
DOSSIÊ PPGEM 40 ANOS

Escuta, Autoria e Colaboração: articulações no contexto do Projeto Matemática Digital Humanizada (MaDHu)

Listening, Authorship and Collaboration: articulations in the context of the Project Humanized Digital Mathematics (MaDHu)

Débora da Silva **Soares***

 ORCID iD 0000-0003-4534-3675

Diovana da Cruz **Henz****

 ORCID iD 0009-0005-1404-3903

Raíssa Stella de Resende **Bar*****

 ORCID iD 0009-0000-0906-8675

Carolina Maia **Vogt******

 ORCID iD 0009-0002-6620-0550

Resumo

Neste artigo apresentamos um ensaio teórico no contexto do recém-nascido projeto de pesquisa *Uso Humanizado de Tecnologias Digitais na Educação Matemática: escuta, autoria e colaboração*, o qual apelidamos de *Matemática Digital Humanizada* (MaDHu). Seu objetivo é apresentar as compreensões sobre escuta, autoria e colaboração que encontramos na literatura, identificar quais delas estão alinhadas ao Projeto MaDHu, e articulá-las teoricamente. Para isso, realizamos uma busca por trabalhos que abordassem cada um destes aspectos no contexto do uso de Tecnologias Digitais em Educação Matemática, e os apresentamos em uma revisão de literatura. Seguindo uma abordagem qualitativa de pesquisa, identificamos os conceitos de escuta ativa, autoria, e colaboração que consideramos que se alinham ao projeto MaDHu, tanto considerando os debates e vivências que influenciaram em sua criação, como parte do seu referencial teórico. A partir destas identificações, tecemos articulações entre estes conceitos, identificando sua interdependência e o papel fundamental da escuta ativa para a ocorrência da autoria e da colaboração.

* Doutora em Educação Matemática pela Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (Unesp, Rio Claro, SP). Docente do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Matemática (PPGEMAT) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, RS, Brasil. Líder do Grupo de Estudo e Pesquisa em Educação Matemática, Modelagem e Tecnologias (GEPEMMTec). E-mail: debora.soares@ufrgs.br.

** Graduanda em Licenciatura em Matemática pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, RS, Brasil. E-mail: diovana14henz@gmail.com.

*** Graduanda em Licenciatura em Matemática pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, RS, Brasil. E-mail: raissastella@gmail.com.

**** Graduanda em Licenciatura em Matemática pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, RS, Brasil. E-mail: carolinamaiavogt@gmail.com.

Palavras-chave: Escuta. Autoria. Colaboração. Tecnologias Digitais. Educação Matemática.

Abstract

In this article we present a theoretical essay in the context of the *newborn* research project *Humanized Use of Digital Technologies in Mathematics Education: listening, authorship and collaboration*, which we call *Humanized Digital Mathematics* (MaDHu). Its objective is to present the understandings about listening, authorship and collaboration that we find in the literature, identify which of them are aligned with the MaDHu Project, and articulate them theoretically. In this regard, we carried out a search for researches that addressed each of these aspects in the context of the use of Digital Technologies in Mathematics Education, and we present in a literature review. Following a qualitative research approach, we identified the concepts of active listening, authorship, and collaboration which are aligned with the MaDHu project, both considering the debates and experiences that influenced its creation, as part of its theoretical framework. Based on these identifications, we developed connections between these concepts, and we identified their interdependence and the fundamental role of active listening for the occurrence of authorship and collaboration.

Keywords: Listening. Authorship. Collaboration. Digital Technologies. Mathematics Education.

1 Introdução

Foi em março de 2009 que ingressei¹ no Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática (PPGEM) da Unesp, Rio Claro, SP, como aluna de doutorado. Sob orientação do Prof. Dr. Marcelo de Carvalho Borba, desenvolvi uma tese cuja temática envolvia o ensino de Cálculo, a Análise de Modelos e o uso de Tecnologias Digitais (Soares, 2012). Ao longo dos quatro anos em que fui aluna do PPGEM, tive a oportunidade de ter muitas vivências que contribuíram para minha formação enquanto professora e pesquisadora: participando das reuniões semanais no Grupo de Pesquisa em Informática, outras Mídias e Educação Matemática (GPIMEM); assistindo os Seminários de Matemática e Educação Matemática (SMEM) que ocorriam nas terças-feiras à tarde; compartilhando ideias nas reuniões discentes; cursando as disciplinas e aprendendo com as professoras e os professores do Programa; realizando dois períodos de doutorado sanduíche no exterior; apresentando trabalhos em eventos e produzindo publicações.

Foi neste ambiente profícuo de aprendizagem que, em meu último ano de doutorado, em 2012, conheci a Aparecida Santana de Souza Chiari, a Cida, que estava ingressando no doutorado, também sob orientação do Prof. Dr. Marcelo de Carvalho Borba. Sua tese versou sobre Tecnologias Digitais e Educação a Distância Online (Chiari, 2015). Apesar de, naquela

¹ A primeira seção deste artigo constitui-se como uma narrativa e, por isso, está escrita em primeira pessoa do singular, já que se refere às vivências da primeira autora do texto.

época, não termos² convivido nem por um ano completo, nos tornamos boas amigas. No final daquele ano, defendi minha tese e voltei para minha cidade natal.

Mesmo com minha saída do PPGEM, Cida e eu continuamos mantendo algum contato devido à nossa amizade e também ao nosso interesse em comum pela área de Tecnologias Digitais (TD) e Educação Matemática. Ela acompanhou, à distância, a gestação e o nascimento da minha primeira filha em 2016; e eu, a gestação e o nascimento do filho dela, em 2017. E desde então, mais um tema é comum aos nossos interesses: a maternidade.

Até que, em 2020, a pandemia de Covid-19 assolou o mundo, e mais uma camada de preocupações e vivências se somaram às nossas trocas. Em Soares e Chiari (2023b), relatamos parte de nossas experiências sobre os desafios impostos pelo Ensino Remoto Emergencial, em particular no contexto das orientações de mestrado e doutorado, às nossas rotinas de mães-professoras-pesquisadoras. Nossas trocas de mensagens de texto e de áudio acerca da maternidade e das tecnologias se intensificaram nesse período, agora, também, tratando das preocupações envolvendo a pandemia. Foi nesse contexto que começamos a gestar a ideia do projeto de pesquisa que é foco deste artigo.

O projeto nasceu oficialmente em dezembro de 2022³ e tem como título *Uso Humanizado de Tecnologias Digitais na Educação Matemática: escuta, autoria e colaboração*, o qual apelidamos de *Matemática Digital Humanizada* (MaDHu). Seu objetivo geral é “investigar, elaborar e analisar processos educativos que façam um uso humanizado, ou usos humanizados, de tecnologias digitais [...] por parte de professores e estudantes” (Soares; Chiari, 2023a, s.p.) no contexto da Educação Matemática.

Em princípio, partimos de um entendimento acerca do uso de tecnologias digitais na Educação Matemática que se apoia no construto teórico seres-humanos-com-mídias, proposto por Borba e Villarreal (2005), o qual sustentou teoricamente nossas pesquisas de doutorado e, atualmente, sustenta as demais pesquisas que orientamos e realizamos na universidade. De forma resumida, este construto sugere que o conhecimento é produzido por coletivos de seres-humanos e mídias, as quais reorganizam o pensamento de acordo com as possibilidades e restrições que oferecem, envolvendo processos de moldagem recíproca (Borba; Villarreal, 2005).

Apesar deste construto enfocar a questão do ser-humano, nossa inspiração para o termo *humanizado* vem de outro contexto: a maternidade e nossos estudos e vivências relacionados

² Nesta parte do texto, a primeira pessoa do plural se refere à primeira autora do artigo e à Profa. Dra. Aparecida Chiari.

³ Neste período fomos contempladas pela Chamada Fundect 10/2022 - Mulheres na Ciência Sul-Mato-grossense.

ao parto humanizado. Conforme consta no *site* do Hospital Santa Clara, “Parto humanizado, também conhecido como parto *respeitoso*, faz referência a um foco em tornar esse momento o mais *seguro e acolhedor* possível para a mãe e o bebê e auxiliar a gestante para *protagonizar* o processo do parto” (Hospital Santa Clara, 2023, ênfase nossa)⁴.

Em um primeiro momento, essa fonte de inspiração pode parecer inusitada, mas respeito, segurança, acolhimento e protagonismo são aspectos que perpassaram nossas conversas e reflexões em vários momentos, tanto pensando questões referentes à maternidade, quanto pensando em questões referentes à educação matemática. Nesse sentido, entendemos que humanizado era um termo que refletia várias de nossas preocupações e, por isso, decidimos incorporá-lo ao projeto, já vislumbrando a necessidade de um movimento no sentido de definir esse conceito no contexto da Educação Matemática, com base em referenciais teóricos apropriados.

Inicialmente, optamos por escolher três palavras, ou aspectos, que nos pareceram refletir um uso humanizado de TD na Educação Matemática: escuta, autoria e colaboração. Entendemos que um ambiente de aprendizagem com essas características pode se constituir em um ambiente seguro, respeitoso, acolhedor para os estudantes e no qual eles possam ser protagonistas. Entretanto, este é um entendimento que se baseia em nossas próprias percepções e, por isso, passamos a um movimento de busca de referenciais acerca desses aspectos no contexto da Educação Matemática.

É nesta etapa que nos encontramos neste momento, durante a qual uma rede de apoio é fundamental e, para nós, nossas orientandas e orientandos se constituem nessa rede. Neste artigo, vamos apresentar os estudos que fizemos a partir de buscas de trabalhos em Educação Matemática que abordam a escuta, a autoria e/ou a colaboração, se possível tratando do uso de Tecnologias Digitais, com o objetivo de estabelecer uma aproximação teórica entre estes conceitos. Para isso, optamos pelo formato de um ensaio teórico, o qual é concebido como um estudo formal, discursivo, e com um alto nível de interpretação, permitindo maior liberdade ao autor para tecer suas reflexões e considerações (Severino, 2007). Este ensaio considera como base uma revisão de literatura que buscou trabalhos relacionados aos termos escuta, autoria e colaboração no contexto da Educação Matemática e do uso de Tecnologias Digitais.

Organizamos o texto de modo a apresentar, inicialmente, os procedimentos de busca desses trabalhos. Na sequência, dividimos o texto em três seções, de modo a apresentar em cada uma os trabalhos que encontramos relacionados a cada um dos termos: escuta, autoria e

⁴ <https://hospitalsantaclara.com.br/o-que-e-parto-humanizado-tire-suas-duvidas-aqui/>

colaboração. Nesta apresentação, buscamos compreender as definições, abordagens e debates trazidos pelos autores dos trabalhos analisados, apresentando, ao final de cada uma, as definições que se alinham ao projeto MaDHu. Finalmente, na seção final, apresentamos uma possível articulação entre estes conceitos, considerando o objetivo do projeto.

2 Aspectos Metodológicos

Conforme indicamos na Introdução, o objetivo deste artigo é apresentar uma possível articulação entre as definições de escuta, autoria e colaboração que encontramos em trabalhos da área de Educação (Matemática), envolvendo o uso de Tecnologias Digitais. Em termos metodológicos, adotamos no projeto MaDHu uma abordagem qualitativa de pesquisa, tendo em vista as características do seu objetivo (Bogdan; Biklen, 1994). Neste artigo, em particular, apresentamos um ensaio teórico (Severino, 2007), o qual é embasado em conceitos encontrados a partir de uma revisão de literatura, na qual “levam-se em conta textos que discutem os temas, e em particular os resultados envolvidos na pesquisa, seja em dissertações, teses, artigos de periódicos e até mesmo discussões em eventos científicos” (Borba; Almeida; Gracias, 2018, p.76-77). Deste modo, no que segue, apresentamos os procedimentos de busca dos trabalhos que a compõem.

Com relação ao termo escuta utilizamos as seguintes palavras-chave: Escuta, Tecnologias Digitais e Educação Matemática. A busca foi realizada nas plataformas LUME⁵ (Repositório Digital da UFRGS), Portal de Periódicos CAPES⁶, e Google Acadêmico⁷, nas quais encontramos 9 produções, nos formatos de artigo, livro, dissertação e tese. Pela leitura dos títulos, observamos que apenas uma produção se referia ao uso das Tecnologias Digitais no contexto da Educação Matemática, a saber, a dissertação de Nascimento (2023), a qual é particularmente especial, pois esteve relacionada com a gestação do projeto MaDHu⁸.

Dos demais trabalhos, optamos por estudar o de Cerqueira (2006), por apresentar uma definição de escuta sensível, e o de Milani (2017) e de Nascimento (2023), por envolverem o contexto da Educação Matemática. Ainda, o trabalho de Milani (2017) nos remeteu ao texto de Alrø e Skovsmose (2006), o qual também estudamos.

⁵ <https://lume.ufrgs.br/>

⁶ <https://www.periodicos-capes.gov.br/ez45.periodicos.capes.gov.br/index.php>

⁷ <https://scholar.google.com.br/?hl=pt>

⁸ Esta dissertação foi orientada pela Profª. Dra. Aparecida Chiari e já aborda os conceitos de escuta, autoria e colaboração segundo alguns referenciais teóricos. Deste modo, ela apareceu nos três levantamentos que fizemos e, portanto, será citada nas três seções.

No que tange ao conceito de autoria, fizemos uma busca no Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES⁹ com as seguintes palavras-chaves: autoria, Tecnologias Digitais e Educação Matemática. Esta busca resultou em 21 resultados. Escolhemos, inicialmente, estudar a dissertação de Lanzillotta (2013), uma vez que o título nos chamou a atenção por questionar o que é autoria. Em seguida, analisamos o trabalho de Nascimento (2023), tendo em vista seu contexto na Educação Matemática. De seus referenciais teóricos também separamos para análise o artigo de Mantovani (2006), Almeida e Lo Bianco (2021) e Lobão (2007).

Com relação ao conceito de colaboração, buscamos materiais primeiramente no LUME e em seguida no Google Acadêmico, utilizando as palavras-chave: colaboração, Tecnologias Digitais e Educação Matemática. No total, obtivemos 13 resultados e optamos por iniciar o estudo pelos três que foram desenvolvidos no contexto da Educação Matemática, a saber: De Bona, Basso e Fagundes (2011), Nascimento (2023) e Pereira (2019). Finalmente, optamos por estudar Fiorentini (2006), por já ser um texto que é referência de pesquisas da primeira autora há algum tempo.

Conforme selecionamos cada um dos textos, realizamos sua leitura na íntegra, destacamos trechos que nos pareceram importantes em cada texto e debatemos acerca deles em nossas reuniões semanais. Em particular, nos mantivemos atentas às definições de escuta, autoria e colaboração apresentadas (ou não) pelos autores. A partir da próxima seção, apresentaremos os conceitos que encontramos nessas pesquisas, e buscaremos evidenciar convergências e/ou divergências entre as definições. Em seguida, considerando os objetivos do projeto MaDHu e alguns de seus referenciais teóricos, buscamos articular os três conceitos a partir da escolha das definições que se alinham ao projeto de pesquisa.

3 Escuta

Segundo o dicionário *escuta* é definido como “Ato de escutar, de ouvir prestando atenção para identificar os sons ou compreender o sentido das palavras” (Escuta, 2024). Já *escutar* é definido como: “Ouvir prestando atenção; prestar atenção ou dar atenção a” (Escutar, 2024). Entendemos que a palavra está ligada à concepção de ouvir, mas a um ouvir *com atenção*. Nos perguntamos se um entendimento semelhante aparece em trabalhos da área de Educação Matemática que mencionam a escuta.

⁹ <https://catalogodeteses.capes.gov.br/catalogo-teses/#/>

O primeiro trabalho que estudamos envolvendo o conceito de *escuta* foi o de Cerqueira (2006). Nele, a autora afirma que “Escutar no seu sentido mais simples é ouvir com atenção” (Cerqueira, 2006, p. 36) e considera o exemplo de uma mãe que acolhe seu bebê recém-nascido, buscando atender suas necessidades que tenta comunicar por meio do choro. “Assim, inicia-se uma *escuta sensível*, que parte do senso comum, de um simples ato de amor de mãe para com o filho, que rompe barreiras e passa a existir em outros espaços” (Cerqueira, 2006, p. 36, ênfase nossa), dentre eles o espaço educacional.

A autora argumenta que, neste contexto educacional, o vínculo entre professores e alunos é um fator importante para o desenvolvimento de atividades, assim como para incentivar a produção de sentido e fomentar a aprendizagem dos estudantes. Por isso, Cerqueira (2006) fala sobre a relevância de manter um diálogo com os estudantes, visando saber mais sobre a sua realidade, valorizando suas concepções e entendendo um pouco mais sobre o processo de aprendizagem do indivíduo que está sendo escutado de forma atenciosa.

Cerqueira (2006, p. 37) aponta que “Outro aspecto considerado por Barbier (2002) é que a escuta sensível e multirreferencial não se fixa sobre interpretação de fatos, ela procura compreender, por ‘empatia’, como já foi dito, o sentido que existe em uma prática ou situação”. A autora argumenta que este tipo de escuta tem o potencial de alavancar o ensino, tendo como foco criar um ambiente escolar em que haja “produção de sentido”. Conforme ela destaca: “[...] ao escutar, o professor abriria espaço para compreender a dinâmica estabelecida em sala de aula, pelo aluno, como a construção de seu conhecimento e também sua subjetividade” (Cerqueira, 2006, p. 33).

Com isso, percebe-se que, para esta autora, o objetivo ao utilizar a escuta sensível é de, a partir da ação de escutar com empatia, buscar elementos na fala dos estudantes que façam com que o docente possa compreender a realidade e o pensamento do seu público-alvo. Assim, tendo isso em vista, o professor tem mais base para criar algo que faça sentido para os estudantes, respeitando suas crenças, vivências, individualidades e necessidades.

O segundo texto que estudamos acerca da escuta foi o artigo de Milani (2017), o qual tem como contexto a Educação Matemática. A autora traz um referencial sobre formas de comunicação e como elas podem influenciar no ensino e na aprendizagem de matemática. Tendo isso em vista, as trocas de informações e conhecimentos se tornam essenciais e por isso, a construção de um diálogo se mostra importante. Segundo Alrø e Skovsmose (2006), um dos fatores relevantes para que o mesmo ocorra é uma relação igualitária, onde nenhuma das partes envolvidas nesta ação tenha *mais ou menos voz* que a outra parte. Com isso, para que tal relação

possa ocorrer de maneira efetiva, a autora argumenta que um dos elementos trazidos pelos autores supracitados é a *escuta ativa* como fator importante para criar este tipo de diálogo.

Segundo Milani (2017), escuta ativa é “[...] uma escuta atenta ao que o outro diz, um esforço de compreendê-lo, um apoio não verbal e um perguntar investigativo do pensamento do aluno” (Milani, 2017, p. 48). Esta definição está ancorada em Alrø e Skovsmose (2006). Estes autores discutem a influência dos modos de comunicação em sala de aula para a produção de conhecimento matemático, e apresentam o Modelo de Cooperação Investigativa (MCI), o qual é descrito pelos autores como uma “forma particular de interação aluno-professor ao explorarem conjuntamente um cenário de investigação” (Alrø; Skovsmose, 2006, p. 53). Um dos elementos deste modelo é a escuta ativa:

[...] “Ela é chamada ‘ativa’ porque o ouvinte tem responsabilidade bem definida. Ele não absorve passivamente as palavras que são emitidas. Ele tenta entender os fatos e os sentimentos contidos naquilo que ouve, ativamente, e tenta ajudar quem fala a externar os seus problemas” (Rogers; Farson, 1969, p. 481). Escuta ativa significa fazer perguntas e dar apoio não verbal ao mesmo tempo em que tenta descobrir o que se passa com o outro (Alrø; Skovsmose, 2006, p. 70).

Nesse sentido, dois elementos podem ser observados como relevantes neste tipo de interação: a fala e a escuta ativa, já que existe um agente que fala e outro que escuta ativamente, podendo ocorrer a inversão dos papéis dos indivíduos ao longo do tempo. Com isso, percebemos que uma das potencialidades destas relações em sala de aula é o compartilhamento de significados, nas quais os professores podem aprender com os alunos, os alunos podem aprender com os professores e os alunos podem aprender entre eles.

O terceiro trabalho que estudamos foi o de Nascimento (2023), que relaciona os elementos escuta, autoria e colaboração em um contexto de formação de professores que ensinam matemática utilizando as Tecnologias Digitais (TDs). Percebemos que a autora utiliza as duas referências anteriormente citadas para definir escuta, chamando-a de escuta sensível e/ou escuta ativa, porém, o termo mais utilizado em sua obra, é a escuta sensível e, portanto, iremos nos referir a esse elemento desta maneira.

Segundo Freire (2006, p. 61 *apud* Nascimento, 2023, p. 40), “Escutar é obviamente algo que vai mais além da possibilidade auditiva de cada um”, por isso, a autora aborda um referencial mais cuidadoso quanto a diferenciação entre a escuta auditiva e a escuta sensível. Sendo assim, Nascimento (2023) apresenta a concepção de que ao escutar, tentamos criar um ato de empatia visando entender as vivências, conhecimentos, fragilidades, dúvidas e anseios do indivíduo que fala e assim, pode-se até mesmo promover a aproximação dos sujeitos que falam dos indivíduos que escutam de maneira sensível.

De maneira geral, percebemos que as definições sobre escuta presentes nos textos se assemelham e trazem consigo os adjetivos sensível ou ativa, no intuito de evidenciarem que se remetem a uma escuta que tem por característica uma atenção diferenciada para aquele que fala. Tendo em vista que o trabalho de Alrø e Skovsmose (2006) já articula a definição de escuta ativa ao contexto da Educação Matemática, optamos por esta definição para embasar o projeto.

4 Autoria

Ao buscarmos no dicionário o significado de autoria, encontramos que autoria é “Condição de autor, da pessoa que compõe ou é responsável pela criação de alguma coisa” (Autoria, 2024) ou ainda: “Faculdade de criar, de conceber algo; invenção, lavra; O que ocasiona ou determina algo” (Autoria, 2024). Vemos, portanto, que segundo os dicionários, o conceito de autoria está muito relacionado à criação de algo e à responsabilidade perante aquilo que foi feito/criado. Guiados por essa concepção que a maioria dos trabalhos que encontramos na revisão de literatura usavam o termo, porém, buscamos conceituá-lo a partir de referenciais teóricos que estudaram sobre o tema de forma relacionada à Educação (Matemática).

Assim, iniciamos o estudo a partir da dissertação de Lanzillotta (2013), pesquisadora formada em letras e pedagogia e que investigou sua prática docente ao trabalhar como professora-tutora do curso de letras EAD da UNIRIO. Em sua dissertação intitulada “O que é autoria? Construção de um conceito na formação de professores à distância”, Lanzillotta (2013) comenta sobre os espaços em que o conceito de autor e aluno-autor se faz presente, e ressalta que:

A autoria, nesse sentido, está “mergulhada” nas questões sociais e as relações de poder podem permear seus limites e suas possibilidades. No entanto, no senso comum, o autor, ainda hoje, é visto como uma figura detentora do poder; é produtor de uma cultura, de um conhecimento; é dono de um raciocínio original e inédito (Lanzillotta, 2013, p.18).

Deste modo, a autora defende que a autoria vai muito além de produzir algo novo, ela está relacionada ao modo como o indivíduo se relaciona e percebe a sociedade. Além disso, é interessante perceber que as ideias que a autora atribui ao senso comum são as mesmas que encontramos nas definições do dicionário, que vinculam o conceito de autoria à criação de algo novo e o ser autor a produzir algo inédito. Assim, para se afastar do senso comum a autora busca filósofos e pensadores como Barthes (2004), Foucault (2006) e Bakhtin (2011).

Lanzillotta (2013) comenta que Barthes (2004) afirma que a figura do autor desapareceria no século XIX uma vez que aquele que escreve sempre se baseia em algo anterior

a ele, de modo que suas criações são misturas de outras obras e contradições entre elas. Assim, como se está sempre reinventando algo a partir do que já foi feito, não se pode definir mais nada como original.

Em seguida ela apresenta as ideias de Foucault (2006) que responde a Barthes (2004) em seu discurso “O que é um autor”, definindo a autoria como aquilo que faz com que os discursos circulem na sociedade. Assim, ele desloca o foco da discussão e faz com que a definição de autor dê lugar à função autor. “Em outras palavras, podemos dizer que Foucault empresta uma dinâmica ao conceito, visualizando o processo de construção do autor imerso na autoria decorrente dos discursos que se produzem na sociedade, sócio-historicamente falando” (Lanzillotta, 2013, p. 34). Deste modo, temos o autor enquanto ser histórico que surge através dos discursos já existentes, com papel de, ao mesmo tempo que interage com eles, os transmite de modo que não é mais possível o vermos como uma figura que pode desaparecer com o tempo.

Por fim, Lanzillotta (2013) analisa as ideias de Bakhtin (2011) que traz uma visão um pouco diferente:

[...] considera dois tipos de autores: o autor-criador, “elemento da obra” (p. 9) e o autor-pessoa, “elemento do acontecimento ético e social da vida” (p.9) [...] o autor-criador é aquele que dá forma ao conteúdo: ele não registra acontecimentos passivamente, mas ‘a partir de uma certa posição axiológica, recorta-os e reorganiza-os esteticamente’ (Faraco, 2005, p.39)” (Lanzillotta, 2013, p.40).

Assim, a figura do autor assume outro viés: ele cria e inova ao reorganizar, recortar e ver de outra forma aquilo que já existe. Essa nova definição de ser autor é a mais utilizada pela autora e também a que mais nos agrega no contexto da Educação Matemática onde o trabalho com os alunos pode ser feito de modo a estimular neles exatamente estes aspectos, criando assim estudantes capazes de exercer sua autoria.

Lanzillotta (2013) ainda observa que a presença e o papel das tecnologias digitais da informação e comunicação precisam ser considerados ao pensar a autoria. Nesse contexto,

A figura do autor, portanto, como alguém que detém um tipo de talento ou conhecimento, um artista ou um especialista, é substituída por uma atuação coletiva distribuída em rede, que mistura diversas competências e níveis de contribuição. Por outro lado, a obra deixa de ter contornos definidos e torna-se um processo potencialmente sempre inacabado (Martins, 2009, p. 9 *apud* Lanzillotta, 2013, p. 46).

Em particular, tecnologias como hipertextos e, mais recentemente, documentos que permitem uma edição coletiva, oportunizam uma ação coletiva e “diferentes níveis de contribuição”. Martins (2009, p. 9 *apud* Lanzillotta, 2013, p.49) se refere a esta situação como “autoria colaborativa”.

Após a análise dos autores comentados e a contribuição de outros pesquisadores, Lanzillotta (2013) conceitua autoria como “ato de expressão do pensamento, de reflexão crítica;

e com o cuidado de seleção e de escolha ao criar um texto/discurso” (Lanzillotta, 2013, p. 48), de modo que “para ser autor, é preciso acrescentar: apontar reflexos, mas sugerir refrações, na medida em que possibilita uma mudança de olhar, insinua novos caminhos” (Lanzillotta, 2013, p. 86). Além disso, ela define aluno-autor a partir da perspectiva de Lobão (2007, p. 125, ênfase da autora) como:

[...] aquele que consegue, a partir dos textos de que dispõe – e não apenas os escritos – ou seja, de sua relação com o que lhe foi dito, com os sentidos que já lhe foram apresentados, em diferentes situações de contextualização, (re)significar, criar outros sentidos, criativamente e criticamente se expressar, se posicionar, dizer, ESCREVER a sua palavra.

Com base nessa perspectiva e na análise de trabalhos de estudantes em um curso de letras EaD, ela conclui que não é possível classificar um aluno como autor ou não, uma vez que a autoria é um processo, um movimento de busca e aproximação. Isso porque “propor algo que transgride o instituído é também autoral, pois refrata o senso comum (vai além do reflexo do que está dado – neste caso, a excessiva produção de redações nas escolas)” (Lanzillotta, 2013, p. 75-76).

A segunda dissertação analisada referente ao termo autoria foi a de Nascimento (2023). O objetivo de sua pesquisa é compreender “o que acontece quando uma ação formativa extensionista com professores que ensinam matemática é desenvolvida a partir de processos de escuta, autoria e colaboração permeada pelo uso de Tecnologias Digitais?” (Nascimento, 2023, p. 45). Para embasar o conceito de autoria a autora faz uso das ideias de Mantovani (2006), Almeida e Lo Bianco (2021), dentre outros autores.

Diferente da pesquisa mencionada anteriormente, Nascimento (2023) não aborda os conceitos que cada autor traz para a palavra autoria, mas relaciona as ideias dos pesquisadores com o contexto da sala de aula e o uso das tecnologias digitais, como deixa claro no início da sessão: “a autoria que iremos discutir é aquela desenvolvida a partir do uso pedagógico das Tecnologias Digitais, ou seja, consideramos como autoria o processo de produção de obras próprias com Tecnologias Digitais” (Pinto; Francisco; Júnior, 2018, *apud* Nascimento, 2023, p.43).

Nascimento (2023) inicia sua análise sobre a autoria a partir do conceito de espaços de autoria trazido por Mantovani (2006), que remete aos ambientes e momentos em que o aluno tem a liberdade de criar e recriar conforme sente a necessidade, podendo assim se expressar livremente e tem, portanto, maior espaço de atuação. Além disso, a autora traz que a autoria, associada às tecnologias digitais, é o mecanismo capaz de proporcionar a curiosidade e o pensamento crítico, seguindo a ideia defendida por Paulo Freire.

As discussões apresentadas por Nascimento (2023) nos instigaram a estudar o texto de Mantovani (2006). Esta autora busca investigar o uso pedagógico dos *blogs* enquanto ambiente virtual de aprendizagem que, por não serem ambientes estáticos, potencializam espaços de autoria e autonomia segundo a autora. Inicialmente ela destaca as potencialidades do hipertexto, uma vez que este recurso têm a capacidade de mudar as relações professor-aluno já que:

[...] liberta o leitor da dominação do autor e os transforma em "companheiros de viagem" no mapeamento e remapeamento dos componentes textuais. Assim, abre-se um espaço de autoria e autonomia no qual cada internauta é responsável não apenas por si mesmo, mas também pelo outro (Mantovani, 2006, p. 330).

Entendemos que esta ideia de Mantovani (2006) se aproxima da definição de autoria apresentada por Lanzillotta (2013). De fato, ambas as autoras utilizam como base as ideias de Bakhtin (2011), o qual afirma que o autor é substituído por uma autoria em rede e, além disso, considera que a obra é sempre algo inacabado. Entendemos que essas ideias refletem o que vemos no uso dos *blogs*, nos quais os comentários permitem as trocas e as reformulações do que foi dito anteriormente tornando cada postagem uma ferramenta coletiva e sempre inacabada.

O debate sobre autoria em um contexto de sala de aula e de cibercultura também é trazido por Almeida e Lo Bianco (2021). Nessa pesquisa, partindo dos conceitos de Freire (2006) e Bernstein (2000), os autores abordam os conceitos de autonomia, colaboração e autoria a partir do uso das tecnologias digitais em sala de aula. Segundo Almeida e Lo Bianco (2021, p.88), o ciberespaço é “o ambiente virtual onde, a partir das interfaces digitais de comunicação síncronas e assíncronas, há a utilização de mídias diversas e de interações que proporcionam a coletivização dos saberes em rede”. Assim, os conceitos de autoria, autonomia e colaboração são desenvolvidos a partir desse ambiente que, utilizado na educação, permite o uso e a formulação de novas metodologias de ensino.

Para os autores, “o cenário de hiperconectividade e a formação de redes fomentam não apenas a troca e a autoria, mas também gera uma nova organização do conteúdo” (Almeida; Lo Bianco, 2021, p. 93), como também vimos em Mantovani (2006). Além disso, eles comentam que temos nesse momento uma integração com o mundo digital em que o próprio sujeito se torna autor não apenas dos próprios discursos – a partir daquilo que acessa e compartilha -, mas também de sua trajetória. É essa autonomia, discutida também por Freire (2006), que se encontra em evidência hoje, como capaz de levar - não apenas o aluno, mas também o docente - a se reconstruir a todo o momento e a conduzir essa trajetória de aquisição e construção do conhecimento (Almeida; Lo Bianco, 2021). Assim, percebemos que os autores, com base nas

ideias de Freire (2006), trazem os conceitos de autoria e autonomia interligados e complementares um ao outro.

A partir das leituras realizadas, percebemos que autoria é um conceito mais plural e tivemos acesso a poucos trabalhos que o consideram no contexto da Educação Matemática. Podemos até o momento concluir que a autoria está muito ligada ao processo de construção/criação de *algo*, mas que isto não implica que a este *algo* criado deva ser composto do zero por seu autor. O fazer surgir algo novo pode estar vinculado ao ressignificar ou mudar a forma de olhar para determinado objeto. Deste modo, a autoria se percebe na forma e conteúdo, inédita ou não, pois é autoral a partir do momento em que o autor, com a sua vivência e sua individualidade, interfere naquilo e o transforma.

Dentre as várias compreensões de autoria que encontramos até o momento, nos parece que a definição de Lobão (2007) se alinha ao projeto MaDHu, até mesmo por todo o teor do seu texto, no qual a autora defende a proteção da infância, e a criança como um ser que já está sendo, que têm o que dizer e que merece ser ouvida.

5 Colaboração

O significado de *colaboração* no dicionário *online* é “1. Ato ou efeito de colaborar. 2. [Figurado] Cooperação”. Por sua vez, *colaborar* é definido como: “1. Trabalhar em comum com outrem. 2. [Figurado] Agir com outrem para a obtenção de determinado resultado. 3. Ter participação em obra coletiva, geralmente literária, cultural ou científica.” (Colaboração, 2024). Finalmente, *cooperar* é definido como: “1. Prestar cooperação. 2. Operar simultânea ou coletivamente; colaborar” (Cooperar, 2024). Percebemos, portanto, que colaboração e cooperação são entendidas como sinônimos, a partir da definição do dicionário.

Entretanto, já temos experiência de que, no contexto da Educação e da Educação Matemática, nem sempre as definições para cooperação e colaboração são as mesmas. Observamos essa situação no primeiro trabalho que estudamos envolvendo o conceito de colaboração no contexto da Educação Matemática e do uso de Tecnologias Digitais. De Bona, Basso e Fagundes (2011, p. 5) apresentam, em seu texto, algumas definições desses conceitos encontrados na literatura:

É comum se encontrar definições como: a) cooperação é a comunicação isolada de cada um em busca de resolver um problema, e colaboração é quando cada um se comunica de forma cooperativa para finalizar o problema, segundo Roschelle & Teasley (1995); b) colaboração é entendida como a comunicação entre pessoas que trabalham juntas e com um mesmo objetivo, e cooperação é a comunicação em que não existe mais o conceito de indivíduo, apenas o de grupo, segundo o artigo de Bair

(1989); cooperação é um nível intermediário de compartilhamento das atividades em comunidades virtuais, com discussão temática e estabelecimento de normas de trabalho coletivo no intuito de realizar uma tarefa, enquanto que a colaboração compreenderia a construção de conhecimentos com objetivos estabelecidos e compartilhados com os participantes desta comunidade virtual, sendo superior o nível de relação social, segundo Campos (2004).

De acordo com os autores, as definições anteriores são invertidas e/ou são incompletas com relação ao entendimento de Piaget para esses termos, o qual apresentam na sequência:

Para Piaget (1973, p.105), cooperar na ação é operar em comum, isto é, ajustar por meio de novas operações (qualitativas ou métricas) de correspondência, reciprocidade ou complementaridade, as operações executadas por cada um dos parceiros. (...)”, e “colaborar, entretanto, resume-se à reunião das ações que são realizadas isoladamente pelos parceiros, mesmo quando o fazem na direção de um objetivo” (Piaget, 1973 *apud* De Bona; Basso; Fagundes, 2011, p. 5).

Tendo em vista essas diferenças de conceituação já neste primeiro texto, foi optado por continuar lendo os demais trabalhos e verificar qual referencial utilizavam. Nascimento (2023) considera a definição encontrada no dicionário, menciona a existência de diferentes definições na literatura e, em seguida, se posiciona: “Mas a colaboração que cito aqui é a que acontece a partir do recurso que algumas Tecnologias Digitais oferecem” (Nascimento, 2023, p. 47). Deste modo, entendemos que a autora trabalhou com os dois termos como se fossem sinônimos¹⁰ e que, a partir disso, a autora elabora e amplia o debate ao considerar ambientes digitais como ambientes colaborativos, em que os estudantes podem trabalhar em conjunto, por vezes de forma simultânea, como por exemplo no editor de texto online *Google Docs*.

Seguindo com nosso estudo, partimos para a leitura de Pereira (2019), a qual abordou a colaboração no ensino de Matemática com o uso do aplicativo *Whatsapp*. A autora apresenta em seu trabalho vários autores que se referem à aprendizagem colaborativa, diferenciando entre colaboração e cooperação. Dentre os quais estão Roschelle e Teasley (1995) e também Teles (2015), que tratam da colaboração em situações que envolvem o uso de ambientes virtuais. De modo geral, todos os autores citados pela pesquisadora concordam que a cooperação se refere a um trabalho que é realizado de modo que cada indivíduo faz a sua parte, o que gera uma fragmentação do processo. Já a colaboração se refere a um trabalho que é realizado de forma não fragmentada, em que há negociação de significados e apoio mútuo.

Estas definições nos remeteram a um texto que já pertence ao referencial teórico das pesquisas da primeira autora deste artigo há algum tempo. Segundo Fiorentini (2003, p.56):

¹⁰ Esta mesma percepção tivemos ao estudarmos o livro de Alrø e Skovsmose (2006): parecia que os autores utilizam colaboração e cooperação como sinônimos. Nossa percepção foi confirmada por meio de uma troca de e-mails entre a Profa. Dra. Débora Soares e o Prof. Dr. Ole Skovsmose, que nos explicou que em Dinamarquês as palavras cooperação e colaboração têm o mesmo significado, e por isso, em seus textos, não diferencia esses dois conceitos.

[...] na cooperação, uns ajudam os outros (“co-operam”), executando tarefas cujas finalidades geralmente não resultam de negociação conjunta do grupo, podendo haver subserviência de uns em relação à outros e/ou relações desiguais e hierárquicas. Na colaboração, todos trabalham conjuntamente (“co-laboram”) e se apoiam mutuamente, visando atingir objetivos comuns negociados pelo coletivo do grupo.

Observamos, portanto, que as definições de Fiorentini (2003) se alinham às dos autores apresentados em Pereira (2019), considerando a colaboração como o modo de trabalho em que há um processo de construção coletiva, de negociação de significados, de apoio mútuo. Por outro lado, encontramos uma definição praticamente oposta em Piaget e, em outros trabalhos, definições que consideram colaboração e cooperação como sinônimos. Diante desta pluralidade de entendimentos, nos parece que precisaremos escolher um caminho a seguir.

Nesse sentido, decidimos considerar o construto teórico seres-humanos-com-mídias (Borba; Villarreal, 2005), o qual é um dos referenciais do projeto MaDHu, conforme mencionado na Introdução deste artigo. Entendemos que este referencial está alinhado às definições de Fiorentini (2006) para colaboração, uma vez que ele enfatiza que os processos de produção de conhecimento ocorrem de forma coletiva entre humanos e/ou mídias.

6 Possíveis Aproximações entre Escuta, Autoria e Colaboração no contexto do Uso de Tecnologias Digitais na Educação Matemática

Na Introdução deste texto, resgatamos alguns elementos e aspectos que influenciaram na criação do Projeto MaDHu, dentre os quais, as preocupações e reflexões proporcionadas pelas vivências da maternidade. Deste modo, tomamos da liberdade que temos enquanto autoras de um ensaio teórico para utilizar algumas dessas questões como *a linha que costura* as nossas reflexões.

Com reflexões que, de certo modo, se alinham a essas vivências, em sua pesquisa Lobão (2007, p. 21) argumenta sobre a necessidade de se problematizar os aspectos relacionados ao conceito de infância, em particular “das ideias/categorias de ausência, limitação e incapacidade, agregadas à infância”. Isso porque, para ela, “dentro da concepção do *vir a ser*, não há espaço para pensar as crianças como atores sociais e autores de suas narrativas. [...] ‘o ser tudo no futuro esconde um não ser nada no presente’” (Kohan, 2003 *apud* Lobão, 2007, p.22, ênfase da autora). Quer dizer, se a criança não é entendida enquanto um ser que já está sendo, de que modo lhe será dada oportunidade para ser, para dizer, para criar?

A autora continua em sua reflexão, e destaca a importância de percebermos o fato de não haver apenas uma infância, mas sim infâncias, no plural, pois elas existem em contextos sócio-históricos e culturais diversos.

Na verdade, poderíamos falar de *infâncias*, se considerarmos toda a diversidade na qual estamos inseridos. *Querer dizer* a sua palavra, *poder dizer* a sua palavra na invenção de histórias, por exemplo, requer certa compreensão e segurança de que tal palavra tem importância, de que se trata de uma experiência relevante, ou seja, precisa ter *valor* (Lobão, 2007, p. 23, ênfase da autora).

Ou seja, a criança precisa se sentir segura e compreender que o que ela tem a dizer é importante, para que ela possa realmente querer dizer algo. Seguindo os passos de Lobão (2007, p. 24) que se pergunta “Segundo que condições e sob quais formas um autor pode aparecer/acontecer na escola?”, nos perguntamos em que condições podemos vislumbrar a autoria de estudantes em ambientes de aprendizagem de Educação Matemática com uso de tecnologias digitais? Encontramos uma pista em mais uma reflexão de Lobão (2007, p. 58):

Apenas dizemos a nossa palavra e nos colocamos em condição de autoria se consideramos relevante o que temos para dizer, e isso só poderá se dar num espaço fecundo, de escuta atenta e participação efetiva. Este é o esforço mais absolutamente essencial, se pensarmos na educação escolar. Não é pouco, nem menos relevante o que as crianças têm a dizer.

Percebemos, a partir desta citação, que a autora articula escuta e autoria, na medida em que considera a importância da “escuta atenta e da participação efetiva” (Lobão, 2007, p. 58) do estudante para que ele possa exercer sua autoria. Para nós, esta consideração se alinha às ideias de Alrø e Skovsmose (2006), pois os autores explicam que escutar ativamente envolve dar apoio e procurar entender o que o outro tem a dizer. Eles complementam: “Após estabelecer uma atenção mútua, o professor pode *perceber* a perspectiva do aluno, examinando, por exemplo, como ele entende certo problema” (Alrø e Skovsmose, 2006, p.70, ênfase dos autores).

Os autores ainda observam que para os estudantes pode ser difícil expressar sua perspectiva e destacam a importância de o professor se colocar em uma posição de facilitador, propondo perguntas investigativas que auxilie a criança a se expressar. Finalmente, ao conseguir se expressar, a perspectiva do estudante poderá ser reconhecida pelo professor e pelos colegas (Alrø; Skovsmose, 2006). Entendemos, portanto, que o movimento envolvido na escuta ativa de dar espaço para que o outro fale, dar apoio, e perceber seu pensamento e sua perspectiva sobre determinado problema ou situação, pode gerar as condições para que a criança entenda que o que ela tem a dizer tem valor e, deste modo, se sinta segura para querer dizer algo, possibilitando, assim, a ocorrência da autoria.

Além disso, Alrø e Skovsmose (2006) articulam a escuta ativa à colaboração, na medida em que o Modelo de Cooperação Investigativa proposto por ambos envolve esses dois aspectos. Os autores afirmam que “Escuta ativa significa que professor e alunos estabeleceram contato. [...] Estabelecer contato significa sintonizar um no outro para começar a cooperação [colaboração]” (Alrø; Skovsmose, 2006, p.70, ênfase nossa). Notamos, mais uma vez, que os movimentos envolvidos na escuta ativa são importantes para que a colaboração se estabeleça, uma vez que entender a perspectiva do outro e seus modos de pensar podem permitir que haja sintonia entre os participantes e, desse modo, possam negociar significados e trabalhar em conjunto para alcançar determinado objetivo.

Finalmente, a articulação entre autoria e colaboração foi trazida por Lanzillotta (2013), ao observar a importância de pensar a autoria em um contexto que inclui a presença de tecnologias digitais da informação e comunicação, em particular a internet. Isso porque o hipertexto desestabiliza alguns aspectos da autoria como a conhecemos: “o fechamento do texto; a autoria centrada e individualizada; a necessidade de nomeação do autor” (Martins, 2009 *apud* Lanzillotta, 2013, p.49). Nesse sentido, o conceito de autoria colaborativa (Martins, 2009 *apud* Lanzillotta, 2013) encerra esta articulação, na medida em que, em ambientes onde existir a colaboração, a produção será de autoria de todos os envolvidos, a partir de releituras, negociação de significados, e/ou produção de novos entendimentos sobre os textos com os quais tiveram contato.

Tendo em vista as considerações que tecemos até aqui, percebemos que a autoria é um processo que pode ser individual ou coletivo, podendo, neste último caso, envolver a colaboração. Percebemos, também, que a escuta ativa é fundamental para a possibilidade de ocorrência da autoria e também da colaboração em contextos educacionais, pois entendemos que ela engendra movimentos que permitem estabelecer um ambiente seguro e acolhedor para os estudantes (e também para o professor). Isso ocorre porque a escuta ativa permite que seja possível: i) perceber que o que todos têm a dizer tem valor, gerando, deste modo, respeito mútuo; ii) negociar perspectivas e entendimentos de modo a trabalhar para a realização de certo objetivo de forma conjunta; iii) permitir que haja protagonismo dos estudantes.

Sendo assim, pensar em um ambiente de aprendizagem de matemática com uso de tecnologias digitais que seja seguro, acolhedor, respeitoso e que permita o protagonismo dos estudantes, parece exigir a presença da escuta ativa, a qual poderá abrir portas para a autoria e a colaboração. Nesse sentido, escuta, autoria e colaboração se mostram como conceitos relacionados e interdependentes, e que nos remetem à segurança, ao acolhimento, ao respeito e ao protagonismo, os quais estão relacionados ao conceito de parto humanizado. Podemos

concluir, deste modo, que escuta, autoria e colaboração foram escolhas acertadas de nossa parte para nos referirmos ao termo *uso humanizado* de TD. A questão que se apresenta, agora, é se eles são suficientes para defini-lo. Além disso, se mostram necessários estudos que busquem compreender a escuta, a autoria e a colaboração em ambientes de aprendizagem de matemática com uso de tecnologias digitais, de modo a compreender suas características, potencialidades e limitações.

Agradecimentos

À Profa. Dra. Aparecida Santana de Souza Chiari pela parceria na coordenação e desenvolvimento do projeto MaDHu. À Fundação de Apoio ao Desenvolvimento do Ensino, Ciência e Tecnologia do Estado de Mato Grosso do Sul (FUNDECT), pelo financiamento da pesquisa.

Referências

- ALMEIDA, C. M.; LO BIANCO, V. L. O. Autonomia, colaboração, autoria e docência na cibercultura: questões sob a ótica de Freire e Bernstein. **Revista Docência e Cibercultura**. Rio de Janeiro, v. 5, n. 3. p. 84-103, set./dez. 2021.
- ALRØ, H.; SKOVSMOSE, O. **Diálogo e Aprendizagem em Educação Matemática**. Tradução de Orlando de A. Figueiredo. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.
- AUTORIA. In: **DICIO**: Dicionário Online de Português. Leça do Balio, Portugal: 7GRAUS, 2009 - 2024. Disponível em: <https://www.dicio.com.br/autoria/>. Acesso em: 23 abr. 2024.
- AUTORIA. In: **Michaelis**: Dicionário Brasileiro da Língua Portuguesa. São Paulo: Melhoramentos Ltda, 2024. Disponível em: <https://michaelis.uol.com.br/moderno-portugues/busca/portugues-brasileiro/autoria>. Acesso em: 23 abr. 2024.
- BAKHTIN, M. M. **Estética da criação verbal**. 6. ed. São Paulo: Editora WMF/Martins Fontes, 2011.
- BARTHES, R. **O rumor da língua**. São Paulo: Martins Fontes, 2004.
- BERNSTEIN, B. **Pedagogy, symbolic control, and identity**. Maryland, EUA: Rowman & Littlefield Publishers, 2000.
- BOGDAN, R. C.; BIKLEN, S. K. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. Porto: Porto Editora, 1994.
- BORBA, M. C.; ALMEIDA, H. R. F. L.; GRACIAS, T. A. S. **Pesquisa em Ensino e Sala de Aula: Diferentes vozes em uma investigação**. Belo Horizonte: Autêntica, 2018.
- BORBA, M. C.; VILLARREAL, M. E. **Humans-with-Media and The Reorganization of Mathematical Thinking**: information and communication technologies, modeling, experimentation and visualization. New York: Springer, 2005.

CAMPOS M. Comunidades em rede: da publicação à construção de conhecimentos. *In:* MARASCHIN, C.; FREITAS, L.; CARVALHO, D. (org.) **Psicologia e Educação: Multi-versos, Sentidos, Olhares e Experiências**. Porto Alegre: Editora UFRGS, 2004. p. 243-258.

CERQUEIRA, T. C. S. O professor em sala de aula: reflexão sobre os estilos de aprendizagem e a escuta sensível. **Psic**, Campinas, v. 7, n. 1, p. 29-38, jun. 2006.

COLABORAÇÃO. *In:* **Priberam Dicionário**. Porto: Lello Editores, 2008-2024. Disponível em: <https://dicionario.priberam.org/colabora%C3%A7%C3%A3o>. Acesso em: 29 jan. 2024.

COLABORAR. *In:* **Priberam Dicionário**. Porto: Lello Editores, 2008-2024. Disponível em: <https://dicionario.priberam.org/colaborar>. Acesso em: 29 jan. 2024.

COOPERAR. *In:* **Priberam Dicionário**. Porto: Lello Editores, 2008-2024. Disponível em: <https://dicionario.priberam.org/cooperar>. Acesso em: 29 jan. 2024.

CHIARI, A. S. S. **O papel das tecnologias digitais em disciplinas de álgebra linear a distância: possibilidades, limites e desafios**. 2015. 206 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) - Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2015.

DE BONA, A. S.; BASSO, M. V. A.; FAGUNDES, L. C. A cooperação e/ou a colaboração no Espaço de Aprendizagem Digital da matemática. **Revista Novas Tecnologias na Educação (RENOTE)**, Porto Alegre, v. 9, n. 2, p. 1-11, dez. 2011.

ESCUTA. *In:* **Dicionário Brasileiro da Língua Portuguesa**. São Paulo: Melhoramentos Ltda, 2024. Disponível em: <https://michaelis.uol.com.br/moderno-portugues/busca/portugues-brasileiro/escuta/>. Acesso em: 10 fev. 2024.

ESCUTAR. *In:* **Dicionário Brasileiro da Língua Portuguesa**. São Paulo: Melhoramentos Ltda, 2024. Disponível em: <https://michaelis.uol.com.br/moderno-portugues/busca/portugues-brasileiro/escutar/>. Acesso em: 10 fev. 2024.

FARACO, C. A. Autor e autoria. *In:* BRAITH, B. (Org.). **Bakhtin: conceitos-chave**. São Paulo: Contexto, 2005.

FIORENTINI, D. Pesquisar práticas colaborativas ou pesquisar colaborativamente? *In:* BORBA, M. C.; ARAÚJO, J. L. (org.) **Pesquisa Qualitativa em Educação Matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2006. p.49-78.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. Rio de Janeiro: Paz e terra, 2006.

FOUCAULT, M. **O que é um autor?** 6. ed. Lisboa: Passagens, 2006.

LANZILLOTTA, A. **O que é autoria? Construção de um conceito na formação de professores à distância**. 2013. 107 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Centro de Ciências Humanas e Sociais, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2013.

LOBÃO, F. L. **Crianças e escola em três atos: um estudo sobre infância, cidadania e autoria nas séries iniciais no ensino fundamental**. 2007. 143 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Centro de Ciências Humanas e Sociais, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2007.

MANTOVANI, A. M. Blogs na Educação: construindo novos espaços de autoria na prática pedagógica. **Prisma.com**, Porto, v. 1, n. 3, p. 327-349, 2006.

MILANI, R. “Sim, Eu Ouvi o que Eles Disseram”: o Diálogo como Movimento de Ir até Onde o Outro Está. **Bolema**, Rio Claro, v. 31, n. 57, p. 35-52, abr. 2017.

NASCIMENTO, T. Escuta, **Autoria e Colaboração: aberturas formativas em Educação Matemática com Tecnologias Digitais**. 2023. 134 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) - Instituto de Matemática da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, 2023.

PEREIRA, P. C. **A colaboração no ensino da matemática por meio do aplicativo *WhatsApp***. 2019. 107 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade de Brasília, Brasília, 2019.

ROSCHELLE, J.; TEASLEY, S.D. Construction of shared knowlwdge in collaborative problem solving. *In*: O'MALLEY, C. (ed.) **Computer-supported collaborative learning**. New York: SpringerVerlag, 1995.

SEVERINO, A. J. Metodologia do Trabalho Científico. 23. ed. São Paulo: Cortez, 2007.

SOARES, D. S. **Uma Abordagem Pedagógica Baseada na Análise de Modelos para alunos de Biologia: qual o papel do software?** 2012. 341 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) - Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2012.

SOARES, D. S.; CHIARI, A. S. S. **Projeto MaDHu: Matemática Digital Humanizada**. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2023a. Disponível em: <https://www.ufrgs.br/jornal/projeto-madhu-matematica-digital-humanizada/> Acesso em: 09 fev. 2024.

SOARES, D. S.; CHIARI, A. S. S. Pesquisas qualitativas, Tecnologias Digitais e Educação Matemática: impactos e vivências durante a pandemia. *In*: BORBA, M. C.; XAVIER, J. F.; SCHÜNEMANN, T. A. (org.). **Educação Matemática: múltiplas visões sobre Tecnologias Digitais**. São Paulo: Livraria da Física, 2023b. p.173-188.

TELES, L. F. A Colaboração de Pequenos Grupos Online para a Produção e Apresentação de Trabalhos na Sala de Aula Conectada. *In*: TELES, L. F. **Aprendizagem Colaborativa Online: Práticas e Reflexões**. Saarbrücken: Novas Edições Acadêmicas, 2015. p. 12-30.

Submetido em 24 de Fevereiro de 2024.
Aprovado em 07 de Maio de 2024.