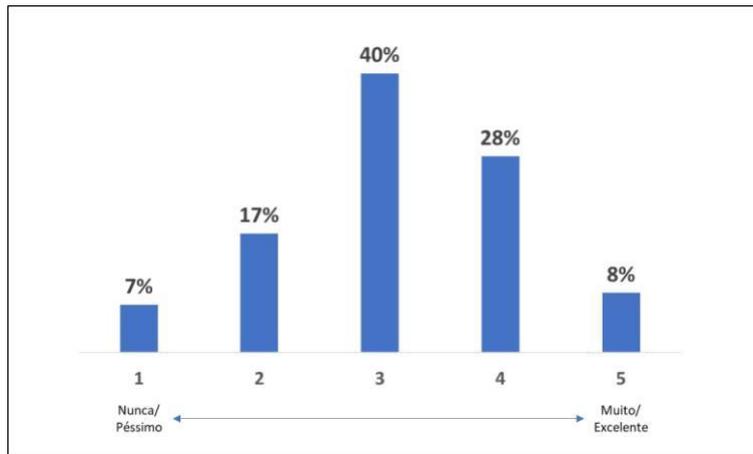
Os alunos menores necessitam de supervisão familiar e a questão da concentração no conteúdo da aula ainda se apresenta desafiadora. Muito se deve à inexistência do hábito de busca autônoma pelo conhecimento, condizente ao longo caminho à percorrer nessa área.

A autonomia nos trabalhos com projetos antes da pandemia, o interesse e engajamento eram muito maiores, no ambiente virtual, os alunos parecem ser expectadores e não protagonistas, mesmo cumprindo suas tarefas on-line, identificamos claramente vários níveis de comprometimento.

No que tange a autonomia e a busca ativa das informações, foi considerada mediana por 40% ou boa para 28% dos respondentes (Gráfico 4.3), com o destaque para uma intensa e crescente preocupação dos alunos com as *fake news* nesta Era da Informação. O fluxo informacional e a demanda por conteúdos são intensas, destaca - se como fator relevante a criatividade aliada às demandas estudantis na elaboração dos conteúdos de aula, inclusive com intensa utilização das plataformas de busca como o *Google* e mídias sociais na busca autônoma por conhecimento. Como se observa no gráfico

**Gráfico 4.3.** – abaixo:

Como você avalia a autonomia dos alunos para buscar conhecimento quando comparado ao momento anterior à pandemia?



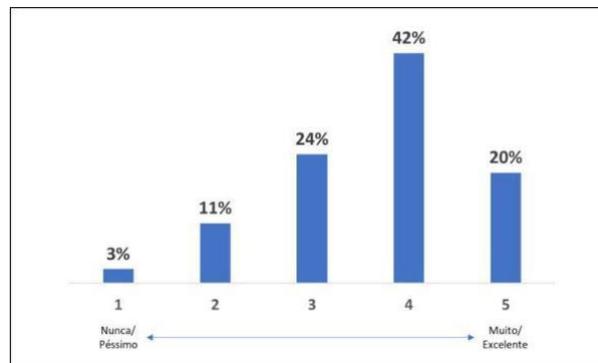
**Fonte: Elaborado pelos autores (2020).**

Fator essencial no processo de pesquisa foi identificar o relacionamento entre professor e aluno quando comparado ao momento anterior à pandemia, lamentavelmente, foi relatada a diminuição na interação professor-aluno, especialmente na educação infantil. Como melhoria, foi relatado o contato mais próximo com pais e responsáveis, que passaram a admirar e reconhecer o trabalho dos professores.

Vale ressaltar, a busca incansável dos educadores para manter a conexão e mesmo com a redução do contato visual, almejam manter o relacionamento, escuta e acolhimento dos alunos, além de promoverem o uso de novas tecnologias que tragam

**Gráfico 4.4. –** maior engajamento dos alunos.

Como você avalia o relacionamento entre professor e aluno quando comparado ao momento anterior à pandemia?



**Fonte: Elaborado pelos autores (2020).**

Na pesquisa, foram relatados por 42% dos professores que o relacionamento se mantém bom e 20% considera muito bom ou excelente (Gráfico 4.4). A interação com os alunos no ensino remoto, a ligação entre professor e alunos é muito forte e precisa ser mantida mesmo no ensino on-line.

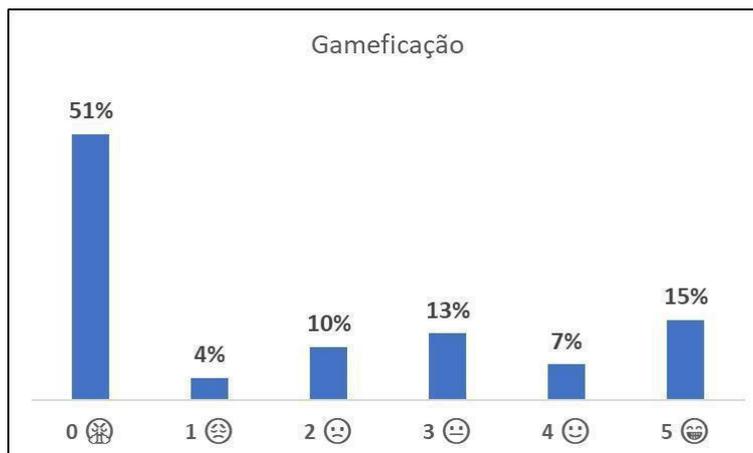
Na próxima sessão deste artigo, abordaremos o uso de ferramentas empregadas no ensino remoto durante a pandemia.

## 4.2. Uso de metodologias ativas no ensino remoto durante Pandemia de Covid-19

A gameficação no processo pedagógico, adotando a lógica, as regras e o design de jogos (analógicos e/ou eletrônicos) é benéfico, tornando o aprendizado mais atrativo e motivador. Com uso de identificação visual que representa de 0 a 5 o nível de uso durante as aulas remoto, onde deve-se ler 0 (nunca), 1 (ruim), 2 (pouco), 3 (bom), 4 (ótimo) e 5 (excelente).

No Gráfico 4.5 é retratada a percepção dos professores quanto à disponibilidade e uso de *games* no ensino remoto. Para 51% dos professores a gameficação ainda não é utilizada, sinalizado por apenas 15% dos respondentes o uso de *games* na prática de ensino-aprendizagem durante a pandemia com excelente resultado.

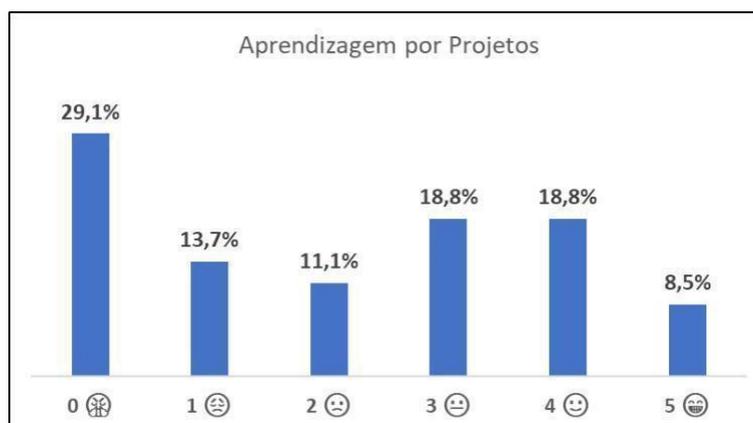
**Gráfico 4.5. – Uso de games**



Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

Quanto a aprendizagem por projetos, 29% dos professores não utiliza a metodologia, apenas 8,5% relatam dominar a prática com excelência. Conforme se observa no Gráfico 4.6 abaixo:

**Gráfico 4.6 – Aprendizagem por projetos**

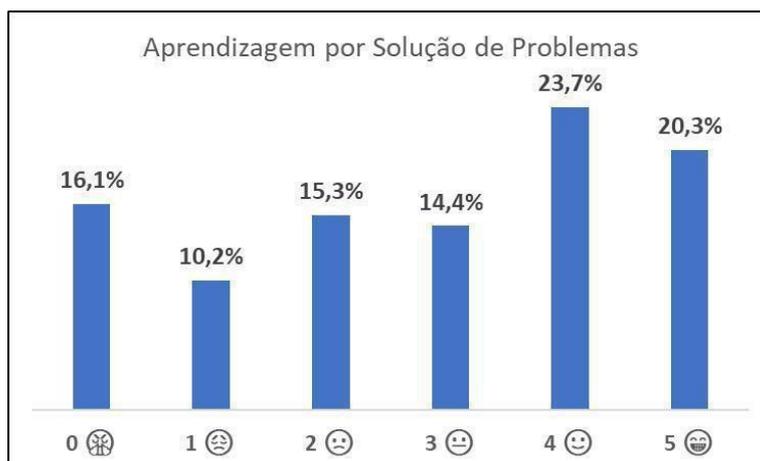


Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

Quando apresentamos a metodologia para solução de problemas, apesar do aparente equilíbrio nas respostas, temos ainda aproximadamente 26% dos professores que não

utilizam ou consideram ruim a ferramenta de ensino e cerca de 20% que informam utilizar nas suas práticas educativas, com excelentes resultados.

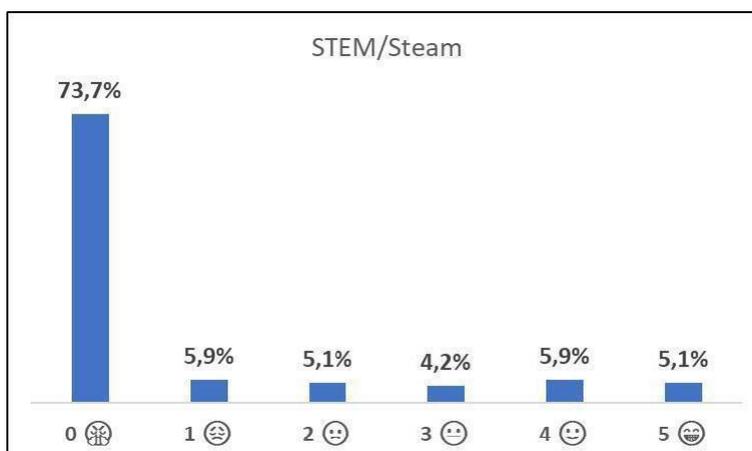
**Gráfico 4.7. – Aprendizagem por Solução de problemas**



Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

Quando abordamos o uso do STEAM<sup>4</sup> (*Science, Technology, Engineering, Arts and Mathematics*), que é uma abordagem interdisciplinar, onde faz parte do trabalho de aprendizagem baseada em projetos, que tem como proposta integrar diferentes áreas do conhecimento.

**Gráfico 4.8. – Uso do Steam**



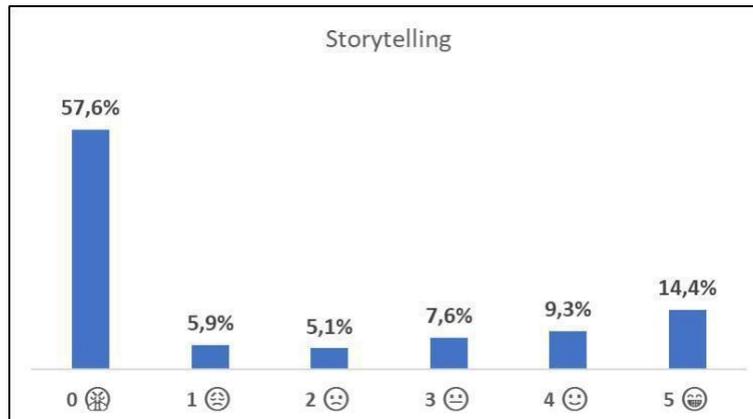
Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

Os componentes do STEAM – Ciência, Tecnologia, Engenharia, Artes e Matemática – são importantes, pois têm características próprias que nos ajudam a resolver diferentes problemas, porém, 74% dos professores não utilizam a metodologia (Gráfico 4.8). Felizmente, existe um grande potencial para desenvolvimento neste contexto de ensino remoto.

<sup>4</sup> STEM é a sigla em inglês para Ciências, Tecnologia, Engenharia e Matemática. Já STEAM é uma evolução dessa Metodologia Ativa de Aprendizagem, incluindo as Artes e possibilidades como linguagem, literatura, música, dança, cinema, design, pintura, entre tantas outras no currículo. Disponível em: <https://www.fazeducao.com.br/post/steam-metodologia-ativa-de-aprendizagem>

No Gráfico 4.9 é apresentado o uso do *storytelling*<sup>5</sup>, que é o estímulo à “contação de histórias”, técnica utilizada para ensinar fomentando a imaginação dos alunos. Porém 58% dos professores não utilizam a ferramenta; somente 14% afirmam usar o *storytelling* em suas aulas remotas de forma excelente.

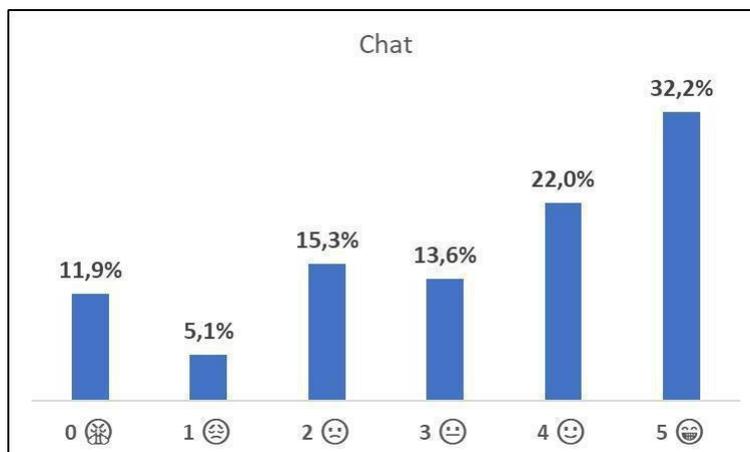
**Gráfico 4.9. Uso do Storytelling**



Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

Uma das ferramentas mais conhecidas no ambiente virtual é o *chat*, fato confirmado no estudo com aproximadamente 54,2% dos respondentes afirmando que o uso do *chat* é bom ou excelente no atual cenário.

**Gráfico 4.10. Uso do Chat**



Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

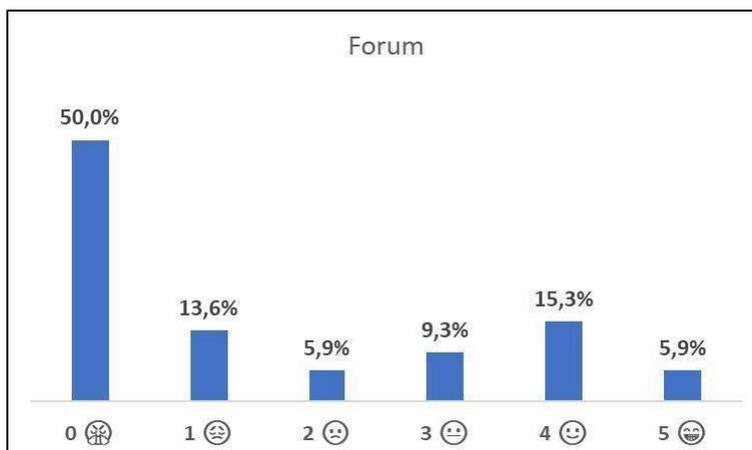
O fórum é uma ferramenta pouco empregada pelos professores da educação básica. Cerca de 50% deles relataram não utilizar o fórum nas suas práticas de ensino-

<sup>5</sup> “As histórias divertem, educam e dão identidade cultural, criando o desejo de continuar a aprender e a imaginação, ao lado da razão, constitui um mecanismo básico de conhecimento do mundo, que possibilita

o desenvolvimento do pensamento criativo” (Carvalho, Salles e Guimarães, 2002).

aprendizagem; apenas 5,9% afirmam empregar o fórum rotineiramente e com resultados excelentes.

**Gráfico 4.11. – Uso do Fórum**



**Fonte: Elaborado pelos autores (2020).**

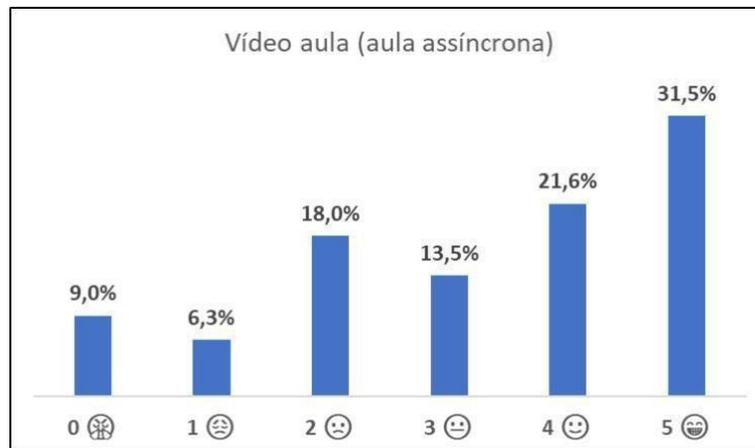
Não surpreendeu que a vídeo conferência fosse o recurso mais empregado pelos professores, especialmente durante a pandemia, mas na prática do ensino a distância e com uso das plataformas digitais, cerca de 56,8% dos professores consideram a ferramenta boa ou excelente.

**Gráfico 4.12. – Uso de Vídeo Conferência**



**Fonte: Elaborado pelos autores (2020).**

O uso de vídeo aula também despontou como uma das metodologias mais usadas durante a pandemia, aproximadamente 53% dos professores consideram a ferramenta boa ou excelente para as aulas remotas.

**Gráfico 4.13. – Uso de Vídeo Aula**

Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

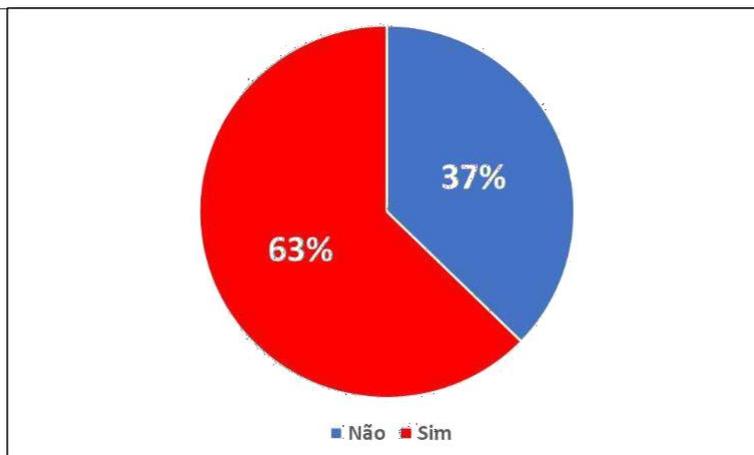
No próximo capítulo iremos abordar a percepção dos professores para o cenário pós pandemia de Covid-19 no Brasil.

## 5. Percepção para ensino remoto pós pandemia de Covid-19

O domínio das novas plataforma e ambientes virtuais de aprendizagem são fundamentais para que o ensino remoto promova maior autonomia para professores e alunos, mesmo os alunos mais novos, com o passar dos dias, foram se adaptando a nova dinâmica, tornando-se autônomos e com o auxílio da família, foi possível configurar um local no qual eles se sintam seguros para falar, respeitando os colegas e as interações com o conteúdo são produtivas, características dos nativos digitais.

Neste cenário, também foi possível identificar questões relativas à vigilância minimizada, oportunidade do anonimato em algumas plataformas, dificuldade com o uso de novas tecnologias e para estabelecer uma rotina de estudo. Alunos mais tímidos encontram dificuldades no modelo remoto para formular perguntas ou interagir, outros com dificuldade de concentração e utilizam a brincadeiras em momentos inadequados. Foi observado ainda alunos ansiosos, desmotivados, **Gráfico 5.1. –** agitados, cansados, dispersos e irritados com certa frequência no ambiente virtual.

Em relação ao comportamento observado dos alunos, as aulas virtuais e seu ambiente, é possível continuar o aprendizado de dentro de casa, após a pandemia?

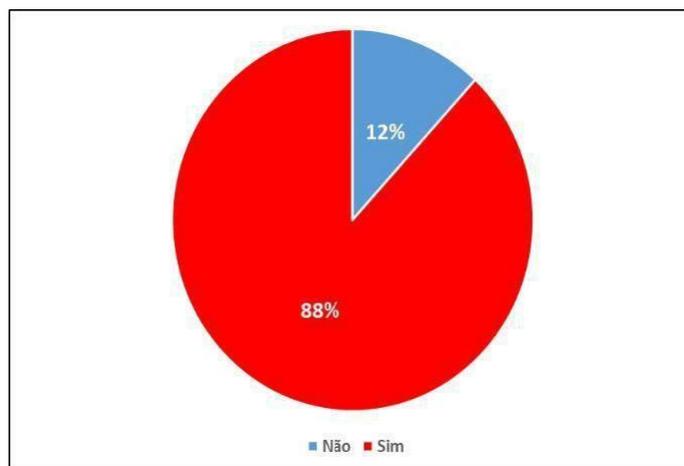


**Fonte: Elaborado pelos autores (2020).**

Para 63% dos professores (Gráfico 5.1), o ensino remoto continuará fazendo parte da rotina dos alunos, pelos projetos pedagógicos já em execução e a necessidade de adequação ao novo cenário imposto pela pandemia de Covid-19 no Brasil e no mundo.

Um ponto de destaque na pesquisa foi que, para expressivos 88% dos respondentes, existe uma diferença significativa entre as aulas presenciais e o atual modelo remoto, conforme Gráfico 5.2 abaixo:

**Gráfico 5.2.** – Em sua perspectiva, as aulas virtuais e seu ambiente, de forma geral, diferenciam-se muito do ambiente presencial?



**Fonte: Elaborado pelos autores (2020).**

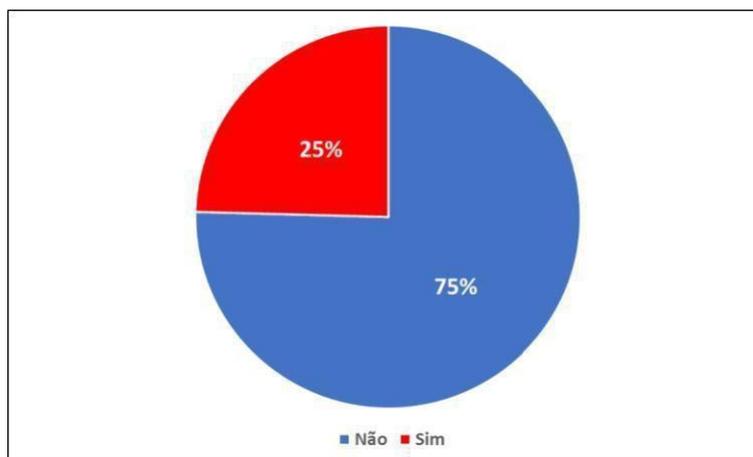
A utilização da câmera fechada durante as aulas online é recorrente e a necessária participação ativa dos alunos é altamente prejudicada, o que se observa é a baixa interação e a perda constante da atenção no conteúdo da aula com as constantes oscilações e a limitação de acesso à internet, relatada em larga escala pelos professores e alunos das escolas públicas, mas não aparece como fator relevante pelos professores e alunos das escolas privadas. Foi relatado pelos professores o emprego da sua inteligência emocional para suprir as demandas de relacionamento, estabelecimento de vínculos com o conteúdo no ambiente virtual, além de adequação dos planos didático para uso das ferramentas do

ambiente virtual de aprendizagem (AVA). Muitos relatam não estar preparados para a nova abordagem e tiveram que se reinventar, interagir com outros professores para trocar informações e novas formas de abordagem do conteúdo. O relato dos professores da rede pública e privada são opostos, os alunos precisam muitas vezes buscar o material na rede pública e a dificuldade de acesso fez com que muitos alunos nem tentassem continuar o ano letivo. Já na rede privada, dispõe de plataformas exclusivas, aulas virtuais síncronas e assíncronas, tutoria, horários flexíveis, *games*, *steam*, fórum, *chat*, musicalização, atividade física, entre outros que tornam evidentes as mudanças nas práticas dos professores e alunos durante a pandemia.

O Instituto Península, declara em sua pesquisa que, a rede privada possui mais alternativas para o contato com os estudantes do que a rede pública, especialmente no que diz respeito aos ambientes virtuais de aprendizagem (AVA). Para as escolas públicas, o *WhatsApp* foi a alternativa mais frequentemente usada para que os professores pudessem manter contato com

Gráfico 5.3. –

De maneira geral, você acredita que a formação docente é adequada para a utilização dos meios e mecanismos ofertados pelo ensino virtual atual?



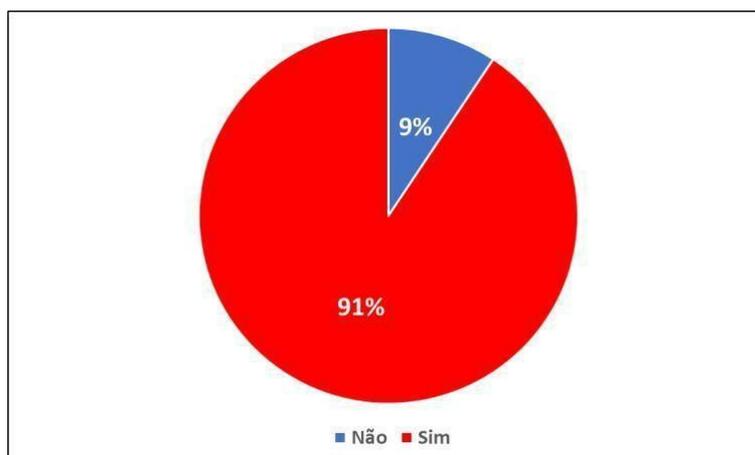
Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

Neste cenário, foi sinalizado (Gráfico 5.3) por 75% dos professores não se sentirem preparados para ministrar aulas e utilizar ferramentas digitais durante o cenário de pandemia. Apenas 25% dos respondentes afirmam possuir formação para ensino remoto.

Os respondentes do questionário afirmam que ocorreram mudanças significativas no comportamento dos alunos e também dos professores frente a nova dinâmica de ensino-aprendizagem, desde o maior interesse que era demonstrado nas aulas presenciais e a possibilidade de contato físico no ambiente escolar, até a diferença na formação dos docentes e preparo para utilização das metodologias ativas. Destaca-se que 91% dos professores perceberam mudanças no comportamento dos alunos no ambiente remoto conforme Gráfico 5.4 a seguir.

**Gráfico 5.4. –**

Na sua opinião, houve uma mudança no comportamento dos alunos ao serem transferidos do ambiente presencial para o ambiente remoto de aprendizagem?



**Fonte: Elaborado pelos autores (2020).**

O relato dos professores que atendem os alunos provenientes de realidades precárias descreve desde a baixa participação dos pais e responsáveis durante as aulas remotas, alunos sem os meios adequados como computadores, *smartphones* e acesso à *internet*, o que reduz a frequência nas aulas e a produtividade na realização das atividades. O grande desafio é atender aos alunos que conseguem acompanhar as aulas virtuais preferencialmente utilizando o *WhatsApp* ou com atividades impressas levadas para casa, mas, a desvantagem educacional se mostra presente no cenário da pandemia de covid-19, muitas vezes o equipamento atende mais de uma criança da família.

De fato, Milton Santos (2000) não errou quando disse que “a globalização criaria aldeias globais que evidenciarão diferenças abissais de renda, oportunidades e acessos”, muitos impactos negativos foram relatados pelos professores mesmo do ensino privado, durante a pandemia, além da autorreflexão quanto o processo entre o ensino e a aprendizagem foram observados: falta de maturidade dos alunos no ambiente virtual de aprendizagem, ausência de organização dos estudos, baixa participação da família, baixa interação social, a desigualdade social no aspecto educacional é perceptível em todo país. Destaca-se na pesquisa a dificuldade de assimilar conteúdos, muito tempo frente a tela do computador, rotina solitária de estudo, ambiente inadequado para acompanhar as aulas, as diferenças de ensino na rede pública e privada foram evidenciadas, além dos recursos empregados para o ensino dos alunos e avaliação da aprendizagem.

Um aspecto amplamente relatado no estudo foi quanto ao estado emocional e sentimentos vivenciados pelos alunos durante a pandemia de Covid-19, foi identificado pelos professores um quadro de desmotivação e ansiedade. Mesmo em pontos extremos, são observados nos alunos momentos de euforia ou tristeza, saudade dos amigos e do ambiente escolar. Para os professores ainda paira uma dúvida se o ano letivo será válido ou passará por uma complementação presencial.

## 6. Considerações Finais

A suspensão das aulas presenciais, colocou o ensino remoto emergencial na condição de protagonista e trouxe imensos desafios a educação básica. Entre as principais dificuldades apontadas pelos educadores, está a insuficiente formação inicial e continuada dos docentes para atuar no novo cenário e os problemas enfrentados também pelos pais e alunos para continuar se mantendo ativo nas aulas virtuais e adquirindo conhecimento, mesmo com o ensino remoto. Porém o trabalho do docente é apenas uma parte dos desafios que se impõem sobre a educação, especialmente no que se refere à redução de desigualdades de oportunidades de inclusão.

A participação da família no acompanhamento dos alunos continuará sendo fundamental no ensino-aprendizagem. Os educadores, as famílias e os próprios estudantes estabeleceram, em brevíssimo tempo e sem as condições necessárias, um conjunto de estratégias para propiciar processos de aprendizagem em suas diferentes dimensões: conteúdos, relacionamentos e aprendizagens que compõe o processo educacional. Os professores relatam aumento significativo na carga de trabalho e produção de conteúdo, fato este, que fará com que uma nova avaliação dos docentes seja o ponto de partida para novas práticas. Foi registrada significativa atenção e necessidade de cuidado com o estado emocional dos professores pós pandemia.

A percepção geral dos professores quanto ao comportamento dos alunos durante a pandemia vai do tédio, dispersão, isolamento, solidão, desânimo, preocupação, cansaço físico e emocional, nervosismos, irritação, carência, dificuldade de concentração, estresse com o isolamento, apatia, ansiedade, culpa e angústia por não assimilar os conteúdos da aula, falta de motivação, alterações no peso, sono e medo da Covid-19 até a euforia e engajamento familiar para continuar aprendendo mesmo dentro de suas casas. Há riscos de abandono escolar por parcelas representativas de estudantes, da educação infantil ao ensino médio.

O ano de 2021 será desafiador para a área da educação, com uma necessária reflexão dos professores quanto às práticas educativas, desenvolvimento de material didático e metodologias, certamente, o ensino a distância não será descartado, o modelo híbrido será necessário e ampliado nos próximos anos. Muitos professores acreditam na permanência do Ensino à Distância pós Covid-19 e junto com o *homeschooling* uma nova perspectiva no ensino-aprendizagem, certamente teremos alunos marcados pela pandemia de Covid-19 no Brasil e no mundo.

## Referências

ALVAREZ, Luciana. (maio 2018). **A discussão sobre ensino a distância na educação básica**. *Revista Educação*, Edição (249). Disponível em: <https://revistaeducacao.com.br/2018/05/24/discussao-sobre-ead-na-educacao-basica/> Acesso em: 30 set. 2020.

AVENI, Alessandro. **Estratégias pelo trabalho no futuro devidos a pandemia COVID-19**. *Revista Processos de Políticas Públicas e Desenvolvimento Social-Ano II (2020)*, volume II, n.3. Disponível em: <http://periodicos.processus.com.br/index.php/ppds/article/view/187/197>. Acesso em: 3 jul. 2020.

BASILAI, G., & KVAVADZE, D. (2020). **Transition to Online Education in Schools during a SARS-CoV-2 Coronavirus (COVID-19) Pandemic in Georgia**. *Pedagogical Research*, 5(4), em0060. <https://doi.org/10.29333/pr/7937>.

BELLONI, M. L. **Educação a distância**. Campinas, SP: Autores Associados, 2001.

BRASIL. **Ministério da Saúde. PORTARIA Nº 188, DE 3 DE FEVEREIRO DE 2020**. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-188-de-3-de-fevereiro-de-2020-241408388>. Acesso em: 31 jul. 2020.

BRASIL. **Ministério da Saúde. COVID-19: Materiais de comunicação**. Disponível em: <https://coronavirus.saude.gov.br/sobre-a-doenca#sintomas>. Acesso em: 04 jul. 2020.

BRASIL. **Ministério da Saúde. Painel Coronavírus**. 2020. Disponível em: <https://covid.saude.gov.br/>. Acesso em: 04 de jul. 2020.

BRASIL. **Ministério da Saúde. Sobre a Doença: O Que e Covid-19**. Disponível em: <https://coronavirus.saude.gov.br/sobre-a-doenca#o-que-e-covid>. Acesso em: 4 jul. 2020.

BRASIL. **MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. PORTARIA Nº 343, DE 17 DE MARÇO DE 2020**. Dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais enquanto durar a situação de pandemia do Novo Coronavírus - COVID-19. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-343-de-17-de-marco-de-2020-248564376>. Acesso em: 30 set. 2020.

BRASIL. **MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. EDUCAÇÃO CONECTADA. Disponível em:** <http://educacaoconectada.mec.gov.br/todas-noticias/183-mec-lanca-edital-para-apoiar-projetos-de-tecnologias-digitais-para-as-escolas-publicas>. Acesso em: 30 set. 2020.

BOGDAN, Robert, BIKLEN, Sari. **Investigação Qualitativa em Educação**: uma introdução à teoria e aos métodos. Tradutores: Maria João Alvarez, Sara Bahia dos Santos e Telmo Mourinho Baptista. Portugal: Porto Editora, 1994.

BONILLA, M.H.S. PRETO, Nelson de Luca. **Educação e inclusão digital: Polêmica Contemporânea**. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ri/4859/1/repositorio-Inclusao%20digital-polemica-final.pdf> Acesso em: 30 set. 2020.

Carvalho, A., Salles, F., Guimarães, M. (2002). **Desenvolvimento e Aprendizagem**. Belo Horizonte: Editora UFMG.

DOZENA, Alessandro. **Uma breve análise sobre a postura dos alunos em sala de aula: pontos de vista sobre a indisciplina**. 2009. Disponível em: <http://www.uniedu.sed.sc.gov.br/wp-content/uploads/2017/02/Jaison-Grando.pdf>. Acesso em: 30 set. 2020.

FONTOURA, Juliana. (maio 2018). **Quais os desafios dos professores para incorporar as novas tecnologias no ensino**. Revista Educação, Edição (249). Disponível em: <https://revistaeducacao.com.br/2018/05/09/quais-os-desafios-dos-professores-para-incorporar-as-novas-tecnologias-no-ensino/> Acesso em: 30 set. 2020.

GRANDO, Jaison. MACEDO, Márcio. **ADAPTAÇÃO: O CONTRASTE ENTRE O ENSINO TRADICIONAL E A INTERFERÊNCIA DA ERA DIGITAL NO PROCESSO DE ENSINO**. 2017. Disponível em: <http://www.uniedu.sed.sc.gov.br/wp-content/uploads/2017/02/Jaison-Grando.pdf> Acesso em: 30 set. 2020.

INSTITUTO PENÍNSULA. **Retratos da Educação no contexto da Pandemia do Coronavírus**. Disponível em: <https://www.institutopeninsula.org.br/wp-content/uploads/2020/10/Retratos-da-Educacao-na-Pandemiav2.pdf>. Acesso em 28 de nov. 2020.

ITAU SOCIAL. **Retratos da Educação no contexto da Pandemia do Coronavírus** Disponível em: [https://www.itausocial.org.br/wp-content/uploads/2020/10/Retratos-da-Educacao-na-Pandemia\\_versao2.pdf](https://www.itausocial.org.br/wp-content/uploads/2020/10/Retratos-da-Educacao-na-Pandemia_versao2.pdf) Acesso em 01 dez. 2020.

OPAS. **ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE. OMS declara emergência de saúde pública de importância internacional por surto de novo coronavírus**. Disponível em: [https://www.paho.org/bra/index.php?option=com\\_content&view=article&id=6100:oms-declara-emergencia-de-saude-publica-de-importancia-internacional-em-relacao-a-novo-](https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=6100:oms-declara-emergencia-de-saude-publica-de-importancia-internacional-em-relacao-a-novo-)

coronavirus&Itemid=812#:~:text=30%20de%20janeiro%20de%202020,de%20Import%C3%A2ncia%20Internacional%20(ESPII). Acesso em: 3 ago. 2020.

PORVIR. **Ensino remoto e ensino digitalizado: um retrato destes 7 meses.** Disponível em: <https://porvir.org/ensino-remoto-e-ensino-digitalizado-um-retrato-destes-7-meses/> Acesso em 01 dez. 2020.

PRENSKY, Marc. **Nativos Digitais, Imigrantes Digitais.** De On the Horizon (NCB University Press, Vol. 9 No. 5, Outubro). 2001.

REVISTA NOVA ESCOLA. **A situação dos professores no Brasil durante a pandemia.** Disponível em: <https://nova-escola-producao.s3.amazonaws.com/MEWKNnJz3TJ8kKd7UhrpCuVcR95vP4VAEk83JtQSe4cferz85NnUvehrcET/ne-pesquisa-professor-final-1.pdf> Acesso em 01 dez. 2020.

RODRIGUES, Leude Pereira; MOURA, Lucilene Silva; TESTA, Edimárcio. **Tradicional e o Moderno Quanto a Didática no Ensino Superior.** Disponível em: <http://www.itpac.br/arquivos/Revista/43/5.pdf> Acesso em: 3 ago. 2020.

SANTOS, Milton. **Por uma outra globalização** - do pensamento único à consciência universal. São Paulo: Editora Record, 2000.

TAKAHASHI, Tadao (Org.). **Sociedade da informação no Brasil: livro verde.** Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2000.

UOL. **Pandemia agravou desigualdade na educação, aponta pesquisa; falta de recursos é motivo.** Disponível em: [https://cultura.uol.com.br/noticias/13593\\_pandemia-agravou-desigualdade-na-educacao-aponta-pesquisa-falta-de-recursos-e-motivo.html](https://cultura.uol.com.br/noticias/13593_pandemia-agravou-desigualdade-na-educacao-aponta-pesquisa-falta-de-recursos-e-motivo.html) Acesso em 01 dez. 2020.

USP: **Resultados do Enem aprofundam diferenças entre escolas públicas e privadas, diz especialista.** Disponível em: <https://jornal.usp.br/atuais/resultados-do-enem-aprofundam-diferencas-entre-escolas-publicas-e-privadas-diz-especialista/>

VALENTE, Geilsa. **O ensino remoto frente às exigências do contexto de pandemia: Reflexões sobre a prática docente.** Disponível em: <file:///C:/Users/cnl/Downloads/8153-Article-114111-1-10-20200909.pdf> Acesso em 01 dez. 2020.