



VI Seminário Internacional
de Pesquisa e Estudos Qualitativos
22 a 24 de setembro de 2021

Pesquisa Qualitativa

ÉTICA - LÓGICA
EPISTEMOLOGIA

ANÁLISE DA IMPLANTACAO DO ENSINO REMOTO DE MATEMÁTICA EM UMA TURMA DO SEGUNDO ANO DO ENSINO MÉDIO MINEIRO

Marli Regina dos Santos

UFOP
marliregs@gmail.com

Diánis Ferreira Irias Cazal

UFOP
dianis.irias@hotmail.com

Resumo

Este texto apresenta um recorte de uma pesquisa de cunho qualitativo fenomenológico que teve como objetivo compreender a implantação da proposta de ensino remoto da rede estadual mineira nas aulas de matemática de uma turma do segundo ano do Ensino Médio. Este recorte coloca em destaque a abordagem de pesquisa do estudo, indicando procedimentos e desdobramento que foram possíveis ao lançarmos luz no fenômeno por meio da análise fenomenológica. Para contextualizar a pesquisa e os resultados que a análise desvelou, apresentamos um breve panorama do cenário da pandemia no qual a implantação da proposta se deu; características gerais da proposta; o papel das TIC para que a implantação ocorresse; e a forma como se deu a coleta, a organização e a análise dos dados. Na abordagem fenomenológica busca-se olhar o fenômeno focado sem ideias preconcebidas, deixando desvelar os sentidos e significados que direcionam para as categorias de compreensão do fenômeno. Ao olhar a implantação do ensino remoto mineira dessa perspectiva, destacaram-se a prática docente, o papel das TIC e a abordagem ao conteúdo matemático, direcionando reflexões sobre o fenômeno e permitindo que os dados coletados, em meio à questão diretriz, sinalizassem uma compreensão mais ampla quanto ao tema em destaque.

Palavras-chave: Fenomenologia. Ensino Remoto. Tecnologias.

Abstract

This text presents an excerpt from a phenomenological qualitative research that aimed to understand the implementation of the remote teaching proposal from Minas Gerais in the mathematics classes of a second year of high school. This cut highlights the study's research approach, indicating procedures and developments that were possible by the phenomenological analysis. To contextualize the research and the results that the analysis revealed, we present a brief overview of the pandemic scenario in which the proposal was implemented; general characteristics of the proposal; the role of technologies for the implementation; and the way data collection, organization and analysis took place. In the phenomenological approach, the aim is to look at the phenomenon focused without preconceived ideas, revealing the meanings that lead to the categories of understanding the phenomenon. When looking at the implementation of remote teaching in Minas Gerais from this perspective, the teaching practice, the role of technologies and the approach to mathematical content, directing reflections on the phenomenon and allowing the collected data, along with the guiding question, to signal a understanding broad regarding the highlighted theme.

Keywords: Phenomenology. Remote Teaching. Technologies.

Introdução

No contexto instalado pela pandemia no início do ano de 2020, diante da necessidade de isolamento social com vistas ao enfrentamento da disseminação do corona vírus, várias atividades cotidianas tiveram que ser repensadas ou reformuladas para se adequarem ao cenário que, mesmo considerado provisório – ainda que indeterminado –, trouxe impactos de toda ordem nos vários setores da sociedade.

Nos espaços de ensino das diversas redes e em diferentes níveis, professores, gestores, alunos e responsáveis sentiram as consequências das medidas de isolamento. Naquele momento inicial de adequação, em algumas redes as atividades de ensino foram totalmente suspensas e em outras mantidas por meio do ensino remoto. A sensação de despreparo e insegurança para lidar com a situação (inérita) posta, na tentativa de, ao menos, minimizar as perdas quanto ao ensino aprendizagem das disciplinas, expôs também uma brecha para buscas, recriações e aprendizagens, de uma ordem diferente daquelas já cotidianamente experimentadas pelos profissionais da educação. A impossibilidade de manter o ensino, senão pelo meio remoto, fez com que os envolvidos se arriscassem pelos percursos possíveis com as TIC (Tecnologias da Informação e Comunicação), destacando a sua importância para a manutenção da comunicação entre estudantes e educadores.

Se, por um lado, o cenário da pandemia afetou a possibilidade de realizar as ações didáticas conforme planejadas, por outro, trouxe novas demandas a serem pensadas e refletidas no âmbito educacional, e em especial da Educação Matemática. Nesse sentido, a presença das TIC permitiu vislumbrar percursos e embasou ações e interações, perpassando, de modo intrínseco, qualquer reflexão ou análise quanto ao ensino remoto emergencial, à prática docente nesse cenário e ao próprio ensino de matemática realizado remotamente.

No intuito de contribuir com discussões quanto ao tema, explicitando, interpretando e compreendendo aspectos e vivências dos envolvidos (pais, equipe escolar, professores) na implantação da proposta de ensino remoto de Minas, foi realizada a pesquisa aqui destacada, que teve como meta investigar tal implantação em uma turma de segundo ano de Ensino Médio, na disciplina matemática, com destaque para o tema Análise Combinatória abordado na proposta. Neste recorte da pesquisa, destacamos o cenário no qual a implantação se deu e características da proposta de Minas, o papel das TIC, os procedimentos fenomenológicos realizados na pesquisa e uma breve discussão dos resultados que a abordagem permitiu.



VI Seminário Internacional
de Pesquisa e Estudos Qualitativos
22 a 24 de setembro de 2021

Pesquisa Qualitativa

ÉTICA - LÓGICA
EPISTEMOLOGIA

1.1 O Cenário de Pandemia, o Ensino Emergencial Remoto e o papel das TIC

O ano de 2020 ficará marcado na história pela pandemia provocada pelo Corona Vírus e por todos os transtornos causados por ela: mortes, desemprego, incertezas. O primeiro caso da doença ocorreu ainda em dezembro de 2019, em Wuhan, na China, e, após ser noticiado, rapidamente, novos começaram a se espalhar pelo mundo, atingindo inicialmente os continentes asiático e europeu. Em 11 de março a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou o novo coronavírus como uma pandemia, visto sua propagação, contágio e letalidade.

Em um momento posterior, mas não com menos letalidade e efeitos nocivos, a doença se instalou no Brasil. São Paulo, epicentro inicial da pandemia no país, promulgou o decreto 64.881 (DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO, 2020) que definiu medidas de isolamento social e quarentena estadual. Em seguida, no Rio de Janeiro, Distrito Federal e Minas Gerais também foram decretadas ações de isolamento ou distanciamento social, visando conter a curva de transmissão. No dia 07 de abril de 2020, já eram contabilizados no país 13.717 casos confirmados e 667 óbitos.

Em Minas Gerais, no dia 12 de março do mesmo ano, o governo estadual declarou situação de emergência e a publicação do Decreto NE nº 113, de 12 de março de 2020 foi a primeira de uma série de medidas de enfrentamento e combate à doença, previstas na Lei Federal nº 13.979, de 6 de fevereiro de 2020. Em 15 de março, determinou-se a suspensão das aulas em todas as escolas da rede estadual em Minas, inicialmente prevista para o período de 18 a 22 de março, e posteriormente estendida devido ao agravamento exponencial da doença.

Em 09 de abril, o estado determinou a volta às atividades, em regime de teletrabalho, e, pela Resolução SEE nº 4.310 de 17 de abril de 2020 apresentou o Documento Orientador para o REANP (Regime Especial de Atividades Não Presenciais), com orientações quanto à continuidade das atividades de ensino na situação emergencial de modo remoto.

Vale lembrar que, naquele momento de instalação da pandemia, a implantação de propostas de ensino remoto nos diferentes estados do Brasil levou a discussões quanto à exclusão de alunos, principalmente de escolas públicas, à falta de preparo dos docentes para o ensino remoto e à ausência de estrutura para implementar um modo de ensino tão diverso do presencial. Na prática, as especificidades de cada escola e de seus alunos, a falta de auxílio logístico para a condução das atividades, as dificuldades atreladas ao uso das tecnologias no ensino,

demandaram buscas e ações efetivas por parte da equipe escolar, visando promover a participação dos alunos ou, ao menos, de parte deles.

A Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais apresentou o REANP como um conjunto de iniciativas ofertado para os alunos da rede pública estadual, cujo objetivo era o de “garantir a continuidade do processo de ensino e aprendizagem dos estudantes durante o período em que as atividades escolares presenciais estiverem suspensas no estado como medida de prevenção e enfrentamento à pandemia da COVID-19” (SEE-MG, 2020).

Informações e recursos da proposta do REANP foram disponibilizados na página *Estude em Casa* (<https://estudeemcasa.educacao.mg.gov.br>), com destaque para os guias orientadores (em duas versões, um para estudantes, pais e responsáveis e outro para gestores e professores) e para as principais ferramentas da proposta: o *Plano de Estudos Tutorados* (PET), o Programa *Se liga na Educação* e o aplicativo *Conexão Escola*. O PET é uma apostila em formato pdf, apresentando explicações sobre o conteúdo e atividades para os alunos, sendo uma para cada ano/série escolar, organizada para quatro semanas de aulas. O Programa *Se Liga na Educação* envolve tele aulas ministradas por professores da rede, disponibilizadas na TV aberta e na internet. O aplicativo *Conexão Escola* visa possibilitar as interações entre estudantes e professores, fornecendo conexão gratuita de alunos (ainda que inicialmente essa funcionalidade tenha falhado). As orientações da SEE-MG às escolas indicavam o uso de diferentes recursos das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) e, em casos excepcionais, a impressão dos materiais para assegurar a disponibilização do PET ao estudante.

O interstício entre a apresentação da proposta de ensino remoto aos professores e sua implantação – ainda que, naquele momento, em caráter experimental e de cunho facultativo às escolas que quisessem aderir a ela – foi de apenas 5 dias (13 a 18 de maio). Vale destacar que muitos professores e escolas ainda se encontravam em estado de greve, iniciada no final de 2019 visando o recebimento de salários em atraso.

As escolas que aderiram a proposta deveriam reorganizar o calendário escolar, assegurando o cumprimento da carga horária mínima obrigatória. Foi apresentado um plano de trabalho para subsidiar o ensino remoto, mas, cabe destacar, ficou a cargo dos gestores e equipe escolar, de acordo com os meios de comunicação disponíveis e em conjunto com a Superintendência

Regional de Ensino, estabelecer o contato com os pais e estudantes e o modo de envio e recebimento das atividades aos estudantes e/ou responsáveis, a serem realizadas no período de suspensão das aulas presenciais. Também competia aos professores utilizar o material e analisar quais atividades complementares seriam necessárias para o melhor aproveitamento e aprendizagem dos estudantes. Cabia ainda à equipe pedagógica juntamente com os professores definir a melhor forma de comunicação com os estudantes para sanar as dúvidas sobre a proposta e modos de utilizar o material.

Um dos recursos fundamentais para que a comunicação efetivamente ocorresse foram os aplicativos de comunicação comumente usados pelos alunos, como WhatsApp e o Facebook dentre outros, em especial aquelas disponíveis para celulares, principal dispositivo usado pelos alunos da rede estadual para realização das atividades do ensino remoto.

O papel das TIC no processo de implantação do ensino remoto, visando preservar o distanciamento e a segurança de todos, foi fundamental. Se as discussões anteriores à pandemia sobre as TIC no ensino estavam em ampla expansão, com a pandemia elas ganharam novas perspectivas, considerando as possibilidades que abriram visando manter o ensino e envolver os alunos, remotamente. Possivelmente, se a pandemia tivesse ocorrido a pouco tempo atrás, a cerca de 10 ou 15 anos, as propostas de ensino e sua implantação se dariam de modo distinto, diante das possibilidades disponíveis na época e do tipo de acesso que os sujeitos teriam.

Conforme destaca Arruda (2020), diferentemente da EaD, o ensino remoto é “uma mudança temporária da entrega de conteúdos curriculares para uma forma de oferta alternativa, devido à situação da crise” (ARRUDA, 2020, p.267). Com a pandemia, essa mudança ocorre de modo abrupto e sem previsibilidade quanto à sua duração, impossibilitando o planejamento de formas de ação, trazendo dificuldades na realização do que havia sido proposto. A implantação de propostas se (re)configura ao longo do próprio fazer, em meio aos recursos disponíveis, com abordagens, posturas e acessos distintos, e se concretizam diante da impossibilidade de ser como era antes e frente ao que se tem em mãos.

As TIC, mesmo antes da pandemia, têm alterado nossas rotinas e ações cotidianas, incluindo aí as de ensino e aprendizagem. As pessoas estudam, jogam, navegam na internet, acessam as redes sociais, buscam e compartilham informações, consultam bibliotecas virtuais, interagem, simulam e investigam (MOURA, 2010). No âmbito do ensino, para Kenski (2015), não há



VI Seminário Internacional
de Pesquisa e Estudos Qualitativos
22 a 24 de setembro de 2021

Pesquisa Qualitativa

ÉTICA - LÓGICA
EPISTEMOLOGIA

dúvidas que as novas tecnologias de comunicação e informação trouxeram mudanças consideráveis e positivas para a educação. Contudo, para a autora, para que as TIC façam alterações no processo educativo, elas precisam ser compreendidas e incorporadas pedagogicamente, ou seja, é preciso respeitar as especificidades do ensino e da própria tecnologia, para garantir que o seu uso, faça a diferença:

Mais importante que as tecnologias, que os procedimentos pedagógicos mais modernos, no meio de todos esses movimentos e equipamentos, o que vai fazer diferença qualitativa é a capacidade de adequação do processo educacional aos objetivos que levaram você, pessoa, usuário, leitor, aluno, ao encontro desse desafio de aprender. (KENSKI, 2015. p. 46)

Assim, a necessidade de rever as práticas pedagógicas, de modo que seja possível adotar as tecnologias no processo de ensino-aprendizagem, em uma prática pedagógica visando o letramento digital e conseqüentemente a inclusão digital, é uma discussão que se mostra relevante e ganha destaque com o ensino remoto. Cabe se colocar em destaque o como como as TIC se fizeram presente na implantação das propostas: como meio de acesso ou com objetivos pedagógicos mais amplos?

Conforme propõe uma das competências gerais da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), é necessário levar o aluno a

Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva. (BRASIL, 2018)

Com o ensino emergencial remoto, as discussões e reflexões no âmbito das TIC no ensino se dirigem para diversas temáticas consolidadas nas discussões na área, indicando a necessidade de explicitação de ideias ou fatores que auxiliem na compreensão dos termos e ações frente ao cenário do ensino emergencial remoto. Por exemplo, se considerarmos que o celular foi, para muitos alunos, o recurso que permitiu o acesso ao ensino remoto, haveria aproximações quanto aos usos dos dispositivos com as discussões do Mobile Learning (FERREIRA ET. AL., 2019; VALENTIM, 2009; MOURA, 2010), ou Aprendizagem Móvel? Outra questão seria pensar em como o Ensino Híbrido (MORAN, 2015; SCHNEIDER, 2015; BACICH, NETO & TREVISANI, 2015) poderia ser implementado visando o retorno gradual e seguro ao ensino presencial no cenário pós-pandêmico.



VI Seminário Internacional
de Pesquisa e Estudos Qualitativos
22 a 24 de setembro de 2021

Pesquisa Qualitativa

ÉTICA - LÓGICA
EPISTEMOLOGIA

Considerando o objetivo deste estudo, nos limitaremos a apontar, nas conclusões, algumas considerações que emergiram da pesquisa realizada quanto aos usos das TIC para a implantação da proposta. A seguir, destacamos o foco desta comunicação: a abordagem de pesquisa e sua relação com o estudo.

1.2 A Pesquisa na Turma do Segundo Ano e a Abordagem Fenomenológica

A pesquisa realizada teve como objetivo aprofundar a compreensão quanto à implantação da proposta de ensino remoto da rede estadual mineira, no âmbito da disciplina de Matemática em uma turma do segundo ano do Ensino Médio, atentando-nos para a proposta, as ferramentas de estudos ofertados e disponíveis aos alunos, as ações e interações junto aos envolvidos (alunos, professores, equipe pedagógica, pais e responsáveis), os conteúdos e aprendizagens ocorridas, etc. Para tanto, assume a concepção fenomenológica em suas possibilidades de procedimentos na organização, interpretação e análise dos dados. Tal abordagem, em termos de modalidade de pesquisa, volta-se para as experiências vivenciadas por indivíduos em seu cotidiano e que são tematizadas pelo pesquisador que busca aprofundar sua compreensão sobre o fenômeno.

Buscando esclarecer aspectos da pesquisa fenomenológica, dialogamos com autores que trabalham com essa abordagem (MARTINS & BICUDO, 1989; BICUDO, 2011) e que explicitam etapas orientadoras da pesquisa. Uma das características proeminentes da pesquisa fenomenológica refere-se à ausência de pressuposições, ou categorizações prévias, quanto ao investigado, ou seja, um estudo fenomenológico não parte de hipóteses predeterminadas a serem comprovadas. Ao interrogar o fenômeno, busca-se *ir-à-coisa-mesma*, isto é, busca-se compreender o fenômeno na forma como é dado na experiência vivida por sujeitos que protagonizam tais experiências, sem embasamento em teorias previamente estabelecidas quanto à resultados ou categorizações, mas avançando no movimento de compreensão e interpretação, junto aos sujeitos e ao próprio pesquisador, caminhando em direção às ideias ou categorias que dizem do interrogado.

O fenômeno é colocado “em suspensão” (BICUDO, 2011), suspendendo-o dos juízos mundanos, atentando apenas para os modos pelos quais ele se apresenta ao pesquisador que o interroga, como verdade enquanto presença. Bicudo (2010) explica que colocar em suspensão não significa negar a existência do mundo, mas destacar o fenômeno desse fundo mundano,



VI Seminário Internacional
de Pesquisa e Estudos Qualitativos
22 a 24 de setembro de 2021

Pesquisa Qualitativa

ÉTICA - LÓGICA
EPISTEMOLOGIA

suprimindo a validade objetiva das ciências, expondo as suas estruturas, avançando para além das vivências individualmente dadas na experiência vivida.

Para isso, efetuamos a

epoché, também chamada de redução ou de ato de colocar em evidência. Refere-se a dar destaque ao que está sendo interrogado, de modo que os atos da consciência constitutivos da geração do conhecimento sejam expostos. (BICUDO, 2010, p. 32)

Esse movimento de redução visa aos invariantes ou categorias por meio dos quais podemos compreender a estrutura do fenômeno investigado. O pesquisador volta-se para o fenômeno em foco e, guiado por sua interrogação, busca compreender a experiência vivenciada junto aos sujeitos de sua pesquisa, voltando-se também para sua própria vivência que se entrelaça às dos demais.

Bicudo (2011) destaca que, na pesquisa fenomenológica, o pesquisador não é tido como neutro, nem se espera que se mantenha neutro, diante do que busca compreender, ou seja, não se desconsidera suas vivências e as experiências que o constituíram. Ao contrário, elas se imbricam ao pesquisar. Mesmo a interrogação que guia o estudo surge, muitas vezes, em meio às suas vivências junto ao meio social. Entretanto, o pesquisador coloca em suspensão suas crenças prévias ou teorias que já dizem sobre o fenômeno em foco, explicitando suas ações e tomadas de decisão, bem como os modos pelos quais compreende e articula tais compreensões. Ainda segundo Bicudo (2011), os procedimentos fenomenológicos não pretendem legitimar ou generalizar conclusões que busquem dar conta da complexidade daquilo que é investigado. O que se busca é uma abordagem interpretativa que permita avançar nas análises e compreensões, enfatizando a explicitação dos sentidos e significados.

Quanto à análise, ela se inicia com a descrição detalhada dos dados coletados por meio dos registros utilizados (como vídeo, anotações, áudio, registros). As descrições constituem os dados organizados e sistematizados, já em um primeiro movimento de análise. Atento às descrições obtidas nas vivências junto aos sujeitos, e norteado pela sua interrogação, o pesquisador explicita trechos importantes da descrição que dizem do interrogado. Tais trechos são denominados Unidades de Sentido (MARTINS & BICUDO, 2005; BICUDO, 2011) e serão interpretadas hermeneuticamente por ele, à luz do dito no texto da descrição, do contexto da investigação que está sendo realizada e da indagação que norteia o estudo. Depois de articuladas e apresentadas por sentenças elaboradas pelo pesquisador, que expressam o que o trecho lhe



VI Seminário Internacional
de Pesquisa e Estudos Qualitativos
22 a 24 de setembro de 2021

Pesquisa Qualitativa

ÉTICA - LÓGICA
EPISTEMOLOGIA

diz, tem-se as Unidades de Significado (US). As US são asserções elaboradas pelo pesquisador que expressam aquilo que se mostra significativo diante do que interroga. Esse é o primeiro momento de redução fenomenológica, denominado análise ideográfica, e exige atenção na organização e análise das unidades que serão apresentadas (MARTINS, 2005; BICUDO, 2011). Para Santos & Bicudo (2017),

Na análise ideográfica, o pesquisador busca uma síntese transitória de compreensão do fenômeno. Ele volta-se atentivamente para as suas descrições, sob o foco da interrogação, o que permite que se iluminem aspectos significativos que possibilitam desvelar o fenômeno sob certas perspectivas. Esses aspectos significativos, “recortados” das descrições, são denominadas unidades de significado. Essas unidades só existem em relação à atitude e disposição do pesquisador, que imerge em suas descrições. (SANTOS & BICUDO, 2017, p. 315).

Ainda segundo as autoras, por meio da identificação e interpretação dessas unidades que se apresentaram como significativas diante da questão diretriz de seu estudo, o pesquisador avança, atento também para a organização e para os modos de proceder a fim de expor sua compreensão e a análise que realiza. Assim, após explicitar as unidades que emergem das descrições, o pesquisador volta-se novamente para elas, interpretando-as e continuando a explicitar seus procedimentos, avançando em direção à análise nomotética (SANTOS & BICUDO, 2017). Nela, o pesquisador busca as convergências das unidades de significado que apontarão aquilo que se mantém ou é essencial ao fenômeno (SANTOS & BICUDO, 2017). Nesse momento, o pesquisador retoma a análise dos individuais em direção a uma compreensão geral do fenômeno (MARTINS & BICUDO, 2005), em um movimento reflexivo no qual se volta para as unidades significativas, interrogando-as novamente, buscando o que dizem do interrogado, articulando sentidos e significados. Uma vez que as asserções estejam entrelaçadas, elas são agrupadas de forma a explicitar o pensar do pesquisador, evidenciando as articulações. Assim, na análise nomotética “as ideias abrangentes são focadas, agora, em um movimento interpretativo em que o pesquisador fica atento ao que dizem do fenômeno interrogado e do seu significado para a área de pesquisa” (SANTOS & BICUDO, 2017, p.18). A pesquisa aqui em destaque, visando avançar pelas etapas da análise fenomenológica, teve a seguinte pergunta como diretriz: “Como se deu a implantação, em uma turma do segundo ano do Ensino Médio, da proposta de ensino emergencial e remoto de matemática apresentada pela Secretaria de Estado e Educação de Minas Gerais (REANP SEE-MG) com vistas à manutenção do ensino diante da pandemia e necessidade de isolamento social?”, e, focando o fenômeno



VI Seminário Internacional
de Pesquisa e Estudos Qualitativos
22 a 24 de setembro de 2021

Pesquisa Qualitativa

ÉTICA - LÓGICA
EPISTEMOLOGIA

dado na vivência da pesquisadora junto aos seus alunos nas aulas de matemática realizadas remotamente, buscou interpretar, analisar e entender os aspectos envolvidos nessa vivência. Ainda, considerando que a implantação da proposta também envolve o trabalho prévio efetuado pela equipe escolar, foram analisados na pesquisa: as *interações da equipe* escolar; as *orientações* dadas pela pesquisadora-professora no grupo de conversa da turma; os recursos do REANP, dentre eles a *tele aula* e o *PET*, destacando suas relações; e as respostas enviadas pelos alunos para as atividades do PET e para a sondagem feita pela pesquisadora.

Para cada um desses itens analisados, organizados em descrição elaborada pela pesquisadora, foram destacadas as US que se mostraram importantes para a investigação diante da indagação colocada, totalizando 178 US. Um segundo movimento de busca de convergências, agora visando os sentidos revelados buscando por categorias maiores de análise, conduziu as análises para 35 sentidos que apontaram para 3 categorias: *o papel das tecnologias e as (re)organizações que se dão; a prática docente em meio ao ensino remoto; a matemática que se (re)configura no ensino remoto*. A seguir, trazemos uma breve consideração quanto às categorias e destacamos o papel da análise fenomenológica ao olharmos para o indagado.

1.3 Considerações e Aberturas

Ao olharmos para o fenômeno em foco de uma perspectiva fenomenológica, foi possível vivenciarmos a implantação do ensino remoto sem nos prendermos a concepções dadas quanto ao que ele é. Algo que se mostrou relevante nessa compreensão é a ligação entre as categorias encontradas: elas não são estanques entre si, mas se perpassam, formando uma trama, na qual a compreensão e a discussão que realizamos só se completa ao olharmos para essa totalidade, que traz consigo o pano de fundo do estudo, ou o cenário de pandemia no qual a implantação do ensino remoto se deu. As categorias indicam que a prática docente se reinventou (de um modo diferente para muito), que a ideia de sala de aula teve que ser resignificada e o que papel afetivo da profissão se mostrou ainda mais imponente. Os tempos e horários das aulas foram alterados para além dos ponteiros do relógio: mexeram internamente no consciente de cada um, se tornando, para muitos, exaustivos, ainda que cronologicamente menores. O *ser e estar* com os alunos (e seus responsáveis) se mostraram ainda mais importantes durante todo o processo, e denunciaram a necessidade de apoio logístico e pessoal para que as ações fluíssem.

Olhando para a proposta, a matemática apresentada em sua implantação não se desvinculou do ensino tradicional, uma vez que ganhou destaque a abordagem mecanizada de fórmulas e conceitos, não mostrando possibilidades de abertura para o aluno nem para o professor de se envolver com o conteúdo, frente a uma proposta engessada e aos descompassos entre os conteúdos apresentados nas tele aulas e as atividades dirigidas aos alunos. As tecnologias no ensino remoto e a necessidade emergente de se conectar ao outro nos fizeram refletir sobre a questão de acessibilidade, revelando as facetas da exclusão digital, não apenas aquela em que o aluno não tem o acesso à rede, mas também quanto à forma como o acesso a ela se deu, ou às desigualdades explicitadas, principalmente, se consideramos as diversas redes de ensino. É impossível não se dar conta do impacto causado na aprendizagem dos alunos excluídos digitalmente. Ao mesmo tempo, como educadores, buscamos caminhos e reflexões que possam nos levar a melhores resultados. No caso da pesquisa em destaque, foi elaborado um produto educacional que permeasse resultados de pesquisas na área envolvendo as TIC, e que pudesse ser implementado remotamente por professores com seus alunos no ensino do tema.

Refletindo sobre o percurso da pesquisa, cada olhar ou postura tomada diante de um fenômeno pode encaminhar trajetórias e ações frente ao indagado. A fenomenologia possibilitou olhar a implantação da proposta de ensino remoto de Minas, em seus percursos e os percalços, a partir do que se destacou na vivência junto aos diferentes sujeitos e protagonista dessa implantação. Permitiu olhar, de um modo qualitativo, para o fenômeno e propor encaminhamentos. Permitiu ainda desvelar lacunas a serem exploradas visando contribuir com o ensino e com ações futuras, em um cenário pós pandêmico, na certeza de que a escola não será mais a mesma de antes, e que, em um futuro próximo, uma sociedade mais justa e acessível só será possível se valorizarmos a educação, a ciência e o ser humano.

REFERÊNCIAS

- ARRUDA, E. P. Educação remota emergencial: elementos para políticas públicas na educação brasileira em tempos de COVID-19. Em *Rede Revista de Educação a Distância* 2020, 7, 257.
- BACICH, Lilian; NETO, Adolfo Tanzi; TREVISANI, Fernando de Mello. Ensino Híbrido: personalização e tecnologia na educação. In: BACICH, L.; NETO, A. T.; TREVISANI, F. de M. *Ensino Híbrido: personalização e tecnologia na educação*. Porto Alegre: Penso, 2015. p. 46-65.



VI Seminário Internacional
de Pesquisa e Estudos Qualitativos
22 a 24 de setembro de 2021

Pesquisa Qualitativa

ÉTICA - LÓGICA
EPISTEMOLOGIA

- BICUDO, Maria A. V. *Pesquisa qualitativa segundo a visão fenomenológica*. São Paulo: Cortez., 2011.
- BICUDO, Maria A. V. *Filosofia da Educação Matemática: fenomenologia, concepções, possibilidades didático-pedagógicas*. 1 ed. São Paulo: Editora UNESP. 2010.
- BRASIL. *Base Nacional Comum Curricular (BNCC)*. Brasília, DF: MEC, 2018.
- BRASIL, Decreto NE nº 113, *Decreto com Numeração Especial 113*, DE 12/03/2020. Declara situação de emergência em Saúde Pública no Estado em razão de surto de doença respiratória - 1.5.1.1.0 - Coronavírus e dispõe sobre as medidas para seu enfrentamento, previstas na Lei Federal nº 13.979, de 6 de fevereiro de 2020.
- FERREIRA, N. S.; ARAUJO JR, C. F; PALANCH. *Educação Matemática brasileira: o uso de dispositivos móveis no ensino e na aprendizagem da Matemática*.
- KENSKI, Vani Moreira. *Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação*. [livro eletrônico] – Campinas, SP: Papirus, 2015.
- MARTINS, J. (1992) *Um enfoque fenomenológico do currículo: educação como poíesis*. São Paulo: Cortez. Martins, J.; Bicudo, M. A. V. (2005) *A pesquisa qualitativa em psicologia: fundamentos e recursos básicos*. 5. ed. São Paulo: Educ/Moraes.
- MINAS GERAIS: *Resolução 4310*, de 17/4/2020 (SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO - SEE).
- MOURA, Adelina M. C. *Apropriação do telemóvel como ferramenta de mediação em mobile learning: estudos de caso em contexto educativo*. 2010. 630f. Tese (Doutorado) – Universidade do Minho, Braga, Portugal, 2010.
- MORAN, J. Educação Híbrida: um conceito chave para a educação, hoje. In: BACICH, L.; NETO, A. T.; TREVISANI, F. de M. *Ensino Híbrido: personalização e tecnologia na educação*. Porto Alegre: Penso, 2015. p. 27-45
- SANTOS, Marli Regina dos; BICUDO, Maria A. V. *Pesquisa qualitativa e conhecimento geométrico: aberturas de Compreensão*. Disponível em: <https://proceedings.ciaiq.org/index.php/ciaiq2017/article/download/1348/1306/>. Acesso em: 10 de setembro de 2020.
- SCHNEIDER, Fernanda. Otimização do espaço escolar por meio do ensino híbrido. In: BACICH, Lilian; TANZI NETO, Adolfo; TREVISANI, Fernando de Mello (orgs.). *Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação*. Porto Alegre: Penso, 2015.
- VALENTE, José Armando. Prefácio. In: BACICH, Lilian; TANZI NETO, Adolfo; TREVISANI, Fernando de Mello (orgs.). *Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação*. Porto Alegre: Penso, 2015, p. 67-80.
- VALENTIM, Hugo D. *Para uma Compreensão do Mobile Learning*. Reflexão sobre a utilidade das tecnologias móveis na aprendizagem informal e para a construção de ambientes pessoais de aprendizagem. 2009. 178f. Tese (Mestrado em Gestão de Sistemas de E-learning) – Universidade Nova de Lisboa. Lisboa, 2009.