

## DIFICULDADES NO ENSINO REMOTO: UM ESTUDO DE CASO COM PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA EM UMA ESCOLA DA ZONA RURAL DE CARUARU/PE

Derycly Douglas Eufrásio Galdino<sup>1</sup>

### RESUMO

A pandemia trouxe uma verdadeira transformação na prática docente e na forma de conduzir o processo de aprendizagem. Com o isolamento social as escolas foram fechadas, a situação se agrava no Brasil pelas desigualdades sociais, evidenciando a distância entre a escola pública e a privada, no quesito investimentos em tecnologias digitais e infraestrutura. Tendo o professor, em especial dos espaços públicos, que lidar com uma avalanche de problemáticas, como a falta de habilidade com recursos digitais na educação, recursos financeiros para a aquisição de equipamentos e na melhoria da infraestrutura do seu espaço, que se torna espaço de trabalho, adaptação da prática presencial para o espaço *on-line*, em curto espaço de tempo. Nesse contexto, enquanto ex-professor de matemática de espaço rural no município de Caruaru/PE, se faz necessário investigar as dificuldades apresentadas por professores que ensinam matemática no ensino fundamental, buscando mapear o uso de recursos tecnológicos antes da pandemia, durante a vigência do ensino remoto e as expectativas desses docentes após a pandemia. Assim, foi realizado um estudo de caso, por meio de aplicação de *google* formulário estruturado, na rede *WhatsApp*, em duas dimensões, a de caracterização pessoal e de aspectos de ensino remoto. Desse modo, foi possível observar e concluir que esses educadores enfrentaram problemáticas quanto a manipulação de equipamentos digitais na preparação de aulas de matemática, no engajamento dos estudantes, no conhecimento de práticas e materiais didáticos próprios dessa forma de ensino, porém, esses professores apontam o uso de tecnologias digitais na educação um caminho sem retorno.

**Palavras-chave:** Ensino remoto, Dificuldades, Professores de matemática, Caruaru/PE.

### INTRODUÇÃO

Diante das novas possibilidades de comunicação e dos diversos fenômenos interligados ao uso da internet dando origem a uma nova estrutura comunicacional no mundo, imprimindo uma nova maneira de as pessoas se relacionarem, de se comunicarem e de aprenderem, o ato de educar exige do professor o desenvolvimento da condição de “inacabamento” (FREIRE, 1996). E essa condição é visibilizada quando a escola e toda sua comunidade estão imersos em uma sociedade cibercultural. Isso implica na necessidade da construção de novos conhecimentos pelo professor, de modo a se apropriar das tecnologias digitais e integrá-las aos conteúdos curriculares, especificamente.

Com a pandemia do Sars-CoV-2 se alastrou pelo mundo, modificando as maneiras e as formas de praticar à docência, especialmente na educação básica. Diante desse cenário o Ministério da Educação (MEC) autorizou em caráter excepcional, a substituição das aulas

---

<sup>1</sup> Graduando do curso Licenciatura em Matemática da Universidade Estadual do Rio Grande do Norte - UERN, e-mail: deryclygaldino@gmail.com / deryclygaldino@alu.uern.br.

presenciais por atividades letivas que utilizem recursos educacionais digitais (ensino remoto emergencial). A cidade de Caruaru/PE em seu decreto nº 024, de 15 de março de 2020, suspendia as aulas regulares (ensino presencial) da rede pública e particular, no âmbito do município a partir de 17 de março de 2020. Apenas em maio, por meio da portaria SEDUC nº 011 de 07 de maio de 2020, instituiu o retorno das aulas de forma remota e virtual, apontava que “o ensino remoto, não presencial será implementado por meio de plataforma virtual, disponibilizada em sítio na internet, inicialmente para os estudantes do Ensino Fundamental (1º ao 9º ano) e da Educação de Jovens e Adultos – EJA [...]” (SEDUC Portaria nº 011 de 07 de maio de 2020, p. 02). Essa forma de ensino foi conduzida até o final (dezembro) do ano letivo de 2020. No retorno ao ano letivo de 2021, as aulas permaneceram virtuais, remotas e seguiram até o mês de Agosto.

Diante dessa perspectiva, foi necessário que os professores passassem por uma verdadeira revolução, em um curto espaço de tempo e muitas vezes sem o apoio quanto a formações específicas, equipamentos primordiais para uma boa comunicação no ciberespaço, readequação de ambientes pessoas, agora voltados para o chamado *Home office*, desenvolvimento de novas habilidades durante a execução das ações. Os professores Feitosa et al. (2020, p. 7) em artigo publicado sobre o que pensam professores e alunos sobre o ensino remoto, aponta que é “notório que planejar e ministrar as aulas no formato remoto requer uma capacidade técnica que não houve tempo hábil para isso e os professores acabam tendo que aprender novas ferramentas de ensino, novos ambientes e novas tecnologias”. Porém, mesmo diante dos obstáculos, principalmente quando falamos de Brasil, o ensino remoto traz novas possibilidades para a educação, especialmente no âmbito de escolas públicas. O autor Charnei (2019) lembra que o uso de tecnologias digitais no ambiente educacional é praticável e viável para o desenvolvimento de atividades acadêmicas, porém para que isso se torne factível é necessário que o docente se apresente acessível as novas perspectivas de ensino-aprendizagem.

Dessa forma, surge a necessidade de se compreender os efeitos do ensino remoto em espaços escolares rurais no município de Caruaru/PE, na prática docente de professores que ensinam matemática no ensino fundamental I e II. Em especial, entender de forma panorâmica, qual a relação desses professores com as tecnologias digitais, a utilização desses recursos antes do ensino on-line, durante o ensino remoto e após o ensino remoto (retorno presencial) e alguns aspectos sobre a relação docente com a gestão, coordenação pedagógica e secretaria de educação municipal. A escolha pelo município, pela escola rural de médio porte

e pela prática em matemática, se deve ao fato do pesquisador ter atuado como professor de matemática de 2018 a janeiro de 2021 nesse espaço escolar.

Desse modo, o artigo encontra-se organizado três seções principais. A metodologia, onde é apresentada ao leitor o *lócus*, sujeitos da pesquisa e caracterização da pesquisa. Os resultados e discussão, no qual encontra-se as análises dos dados obtidos durante a investigação de campo, por meio do estudo de caso. E a conclusão, onde expõe-se o acabamento do trabalho, com certas conclusões e hipóteses.

## **METODOLOGIA**

### *Lócus* e sujeitos da pesquisa

O estudo de caso foi aplicado no município de Caruaru/PE, situado na região nordeste do país, no Agreste pernambucano. Em uma escola de médio porte da zona rural, com professores que ensinam matemática do 1º ao 9º do ensino fundamental.

De acordo com o Censo Escolar/INEP 2020, especificamente, na zona rural do município de Caruaru/PE no ano de 2020 tinha-se um total de 7.218 alunos matriculados no ensino fundamental. E a escola da pesquisa possuía um total de 651 estudantes.

Ainda segundo o Censo Escolar/INEP 2020 a zona rural de Caruaru/PE possui um total de 81 escolas de ensino fundamental públicas. Sendo que, desse total, 62% (50 escolas) possui internet, 41% (33 escolas) possui banda larga. No qual, possuem 242 equipamentos/computadores para uso dos alunos e 74 equipamentos/ computadores para uso administrativo.

Em específico, a escola da pesquisa possuía em 2020, 20 equipamentos/computadores para uso dos alunos, 1 equipamentos/ computadores para uso administrativo, assim, como internet e banda larga.

### Caracterização da pesquisa

Quanto aos procedimentos de coleta, a pesquisa em questão se apresenta como estudo de caso. Em sua obra, Yin (2010, p.39) define o estudo de caso como sendo, “(...) uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo em profundidade e em seu contexto de vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não são claramente evidentes”. Logo, podemos considerar o caso “como uma unidade representativa do todo e, portanto, capaz de sustentar proposições acerca da realidade deste todo.” (COSTA et al., 2013, p.52).

Dessa maneira, a pesquisa investigou as dificuldades apresentadas durante o ensino remoto, em uma escola rural de médio porte, localizada na cidade de Caruaru/PE. Um evento específico, que representa em certa medida as dificuldades dos professores do município como um todo. O estudo foi realizado considerando que o fenômeno em questão funciona “(...) como um marco de referência de complexas condições socioculturais que envolvem uma situação e tanto retrata uma realidade quanto revela a multiplicidade de aspectos globais, presentes em uma dada situação” (CHIZZOTTI, 1998. p. 102). No nosso caso, as condições sociais e culturais que envolvem o ensino emergência, isolamento social, inserção de novas tecnologias digitais no ensino e na aprendizagem. Tendo, dessa maneira, que compreender como os professores que ensinam matemática enxergam o momento de ensino remoto em um espaço rural, com discentes originários de espaços vulneráveis e periféricos.

Logo, compreendendo que “a coleta de dados é a atividade central do estudo de caso”. No qual, a escolha da técnica de coleta é relacionada ao tipo de evento em estudo (COSTA et al., 2013, p.55). Assim, considerando a situação de isolamento social, o presente estudo fez uso de questionário estruturado e organizado em 28 questionamentos semiabertos, para a coleta dos dados, por meio do google formulário. Aplicado pela rede *WhatsApp*, no grupo de professores do 1º ao 9º ano do ensino fundamental, da zona rural do município de Caruaru/PE.

O questionário foi dividido em três blocos: dados de identificação, núcleo do questionário (problemática da pesquisa e o objetivo do estudo) e opiniões ou outras posições pessoais dos professores. Obtendo dados “uniformes” entre os entrevistados à distância.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

### Caracterização dos sujeitos do estudo

Dos professores participantes, todos possuem graduação na área de educação, no curso de pedagogia, sendo 25% (uma professora) com duas graduações, licenciatura em letras e pedagogia, onde 50% (duas professoras) possuem curso de pós-graduação na modalidade *lato sensu*.

Em relação as series que as professoras atendem, 25% (uma professora) responde a 1ª série do ensino fundamental, 50% (duas professoras) respondem à 3ª série do ensino fundamental, 25% (uma professora) reponde ao 4º serie do ensino fundamental e 25% (uma professora) reponde à 5º série do ensino fundamental.

Ensino Remoto: antes, durante, depois

Quando questionadas sobre o ensino remoto, a totalidade de professoras apontaram apresentar dificuldades em lidar com o ensino emergencial. E 75% relataram fazer uso de recursos digitais em suas aulas de matemática, antes da pandemia.

No mesmo item em que os sujeitos da pesquisa relataram fazer uso de recursos digitais em suas aulas de matemática, as professoras relatam que recursos digitais são esses.

*Professora A: “Data show, sala de informática uma vez na semana um, na outra semana outra”*

*Professora B: “Só pesquisa no Google”*

*Professora C: “Na sala de informática: jogos”*

*Professora D: “O laboratório de informática”*

Nota-se que em sua maioria as professoras que faziam uso de tecnologias digitais no processo de ensino-aprendizagem antes do ensino emergencial, utilizavam espaços próprios, como a “sala de informática”, para uso de jogos e pesquisas em site de busca. É notável também, que a professora A deixa claro, que faz uso desse espaço com maior regularidade, além de utilizar a própria sala de aula, com uso de projetor. Porém, não ficou claro a mediação pedagógica desses sujeitos, das tecnologias, dos espaços de tecnologia, com as práticas matemáticas e suas mediações.

Logo, diante das falas dos indivíduos entrevistados, podemos inferir que apesar da maioria das professoras entrevistadas fazerem uso de recursos digitais em suas aulas de matemática, antes da pandemia, todas apresentam dificuldades com o ensino remoto. Esse fato, pode estar relacionado ao tipo de recurso tecnológico digital que foi empregado pelas docentes. Em sua maioria, como já anotado, as professoras relataram fazer uso da “sala de informática”, mas não ficou claro se as mesmas possuíam conhecimento e facilidade no manuseio de computadores.

Quando indagadas sobre quais foram as dificuldades apresentadas no início do ensino remoto emergencial, as professoras declararam que:

*Professora A: “Conseguir gravar vídeos curtos e de boa qualidade, além desenvolver as habilidades nas planilhas de acompanhamento, principalmente nas que se utilizam do Excel.”*

*Professora B: “Gravar aulas, utilizar para fazer vídeos”*

*Professora C: “Escolher o programa adequado para gravar”*

*Professora D: “Gravar vídeos, editar, cenários etc...”*

Em sua maioria, as professoras relatam dificuldade relacionada a gravação de aulas, tanto nas questões da gravação propriamente dita, como na edição e roteiro da aula. Esse

obstáculo, se deve a diversos fatores, que merecem um olhar mais profundo. Porém, diante da realidade do pesquisador, que se apresenta como professor da educação básica, com vivências com demais professores e com as dificuldades do ensino público, podemos enunciar que impasse se dá pela formação inicial, continuada e em serviço dos professores. Formações que não agregam o uso de tecnologias na educação, especificamente em sala de aula e nas práticas de mediação pedagógica. Ficando o professor vulnerável quanto ao uso desse tipo de recursos em sua práxis, Gatti (2010) ressalta a existência de uma pulverização dos conhecimentos, gerando uma fragilidade da preparação dos professores para o exercício da docência na Educação Básica. Os conteúdos são desarticulados, existe um desequilíbrio entre disciplinas teóricas e práticas, e, estão desvinculados das reflexões e possíveis integrações com as tecnologias digitais.

Em sua obra Coll (2009) afirma que, em geral, o uso das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação - TDICs na prática docente é coerente com os pensamentos pedagógicos dos professores. São utilizadas para apresentação e transmissão de conteúdos por profissionais que valorizam a prática centrada no professor. São utilizadas para promover atividades de exploração e questionamentos, por profissionais que apresentam uma visão mais ativa do ensino. Com isso, o autor infere que a incorporação das TDICs à prática docente não garante uma transformação pedagógica e integradora de fato, apenas reforça uma prática vigente. Entretanto, “integrar um novo instrumento [tecnologia digital] em sala de aula, implica mudanças pedagógicas, mudanças do ponto de vista da visão de ensino, que deve ser estudada e considerada pelos professores” (BITTAR, 2010, p. 220).

Durante a vigência do ensino remoto emergencial, a totalidade dos sujeitos entrevistados relatam que a secretaria de educação – SEDUC do município de Caruaru/PE ofereceu curso de uso de recursos tecnológicos digitais voltados as aulas remotas, práticas on-line, ferramentas matemáticas digitais, conversas sobre o currículo emergencial. No qual, apenas 75% das professoras relatam terem participado do curso de formação. Quando questionadas por não terem participado da formação específica, relatam que:

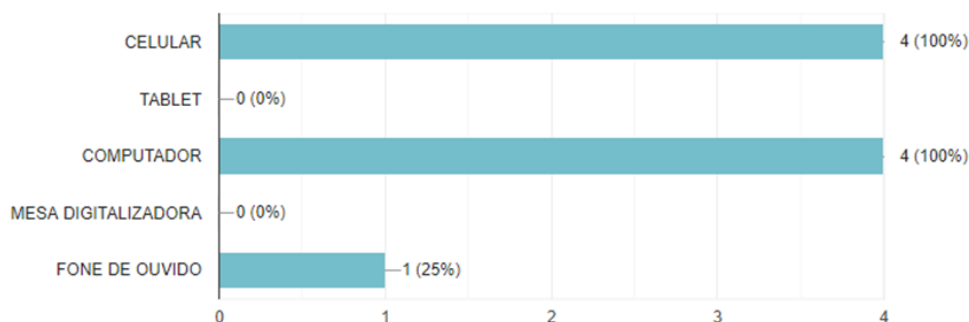
*Professora D: “Na época, falta de computador, pois usava o celular e em seguida levava em um cyber e a responsável de lá fazia as coisas para mim. Mas hoje já tenho um noot book”*

A narração da professora D demonstra as condições vulneráveis de acesso a equipamentos digitais. Tendo, que buscar espaços próprios, relatado como “cyber”, para um acesso adequado ao universo digital e de internet. Na mesma fala, notamos que posteriormente a professora fez a aquisição de equipamento digital do tipo Notebook, com

recursos próprios, pois quando as professoras relatam que não receberam nenhum tipo de auxílio financeiro de inclusão digital.

As professoras relatam também, que atualmente nas suas aulas remotas de matemática fazem uso de *smartphone* (100%), computador (100%) e fones de ouvido (25%). O gráfico 1 traz essa comunicação.

Gráfico 1: A formação acadêmica dos professores em estudo



Fonte: Elaborado pelo autor, 2021

No qual, a maioria (75%) faz uso de aulas assíncronas e síncronas e a minoria (25%) apenas faz uso da prática de aula assíncrona. Esse fato, pode ser justificado pelas condições de vulnerabilidade dos alunos e suas famílias, que são atendidos pela instituição de ensino em estudo. Onde, os estudantes ocupam seu tempo com trabalhos sem qualificação e de força, para ajudar na renda da família. Logo, não conseguem acompanhar as aulas no horário regular (síncronas), optando por assistirem e realizarem suas atividades acadêmicas em momento posterior (assíncrona), geralmente a noite e sem auxílio dos responsáveis.

Quanto as práticas atuais de ensino e a percepção de aprendizagem matemática dos alunos, respectivamente, 100% das professoras fazem uso de materiais produzidos por outros professores, tais como vídeos do *YouTube*, atividades de *blogs*, jogos encontrados na internet, atividades desenvolvidas por colegas próximos e da rede de ensino de Caruaru/PE e materiais disponibilizados. A totalidade das entrevistas, também consideram que seus alunos estão apresentando aprendizagens matemáticas adequadas para o momento. Porém, as docentes em questão relatam que não conseguem atender a totalidade de alunos no ensino remoto da matemática, 75% das educadoras possuem retorno dos seus alunos, enquanto 25% das professoras declaram não possuírem contato pedagógico com todos os estudantes.

Sobre o currículo emergência de matemática de Caruaru/PE, voltado para o ensino remoto, as educadoras noticiam que:

*Professora A: “O plano Acredito que está de acordo com a série junto a BNCC, mas infelizmente não conseguimos atender esse nível com os alunos.”*

*Professora B: “Muito bom”*

*Professora C: “Bom, são escolhidos habilidades prioritárias o problema é que a aprendizagem está muito defasada e nem sempre os alunos estão neste nível, o professor tem que adaptar a realidade.”*

*Professora D: “Bom ...”*

A fala das docentes retratam que o plano de ensino de matemática emergencial é “bom”, porém, a grande parte dos seus alunos não acompanham todas as habilidades para o ensino fundamental, alinhadas a BNCC – Base Nacional Comum Curricular, quando falamos de matemática e suas tecnologias. Muito, pelo fato dos estudantes apresentarem lacunas na sua formação mais básica, não conseguindo em muitos casos avançar na construção de novas habilidades e competências.

Quando, questionadas sobre as dificuldades no ensino remoto atualmente (maio de 2021), em comparação com as dificuldades iniciais (maio de 2020) do ensino remoto, as educadoras narram que:

*Professora A: “Pela realidade financeira, nem todos têm acesso a um celular nem computador”; “Falta de acesso para todos os alunos ao celular ou computador com internet”*

*Professora B: “Gravar e motar aulas pela internet”; “A distância por não saber se realmente ele está fazendo as atividades”*

*Professora C: “A falta de envolvimento de toda a turma, pois muitos não conseguem participar.”; “A dificuldade é a falta de olho no olho do aluno.”*

*Professora D: “Os alunos não possuem nenhum tipo de equipamento para acompanhar as aulas ou internet que permita nosso contato, além de algumas crianças possuírem extrema dificuldade para assimilar os conteúdos.”; “A ausência de estar usando materiais concretos que nos auxiliem para assimilar o conteúdo”*

Partindo das falas das educadoras, notamos que é relatado obstáculos quanto as vulnerabilidades sociais e econômicas dos estudantes, sem acesso ou com acesso limitado a internet e equipamentos tecnológicos digitais. Mostra-se evidente também, a dificuldade de engajamento dos alunos, que para além das lacunas educacionais, se deparam com uma nova realidade de educação e interação com seus colegas de classe e professores. Em seu artigo educação e a escola em tempos de coronavírus, a professora Boto (2020) comenta que existem alunos, exclusivamente no âmbito da escola pública, que não possuem acesso à internet, ou não possuem equipamentos digitais, como computadores em casa. Durante o período normal de aulas, os espaços próprios, tais como bibliotecas e laboratórios de informática eram o local



onde o aluno conseguia ter acesso aos dispositivos tecnológicos digitais. Para outros muitos alunos que sempre tiveram internet, por exemplo, o reflexo da pandemia na economia pode fazer com que não tenham mais acesso ao mundo virtual, devido a dificuldades financeiras das famílias.

As educadoras comunicam no questionário que o principal meio de comunicação com os estudantes é o celular, por meio da rede social *WhatsApp*, com a utilização de mensagens escritas, gravadas, além de ligação por áudio ou vídeo chamada. Porfírio et al (2018) afirmam que utilizando-se dos diversos tipos de ferramentas, é possível criar nos alunos um sentimento de acolhimento, transmitindo a sensação de proximidade entre todos os envolvidos.

Quanto ao futuro, as professoras apontam em sua totalidade (100%) que pretendem continuar a usar recursos tecnológicos digitais no ensino presencial e em suas aulas de matemática, após pandemia e isolamento social. Justificam a necessidade desse uso e por quais práticas, por meios das falas:

*Professora A: “Tecnologia se faz necessário”*

*Professora B: “Vídeos e pesquisas”*

*Professora C: “É bom principalmente os jogos digitais e os vídeos explicativos.”*

*Professora D: “Precisamos acompanhar o avanço da tecnologia e ela nos possibilita um imenso leque de possibilidades para compreensão dos conteúdos.”*

Observadas as narrativas, notamos que as educadoras da educação básica em estudo, acreditam que a educação e a prática da sala de aula devem buscar conjunção com as realidades sociais que se apresentam na sociedade tecnológica. Sendo, as tecnologias digitais possibilidades de expansão para a prática educativa participativa e colaborativa.

Em avaliação a preparação própria, após um ano de ensino remoto emergencial, as professoras se dividem, 50% se sentem preparadas e 50% não sabem se sentem preparadas para continuar no ensino não presencial, preferindo o retorno as salas de aulas físicas.

Por fim, as educadoras apresentaram sugestões para a melhoria do ensino remoto na escola em estudo, quanto ao ensino da matemática.

*Professora A: “Acredito que estamos caminhando juntos E bem nesse momento, porém o que está um pouco preocupante é sempre o avanço necessário de conteúdos onde sabemos que nem sempre conseguimos de maneira que gostaríamos.”*

*Professora B: “Teremos mais cursos principalmente na prática”*

*Professora C: “Poderia ser dado sugestões dos coordenadores de jogos, atividades para os professores usarem.”*

*Professora D: “Seria interessante possibilitar materiais didáticos aos professores para que durante as aulas os alunos pudessem acompanhar pela visualização o manuseio desses objetos e compreender a função matemática que cada um deles possui.”*

As narrativas docentes, demonstram a necessidade de materiais didáticos voltados ao ensino da matemática menos abstrato, com recursos manipulativos, mesmo com as aulas remotas, para que o estudante visualize certos conceitos e definições matemáticas. Assim, como a utilização de jogos educativos para promover o engajamento e a interação do aluno com seus pares e a professora. Demandam também, um olhar específico do coordenador pedagógico no auxílio dessas atividades, no desenvolvimento de materiais, sugestão e promoção de cursos de demanda interna. Entretanto, é necessário apontar que os materiais manipuláveis, atividades de jogos, cursos, isoladamente não são as únicas soluções para o fortalecimento do ensino remoto, no sentido de incluir e motivar os estudantes, é um conjunto de fatores e ações, acesso adequado aos recursos tecnológicos digitais necessários para professores e estudantes, ambiente minimamente que propicie tranquilidade e segurança para o acompanhamento das aulas on-line, entre diversas ações e práticas.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Como anotado, a pandemia de 2020, que ocasionou o isolamento social, promoveu diversas inquietações no âmbito educacional. Quando, nos referimos a educação pública formal em espaços rurais, essas inquietações são elevadas a enésima potência. Imagina as problemáticas, também presentes em espaços rurais, como falta de acesso a equipamentos digitais pelos alunos e professores em suas casas, falta ou pacote de internet insuficiente, espaços adequados para estudo e *home Office*, desemprego dos familiares pela crise na economia, falta de motivação para a continuação dos estudos, trabalho infantil para auxílio na renda familiar. São multiplicados quando nos referimos aos espaços rurais, de sujeitos que não possuem projetos e políticas públicas específicos para suas necessidades. Rodrigues (2010, p. 52) esclarece que políticas públicas “Dispõem sobre “o que fazer” (ações), “aonde chegar” (metas ou objetivos relacionados ao estado de coisas que se pretende alterar) e “como fazer” (estratégias de ação)”. Fatos, que foram evidenciados pela importância de isolamento social, para contenção do vírus. Não tivemos auxílio emergencial adequado para os desempregados da área rural, ocasionando a retenção de estudantes em trabalhos sem qualificação, segurança e remuneração condizente com a força e tempo de trabalho disponibilizados. Não existe até o momento inclusão digital para esses estudantes, por meio

de doação de equipamentos ou de auxílio financeiro para essa aquisição. Tudo isso, reflete na sala de aula, no abandono forçado desses alunos no momento de ensino remoto.

Diante do exposto, o presente estudo de caso, buscou coletar informações e dados, por meio de questionário estruturado, aplicado de forma *on-line*, a professores em sua grande maioria com formação em pedagogia, que ensinam matemática no ensino fundamental em zona rural da cidade de Caruaru/PE. A escolha pelo questionário estruturado se mostrou de melhor aplicação na realidade remota, pois os professores tiveram tempo adequado para a realização da entrevista, além de se mostrar “uniforme” facilitando em certa medida as análises, para efeito de comparação. O pesquisador fez a mínima intervenção nos questionamentos, para evitar sugestões e direcionamentos nas repostas colhidas.

Logo, as observações e discussões realizadas diante dos dados já coletados e organizados, mostrou-se que os docentes aqui investigados demonstraram dificuldades tanto no início da vigência do ensino remoto (maio de 2020), quanto na atualidade (maio de 2021), as dificuldades permanecem, mas apresentam-se em outras ações e práticas. Antes, os obstáculos estavam atrelados a manipulação e o conhecimento de equipamentos digitais para uso em sala de aula remota, agora os obstáculos em sua maioria se referem as inovações em práticas, de didática e metodologias pertinentes a essa forma de ensino emergencial. Muito embora, ainda se encontre dificuldades relacionadas a manipulação desses equipamentos.

Porém, obstáculos inerentes a profissão e ao fazer docente, no sentido de buscar uma constante renovação de suas práticas, didáticas e metodologias de ensino em matemática. Em seu trabalho Rodrigues Júnior e Vêras (2019), afirma que a educação migrou do ambiente presencial do chão da sala de aula, para a educação remota, virtual e *on-line*, o que segundo os autores torna o estudante um sujeito ativo e correspondente por seu processo de aprendizado. Todavia, em certos aspectos sociais e econômicos essa teoria não se apresenta na prática brasileira, o que se estende ao espaço rural. Sendo, necessário uma conjuntura de fatores e políticas que possibilitem aos professores e alunos, aspectos que propiciem uma inclusão digital no âmbito educacional.

## REFERÊNCIAS

BITTAR, M. A escolha de um software educacional e a proposta pedagógica do professor: estudo de alguns exemplos da matemática. In: BELINE, W.; LOBO DA COSTA, N.M. (org). **Educação Matemática, tecnologia e formação de professores: algumas reflexões**. Campo Mourão: Editora FECILCAM, 2010, p. 215-242.

BOTO, Carlota. A educação e a escola em tempos de coronavírus. **Jornal da USP**, ano 2020. Disponível em: <<https://jornal.usp.br/artigos/a-educacao-e-a-escola-em-tempos-de-coronavirus/>>. Acesso em: 31 mai. 2021.

CARUARU. **Secretaria de Educação**. Portaria SEDUC nº 011, de 07 de maio de 2020.

Disponível em:

<<http://diariooficial.caruaru.pe.gov.br/?dataInicio=01%2F05%2F2020&dataFim=20%2F05%2F2020#/home>> Acesso em: 02 jun. 2021.

CHARNEI, Margaret (2020). “Dificuldade de aprendizagem do cálculo de área de figuras planas retangulares: uma possibilidade através do GeoGebra”, In: **VIII Congresso Brasileiro de Informática na Educação (CBIE 2019)**, Brasília, 2020. Disponível em <<https://br-ie.org/pub/index.php/wcbie/article/view/9008/6554>>. Acessado em 10 de junho de 2021.

CHIZZOTTI, A. **Pesquisa em ciências humanas e sociais**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 1998.  
COLL, C. Aprender y enseñar con las TIC: expectativas, realidad y potencialidades. In CARNEIRO, R.; TOSCANO, J. C.; DÍAZ, T. **Los desafíos de las TIC para el cambio educativo**. Madrid, España: Fundación Santillana, 2009.

COSTA, A. S. et al (2013). O uso do método estudo de caso na Ciência da Informação no Brasil. InCID: **Revista de Ciência da Informação e Documentação**. Ribeirão Preto, v. 4, n.1, p. 49-69, jan/jun. 2013. Disponível em:<<http://www.revistas.usp.br/incid/article/view/59101>>. Acessado em 09 de junho de 2021.

FEITOSA, M. C., de Souza Moura, P., Ramos, M. D. S. F., & Lavor, O. P. (2020, July). Ensino Remoto: O que Pensam os Alunos e Professores? In: **Anais do V Congresso sobre Tecnologias na Educação** (pp. 60-68). SBC. Disponível em: <<https://sol.sbc.org.br/index.php/ctrl/article/view/11383/11246>>. Acesso em: 31 mai. 2021.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 22a.ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GATTI, Bernardete A. **Formação de Professores no Brasil: características e problemas**. Educ. Soc., Campinas, v. 31, n. 113, p. 1355-1379, out.-dez. Disponível em: <<http://www.cedes.unicamp.br>>. Acesso em: 02 jun. 2021.

PORFÍRIO, Camila Tauane; Sobreira Júnior, Otávio Vieira; Pantoja, Lydia D. Maia; Paixão, Germana Costa (2018). “Atividades Assíncronas em Um Curso de Graduação a Distância: Aceitação, Participação e Desempenho dos Discentes”, In: **Anais do III Congresso sobre Tecnologias na Educação (Ctrl+E 2018)**, Fortaleza. Disponível em:<[http://ceur-ws.org/Vol-2185/CtrlE\\_2018\\_paper\\_39.pdf](http://ceur-ws.org/Vol-2185/CtrlE_2018_paper_39.pdf)> Acesso em: 29 mai. 2021.

QEDU (Brasil) (org.). **Censo Escolar/INEP 2020**. 2021. Disponível em: <http://academia.qedu.org.br/censo-escolar/notas-tecnicas/>. Acesso em: 10 jun. 2021.

RODRIGUES Júnior, José Florêncio; Vêras, Sonia Carvalho Leme Moura (2019). “A Comunicação, a Colaboração e o Diálogo pela Web: uma Evidência”, In: **Anais do IV Congresso sobre Tecnologias na Educação (Ctrl+E 2018)**, Recife. Disponível em: <<https://sol.sbc.org.br/index.php/ctrl/article/view/8885/8786>>. Acesso em: 05 jun. 2021.

RODRIGUES, Marta Maria Assumpção. **Políticas Públicas**. São Paulo: Publifolha, 2010.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.