

A Noção de Experiência: perspectivas a partir de estudantes-com-vídeos

The Notion of Experience: perspectives from students-with-videos

Fernanda Martins da Silva¹
Marcelo de Carvalho Borba²

Resumo: Este artigo objetiva compreender as características da experiência realizada na perspectiva de estudantes da educação básica ao produzirem vídeos matemáticos em sala de aula. Foram apresentados vídeos silenciosos aos alunos e solicitado que produzissem um vídeo para explicar o conceito matemático abordado em duas horas-aula. Os dados analisados são das 31 entrevistas concedidas pelos estudantes autores dos vídeos após atividade. A fundamentação teórica se baseia no construto seres-humanos-com-mídias, assim como as noções de experiência e diálogo, concentrando-se nas contribuições para o mundo da vida dos estudantes. A análise discute a coletividade por meio da intersubjetividade e a autonomia por meio da escuta para valorizar os saberes dos estudantes, concluindo então quanto a potencialidade do vídeo para iniciar um diálogo.

Palavras-chave: Mundo da vida. Vídeos silenciosos. Ensino Fundamental. Diálogo. Educação Matemática.

Abstract: This article aims to understand the characteristics of the experience carried out from the perspective of students in basic education when producing mathematical videos in the classroom. Silent videos were presented to students, and they were asked to produce a video explaining the mathematical concept addressed within two class periods. The data analyzed come from 31 interviews with the student authors of the videos conducted after the activity. The theoretical framework is based on the construct of humans-with-media, as well as the notions of experience and dialogue, focusing on contributions to the students' lifeworld. The analysis discusses collectivity through intersubjectivity and autonomy through listening to value students' knowledge, thus concluding on the potential of video to initiate dialogue.

Keywords: Life world. Silent videos. Elementary school. Dialogue. Mathematics Education.

1 Introdução

A disponibilidade de acesso às tecnologias propiciou ambientes de aprendizagem nos quais é possível integrar diversas representações para a produção do conhecimento matemático (Neves & Borba, 2020). Isso inclui, por exemplo, o uso da linguagem verbal, tanto oral quanto escrita, a incorporação de imagens gráficas e o simbolismo matemático. Entendendo que os vídeos constituem um meio de expressão para os estudantes, e devido à crescente discussão na área da Educação Matemática sobre essa temática, surge a proposta de incorporá-los ao contexto escolar, fomentando a discussão acerca da produção de conhecimento matemático.

Oechsler e Borba (2020), ao pesquisarem sobre estudantes produzindo vídeos com conteúdo matemático, discutem que para produzi-los é preciso ter uma compreensão do conceito para que seja possível explicar no vídeo. Isso se mostra como uma combinação da linguagem não formal da matemática e da utilização de recursos multimodais. Oechsler e Borba (2020) ainda acrescentam que isso é um indício da verbalização do entendimento dos

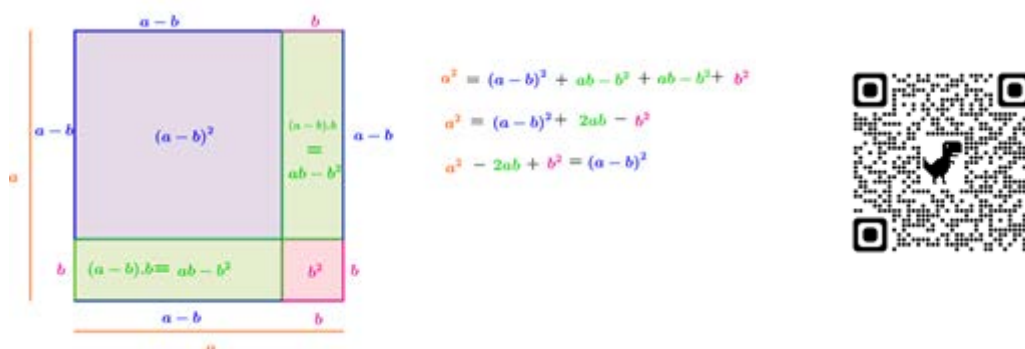
¹ Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” • Rio Claro, SP — Brasil • fm.silva@unesp.br • **ORCID** <https://orcid.org/0000-0002-6659-7191>

² Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” • Rio Claro, SP — Brasil • marcelo.c.borba@unesp.br • **ORCID** <https://orcid.org/0000-0003-3101-5486>

estudantes, concluindo que a produção de vídeos pode contribuir para a comunicação e apresentação de sinais de aprendizagem.

Nesta pesquisa, o foco está na discussão sobre os vídeos curtos, partindo da observação inicial de um vídeo silencioso. A noção de vídeo silencioso foi idealizada pela pesquisadora Bjarnheiður Kristinsdóttir da University of Iceland (Kristinsdóttir *et al.*, 2020) e são compreendidos como produções de curta duração, sem som e sem texto, e criados por meio do software de matemática dinâmica GeoGebra. O objetivo desse tipo de vídeo é ilustrar propriedades ou conceitos matemáticos. Um exemplo de vídeo silencioso, que foi reproduzido e compartilhado com os estudantes, está exemplificado por meio da Figura 1.

Figura 1: Exemplo de vídeo silencioso. Qr Code para acesso ao vídeo.



Fonte: Elaboração própria. Disponível em: <https://youtu.be/Jly-5pKlo64> Acesso em: 20/04/2024.

O vídeo acima explora o conceito geométrico do produto notável do quadrado da diferença de dois termos. No início do vídeo há uma animação exibindo um quadrado, apresentando valores algébricos para cada lado a partir do que se deseja encontrar, fazendo separações por retângulos e calculando suas respectivas áreas. Conforme a análise de Kristinsdóttir *et al.* (2020), o propósito do estudante é gravar uma narração para o vídeo silencioso, expondo suas interpretações, comunicando conceitos matemáticos de forma verbal e incentivando um ambiente de debate coletivo. Canedo Junior e Borba (2021) propõem um videoproblema e um videoresposta, similarmente ao que é sugerido nesta pesquisa, com diferença que estes autores realizaram a pesquisa em um curso de formação continuada de professores com problemas de modelagem.

Na pesquisa aqui em discussão, não restringimos esta noção ao uso de um dado aplicativo, como o GeoGebra, de modo que a proposta foi expandir para além da narração, pois foi solicitado que os alunos elaborassem um vídeo baseado no conceito apresentado no vídeo silencioso, incentivando que usassem recursos multimodais para explicarem suas ideias. É necessário destacar esta importância de escutar o estudante, pois como Freire (1982) afirma, se o educador não sabe escutar os educandos, acaba-se falando “para” eles e não “com” eles, e pode ser que a palavra como educador sugira um silêncio permanente dos educandos.

Para fundamentar teoricamente essa pesquisa, no âmbito da produção de conhecimento matemático com tecnologias, utilizamos o construto teórico seres-humanos-com-mídias (Borba & Villarreal, 2005; Borba, 2021). Os autores discutem sobre um coletivo formado por atores humanos (professores, alunos, pesquisadores) e não humanos (software GeoGebra, câmera, softwares para produção de vídeos, por exemplo), que estão conectados e produzindo conhecimento. Essa relação leva em consideração que a unidade mínima de análise é um coletivo de humanos e não humanos. Nesta perspectiva, não há produção de conhecimento

humano sem a influência da mídia, nem o desenvolvimento da mídia sem a influência do ser humano (Borba & Villarreal, 2005).

Este construto teórico tem como uma das inspirações a fenomenologia de Alfred Schutz. Nesta visão, o ser humano é visto como um ser-no-mundo, pois não é possível que o ser humano exista sem o mundo e nem o mundo sem ele (Borba, 1987). O autor enfatiza a importância de compreender os significados presentes nos seres que o cercam, argumentando que o indivíduo se realiza ao viver no cotidiano e interagir com seu mundo da vida.

Wagner (1979), que reuniu artigos de Schutz, discute sobre o mundo da vida, como uma atitude natural que envolve toda a esfera de experiências cotidianas e ações nas quais os indivíduos lidam com seus interesses, seja manipulando objetos, se relacionando com pessoas ou realizando planos. Este mundo intersubjetivo também é destacado por Freire (1981), ao refletir sobre a importância da colaboração e da dialética entre consciências para que haja o processo histórico de humanização. Assim, Schutz (1979a), afirma que cada pessoa é responsável por construir seu próprio "mundo", utilizando os recursos e os métodos disponibilizados por outras pessoas. É possível relacionar esses materiais e métodos à reorganização do pensamento com mídias, uma vez que o indivíduo reorganiza suas ações e seu pensamento (seu mundo) de acordo com as mídias disponíveis, conforme refletido por Borba e Villarreal (2005).

A abordagem desenvolvida por Schutz (1979a) pretende destacar a importância da experiência na compreensão da realidade social e, para isso, reflete sobre os meios que um indivíduo se orienta nas situações da vida, as experiências que memorizou e o estoque que tem a mão para atuar nas situações. Esse estoque de conhecimento é estruturado, uma vez que em determinadas situações alguns elementos são mais relevantes que outros. Como Carvalho (2015) apresenta, por sermos seres mutáveis e vivos, é possível fazer intervenções nesse mundo, alterando suas estruturas sociais, uma vez que o indivíduo influencia e é influenciado. Para Schutz (1979a), a experiência é central para a compreensão do mundo, tanto em níveis individuais quanto sociais. São as experiências individuais que vão influenciar a maneira como se percebe e interpreta o significado dos objetos e dos eventos durante a vida.

A partir do que foi apresentado, esta pesquisa tem como objetivo compreender as características da experiência realizada na perspectiva de estudantes da educação básica ao produzir vídeos matemáticos em sala de aula. Para isso, a primeira autora deste artigo acompanhou seis turmas do ensino fundamental de uma escola pública de Rio Claro-SP, sendo três turmas do 6º ano, uma turma do 7º ano e duas turmas no 9º ano e realizou a atividade de produção de vídeos em duas horas-aula de matemática. Os dados analisados neste artigo são referentes às entrevistas realizadas com 31 estudantes após o desenvolvimento da atividade.

Esta pesquisa se justifica, uma vez que o ser humano compreende o mundo da vida a partir de suas próprias experiências. Espera-se então, com este trabalho, discutir a importância das experiências realizadas na sala de aula de matemática, evidenciando as possibilidades da produção de vídeos curtos para a produção de conhecimento matemático. A partir disso, contribuir para uma dinâmica em sala de aula que faz parte do mundo da vida dos estudantes e para o diálogo sobre matemática.

2 A noção de experiência e seres-humanos-com-mídias

Há várias noções de experiência³, e o conceito adotado nesta pesquisa parte das ideias

³ Noções de experiência como “experiência vivenciada” da Fenomenologia (Bicudo, 2020) e noção de experiência oriunda do empirismo puro (Dewey, 1976).

de Schutz (1979a), autor este que se baseia em Husserl e Weber para discutir o mundo da vida e a teoria da ação social, respectivamente. A compreensão de Schutz de experiência, em que ele combina Fenomenologia com Sociologia, leva a ideia de experiência realizada, que será explorada ao longo desta seção.

O mundo da vida, segundo Bicudo (2020, 2023) em sua discussão sobre Husserl, diz que é o mundo já dado e que traz toda a formação histórica-social-cultural. A autora defende que, para que seja possível compreender como nascem os produtos culturais que fazem parte da caracterização deste mundo, este precisa ser interrogado, voltando-se à subjetividade e à intersubjetividade, ou seja, a compreensão individual e coletiva do fenômeno. Freire (1981), que também tem seu pensamento influenciado pela Fenomenologia, reforça o papel do diálogo como essencial para fenomenizar e historicizar a intersubjetividade humana, pois é através do diálogo que os envolvidos “admiram” um mesmo mundo. Assim, ele ainda aponta que expressar-se implica o comunicar-se, sendo a partir da intersubjetividade que há diálogo e que isso abre a consciência para o mundo comum das consciências.

Para Schutz (1979a, p.73) “toda interpretação desse mundo se baseia num estoque de experiências anteriores dele, as nossas próprias experiências e aquelas que nos são transmitidas por nossos pais e professores, as quais, na forma de ‘conhecimento à mão’, funcionam como um código de referência”, implicando que cada experiência é única. Nesta fala, é possível perceber a importância da experiência para a produção de conhecimento, uma vez que, para Schutz, está intimamente relacionada com nossa interpretação do mundo. Neste sentido, Schutz (1979a) traz que a experiência atual pode ser relacionada com experiências anteriores, isto acontece, pois, o estoque de conhecimento serve como um código de interpretação da experiência que está em curso, pressupondo a existência da memória.

Ao vivenciar uma experiência, Schutz (1979a) utiliza o termo *duração* (*dureé*) para se referir ao fluxo contínuo da consciência, não sendo uma duração bem delimitada, mas uma constante transição entre “*agoras*”. O autor ressalta que, a todo momento, a corrente de consciência é transformada em uma lembrança, e é através do ato de reflexão e atenção que é possível voltar para a experiência, implicando que somente a experiência vista em retrospectiva que pode ser chamada de significativa, uma vez que o significado está intimamente relacionado à intencionalidade. De acordo com Borba (1987), essa reflexão pode também ser vista como uma experiência.

Experiências resultam em mudanças, mesmo que pequenas, nos interesses no sistema de relevância do indivíduo (Schutz, 1979c). O sistema de relevância traz que é o interesse que organiza nosso mundo, motivando nosso projetar e agir, estabelecendo as questões que devem ser resolvidas e os objetivos que buscamos em nossas ações (Schutz, 1979b). Assim, ele explica que qualquer mudança no sistema de relevâncias provoca uma redistribuição no estoque de conhecimento, ou seja, ao olhar para as experiências anteriores, a interpretação é com o estoque de conhecimento que está agora à mão. Schutz (1979d) reforça essa noção de que o simples fato do indivíduo envelhecer, as experiências anteriores estarão sempre recebendo interpretações à luz das experiências que mudaram, mesmo que pouco, o estado de espírito.

Neste sentido, tomamos experiência realizada como aquela que se relaciona com o mundo social e com o que está ao seu redor. Nesta perspectiva, são observados aspectos significativos para os envolvidos, o estoque de conhecimento e o sistema de relevâncias a partir da intersubjetividade da experiência realizada. Isto se faz relevante, uma vez que o ser humano compreende o mundo da vida a partir de suas próprias experiências.

No ambiente de pesquisa, concordamos com Crusoé e Santos (2020) que a tentativa do pesquisador é em capturar a experiência do indivíduo no fluxo da consciência, ou seja, “para capturar a estrutura da experiência do pesquisado, é necessário que o pesquisado reflita sobre ela e o que apreendemos é o movimento que já completou seu curso, pois a experiência no fluxo da consciência é um contínuo vir a ser” (Crusoé & Santos, 2020, p. 14). Assim, o que será compreendido, será o sentido da experiência realizada, tomando como referência o significado que o indivíduo atribui para a sua própria experiência. A experiência realizada que estamos analisando neste artigo é a produção de vídeos curtos em sala de aula de matemática na perspectiva de estudantes de anos finais do ensino fundamental.

Pensar a produção de vídeos em sala de aula pode ser uma oportunidade para que estudantes expressem seus pensamentos e reflexões para além da linguagem simbólica (Oechsler & Borba, 2020). Esta ideia de explorar diferentes meios para criar significados está no conceito de multimodalidade, que segundo Bezemer e Jewitt (2018), reconhece como uma área de estudos que busca explorar, teorizar e explicar a expressão humana, os modos de significados e a comunicação em todas suas manifestações.

De acordo com Neves e Borba (2019), tanto a matemática quanto os vídeos são multimodais, pois, para transmitir uma ideia, é possível utilizar diversos recursos como imagens, sons, gestos, textos e oralidade. Para os autores, essa particularidade respeita a variedade da sala de aula, pois considera os diversos modos de aprender, expressando o conhecimento a partir de diferentes formatos interligados. Isto viabiliza a reorganização do pensamento do coletivo formado por seres humanos e mídias, coletivo este que envolve os produtores de conhecimento. Este coletivo é apresentado neste artigo por meio do construto teórico seres-humanos-com-mídias - como em Borba e Villarreal (2005) - que apresenta o conhecimento como uma produção coletiva entre mídias e seres humanos. Os autores propõem seres-humanos-com-mídias como “(...) metáfora que pode levar a compreensões sobre como ocorre a própria produção do conhecimento, da mesma forma que o ser humano também é uma metáfora para o sujeito epistemológico que está tão enraizado que é assumido, por muitos, como natural” (Borba & Villarreal, 2005, p. 23, tradução nossa). Borba (2021) enfatiza que esta noção se aplica também a artefatos, lares e coisas em geral.

Borba e Villarreal (2005), refletem sobre a metáfora seres-humanos-com-mídias, que essa expressa como o pensamento é reorganizado com a presença das mídias, assim como os tipos de problemas que podem ser gerados por estes coletivos. Borba e Xavier (2022) apontam que as reflexões partem das ideias de Tikhomirov (1981), autor este que discute sobre o fato de que mesmo que o resultado do computador seja igual ao resultado elaborado por um ser humano, as habilidades para resolver os problemas ainda são diferentes entre humanos e computadores. Ele discorda que as mídias podem substituir ou apenas suplementar o pensamento humano, defendendo a posição de que há uma reorganização do pensamento. Borba e Villarreal (2005) se apoiam neste autor ao explicar que essas teorias de substituição e suplementação escondem que a noção de pensamento também inclui os objetivos e as escolhas da pessoa envolvida para resolver o problema, ignorando ainda o papel que os valores, a política e o contexto têm na moldagem do pensamento humano.

Borba *et al.* (2023) refletem que, para Tikhomirov (1981), o processo de reorganização de pensamento será influenciado dependendo da mídia utilizada, da fluência que o indivíduo tem com as potencialidades desta tecnologia e com as condições de trabalho. Por isso, o ideal é que a atenção esteja direcionada para o que acontece no sistema que envolve seres humanos e mídias resolvendo problemas (Borba & Villarreal, 2005). Para Lévy (1993), as mídias estão

entrelaçadas na história da humanidade, caracterizando três mídias associadas à memória e conhecimento, sendo elas a oralidade, a escrita e a tecnologia da informação. Segundo Borba e Villarreal (2005), Lévy defendia que diferentes tecnologias também são atores na produção de conhecimento, fazendo parte da dimensão técnica e coletiva da cognição humana, favorecendo a extensão da memória e a produção de conhecimento.

Outra fundamentação teórica que teve grande influência no construto teórico seres-humanos-com-mídias foi a fenomenologia, especificamente a fenomenologia sociológica de Alfred Schutz, sintetizada em Wagner (1979) e já mencionada no início desta seção. Nesta perspectiva, os humanos são vistos como seres-no-mundo-com-os-outros e a utilização do hífen representa essa conexão, propondo que nem o ser humano nem o mundo vem primeiro, mas sim, que não existe um sem o outro. Como esse outro pode ser humano ou não, os autores propõem a terminologia seres-humanos-com-mídias para expressar este coletivo inseparável (Borba *et al.*, 2023).

Borba e Villarreal (2005) buscam evidenciar que a prática educacional deve levar em consideração esta reorganização do pensamento e discutir a solução de problemas realizados por seres-humanos-com-mídias. Assim como Borba e Xavier (2022), esta pesquisa também busca discutir as possibilidades das tecnologias digitais não apenas como ferramentas, mas como atores que permeiam todo o processo de ensino e de aprendizagem. Resultados de pesquisas como Oechsler e Borba (2020) apontam que diferentes mídias expressam diferentes ideias matemáticas, e ao expandir essa noção para a multimodalidade, transforma ainda possibilidades de produção de conhecimento matemático, pois é possível utilizar de diferentes modos para produzir significado. Assim, os autores defendem que na produção de vídeo, os membros deste coletivo que envolve professores, estudantes, pesquisadora, câmeras e softwares de vídeo, por exemplo, são uma unidade mínima para produzir conhecimento matemático no formato de um vídeo.

Produzir vídeos sobre conteúdos matemáticos em sala de aula pode ser uma experiência para estudantes da educação básica que pode influenciar sua relação com esta disciplina. Os vídeos silenciosos, e depois com voz, são produtos de coletivos de seres-humanos-com-mídias, uma vez que estudantes e educadores vivem fluxos de experiências na elaboração do vídeo que são expressos em palavras nas entrevistas, mas também na forma de vídeo. O vídeo ao ser concluído, passa a ter papel epistemológico, alterando a configuração de coletivos de seres-humanos-com-mídias. São coletivos que incluem os pesquisadores, mas também outros que incluem pais, lares e amigos contatados presencialmente ou online.

Por meio da noção de experiência realizada e no construto teórico seres-humanos-com-mídias, iremos explorar neste artigo aspectos da experiência como os estoques de conhecimento mobilizados e o sistema de relevância identificado no projeto dos estudantes ao abordar a relação estudantes-produzindo-vídeos. Assim, para compreender sobre o trabalho de campo, a próxima seção apresenta o contexto metodológico desta pesquisa.

3 Procedimentos metodológicos

Segundo Borba, Almeida e Gracías (2019), a metodologia envolve os caminhos que são percorridos ao longo da pesquisa e o conjunto de métodos utilizados no seu desenvolvimento. O trabalho aqui apresentado se alinha com pesquisas de natureza qualitativa, pois como afirma Goldenberg (1997), esta busca compreender as experiências das pessoas no contexto em que foram vivenciadas, interpretando valores, motivações, sentimentos e crenças. É nesta vivência da comunidade escolar no ambiente de produção de vídeo que esta pesquisa se fundamenta, refletindo sobre a experiência realizada a partir do coletivo estudantes-com-vídeos-

matemáticos. Ao investigar a produção de vídeos de matemática através dos vídeos silenciosos, propõem-se discutir a metodologia a partir da Pesquisa em Design na Educação descrita por Bakker (2018), uma vez que traz como características investigações para apoiar a aprendizagem e a natureza intervencionista e cíclica. De acordo com o autor, esta consiste nas fases de preparação, concepção, desenvolvimento da atividade e análise reflexiva, formando assim um processo iterativo.

O trabalho de campo aconteceu em seis turmas dos anos finais do ensino fundamental de uma escola estadual na cidade de Rio Claro-SP no 1º semestre de 2023, teve como fase de preparação o convite à pesquisa e o primeiro contato com as professoras interessadas em desenvolver a produção de vídeos curtos matemáticos em sala de aula. Três professoras que ensinam matemática desta escola aceitaram fazer parte da pesquisa. Foi realizada uma entrevista individual com elas com o objetivo de discutir sobre a melhor adaptação da atividade para a realidade de suas aulas e da infraestrutura da escola, assim como foram convidadas a refletir sobre o papel dos vídeos e das tecnologias digitais em suas aulas. Luciana é responsável pela disciplina de matemática de duas turmas de 9º ano; Leonor é responsável pela disciplina de matemática de três turmas de 6º anos; e Maria é responsável pela disciplina de orientação de estudos em matemática de uma turma do 7º ano⁴.

Esta disciplina de orientação de estudos de matemática faz parte do Programa de Ensino Integral (PEI). De acordo com o documento de Diretrizes do Programa de Ensino Integral, esse programa foi instituído em 2012 para o ensino médio e em 2013 para o ensino fundamental, e atualmente conta com 2.311 escolas, representando 44% das escolas na rede do estado de São Paulo (São Paulo, 2014; 2023). Vale destacar que a jornada dos estudantes em escolas que fazem parte do PEI é de tempo integral, o que impossibilita que sejam desenvolvidas atividades no contraturno. Este foi um dos principais motivos pelo qual o desenvolvimento da atividade foi somente durante a aula de matemática e em duas horas-aula para cada turma.

Na fase dois, de concepção da pesquisa, foi o momento de elaboração dos vídeos silenciosos, em que a primeira autora deste artigo produziu os vídeos a partir do conteúdo matemático indicado pelas professoras. Estes vídeos foram compartilhados com colegas do Grupo de Pesquisa em Informática, outras Mídias e Educação Matemática (GPIMEM), do qual os autores deste texto são membros, e com as próprias professoras em busca de sugestões e alterações. Segundo Borba, Almeida e Gracias (2019), esse movimento de compartilhar sua pesquisa com os pares tem como propósito receber críticas, mudar de posição e refletir sobre sua proposta. Isso está de acordo com a visão de conhecimento aqui apresentada, ao entender que é um coletivo que produz conhecimento, de modo que incluir os pares neste processo é fundamental.

O desenvolvimento da atividade, que é a terceira etapa, foi o momento de produção de vídeos em sala de aula com os estudantes. A pedido das professoras, a primeira autora foi quem mediou a atividade com apoio das mesmas para todas as seis turmas, utilizando de duas horas-aula para cada uma. Inicialmente foi mostrado o vídeo silencioso, provocando uma breve discussão sobre o conteúdo do vídeo e questionando o que estava faltando, esperando que os estudantes identificassem a falta de áudio. Com essa provocação, os estudantes foram orientados a se dividirem em grupos de até quatro participantes e que poderiam produzir o vídeo sobre o tema da maneira que preferissem. Como a escola tinha 28 tablets com internet, estes foram disponibilizados para os estudantes. Visto que a primeira turma a desenvolver a atividade preferiu produzir vídeos gravando a lousa, a professora Luciana sugeriu que a pesquisadora

⁴ Os nomes utilizados para se referir às professoras e aos estudantes são fictícios. Parecer de número 5.773.287 do Comitê de Ética.

produzisse um vídeo animado como exemplo, então nas cinco turmas seguintes também foi apresentado um vídeo animado, produzido no software Canva para exemplificar aos estudantes, como mostra a Tabela 1.

Tabela 1: Vídeos e conteúdos desenvolvidos em cada turma

Professora Responsável	Turmas	Conteúdo	Links de acesso
Luciana	9ºA e 9ºB	Produtos Notáveis	Quadrado da soma de dois termos: https://www.youtube.com/watch?v=SnW7mVGbBRw Quadrado da diferença de dois termos: https://www.youtube.com/watch?v=Jly-5pKlo64 Produto da soma pela diferença: https://www.youtube.com/watch?v=Ur19yLXkjrI Vídeo animado: https://www.youtube.com/watch?v=CEIL-6eG-Vs
Maria	7º ano	Fração	Conceito de fração: https://www.youtube.com/shorts/cA0LMLeHd6s Soma de fração: https://www.youtube.com/watch?v=orauQTt35V8 Vídeo animado: https://www.youtube.com/watch?v=I4_s7T95k3M
Leonor	6ºA, 6ºB e 6ºC	Ângulos	Ângulos nas figuras geométricas: https://www.youtube.com/watch?v=GLBVxjbnL_4 Soma dos ângulos: https://www.youtube.com/watch?v=H89EvYdwoIU Vídeo animado: https://www.youtube.com/watch?v=CVwKI4qkPxA

Fonte: Elaboração própria

Ainda sobre esta terceira fase, como foi mostrado na Tabela 1, foram trabalhados conceitos de produtos notáveis, ângulos e fração. Vale ressaltar que a maioria dos estudantes produziu vídeos utilizando o software Canva, o que se supõe devido a exemplificação por meio do vídeo animado e porque o professor da disciplina de Tecnologia também trabalhou anteriormente com esse software.

A última fase da Pesquisa em Design na Educação é a análise reflexiva, que foi o momento das entrevistas individuais com as professoras e com os estudantes, buscando promover um diálogo e uma reflexão sobre suas experiências com essa atividade. Visto que o objetivo deste artigo está especificamente nos estudantes, a análise está dedicada nas entrevistas concedidas sobre o desenvolvimento da atividade dos 31 estudantes que aceitaram participar da pesquisa. Nestas entrevistas, os estudantes foram convidados a dialogar sobre o que mais e menos gostaram da produção de vídeos em sala de aula de matemática, sobre a relação com a

professora e a pesquisadora durante a produção e sobre se consideraram que tinham aprendido algo durante a atividade. Por fim, para a análise dos dados, Creswell (2014) traz que é o passo para procurar entender o significado dos dados, organizando-os em temas ou categorias e discutir com o referencial teórico, buscando ir ao encontro do objetivo da pesquisa. Neste sentido, foi realizado um ir e vir dos dados por meio do software de análise qualitativa QDA Miner Lite, destacando códigos a partir de similaridades nos contextos das falas e em seguida reunindo estes códigos em temas maiores para a discussão da próxima seção.

4 Discussão a partir dos dados

Ao analisar as 31 entrevistas dos estudantes dos anos finais do ensino fundamental, buscamos convergências das falas para alcançar o objetivo deste artigo, que é compreender as características da experiência realizada na perspectiva de estudantes da educação básica ao produzir vídeos matemáticos em sala de aula. Assim, neste ir e vir dos dados, delimitamos dois temas: a coletividade na sala de aula de matemática: estudantes-com-vídeos; e a autonomia: porque “até a linguagem é diferente, sabe?”. A identificação dos estudantes nas falas está pelo ano, turma e nome fictício, por exemplo “6A_Luana”, representa a fala da estudante do 6º ano A chamada Luana.

4.1 A Coletividade na Sala de Aula de Matemática: estudantes-com-vídeos

Ao serem questionados durante a entrevista sobre o que mais gostaram da atividade de produzir vídeos em sala de aula de matemática, a resposta mais frequente dos estudantes foi sobre a oportunidade de poder trabalhar em grupo:

(6A_Luana) Foi muito legal porque a gente trabalhou em equipe e quando a gente trabalhou em equipe, cada uma ajudou a outra.

(6A_Renato) Gostei de pensar mais assim, fazer um trabalho em dupla, em trio. E a gente pensou bem.

(7B_Alícia) De produzir em grupo.

(9A_Karen, Letícia e Jessica) Ah, eu gosto de ser tipo um trabalho colaborativo.

(6B_Sara) Porque a gente se uniu, na verdade, né? Aí todo mundo nos ajudou.

(9B_Renata) Teve vídeos, teve atividades, separou em grupo. Tudo que eu gosto.

Tratar do mundo da vida, para Schutz (1979a), é se referir ao mundo intersubjetivo que existia antes de nosso nascimento e que foi vivenciado e interpretado por outras pessoas, pessoas estas que são nossos antecessores. Chaves (2012) ainda complementa que não partimos do zero para vivermos nossas experiências, mas sim, partimos do que o mundo nos dá, tais como a herança histórica e organização cultural e social. Isso implica um mundo social, e nota-se nas falas dos estudantes esta importância dada para realizarem atividades coletivamente e no pensar junto. Como César (2020) enfatiza, é a intersubjetividade que coloca em evidência o relacionamento entre pessoas, e parece, por meio destas falas, que os estudantes querem explorar estes relacionamentos entre pessoas também dentro da sala de aula.

Apesar de vários estudantes terem gostado de atividade desenvolvida em grupo, ainda assim há dificuldades e aspectos que podem ser aprimorados na mesma, como apontado pelos seguintes estudantes ao serem questionados do que menos gostaram em produzir vídeos matemáticos em sala de aula:

(6B_Sara) O tempo de ficar na biblioteca, né? Porque as meninas ficaram muito tempo, aí acabou que os outros não conseguiam ficar.

(9A_Leonardo) Ah, não sei. Eu gostei no geral da atividade. Só achei que por conta do tempo acabou não dando tão certo.

(6C_Sabrina) Menos gostei? Fazer com outras pessoas aqui como eu falei, que eu gosto de fazer coisas sozinhas, assim, pra mim.

(7B_Alícia) Que tinha umas pessoas que não estavam ajudando muito.

(9B_Emília) Trabalho em grupo, eu acho que... Para produzir o vídeo eu acho que foi um pouquinho difícil, porque o meu grupo, vamos dizer que não era bem o grupo que eu queria estar. Porque eles não... Vamos falar assim, eles não ajudam muito, mas foi até que eles colaboraram dessa vez.

Nota-se que o tempo foi uma questão importante a ser discutida, assim como uma estudante que prefere trabalhar individualmente e outra que afirmou que o grupo estava disperso. Durante a atividade de produção de vídeos, propusemos que os estudantes ocupassem os diversos ambientes da escola para além da sala de aula, e no 6º ano B, mais de um grupo se interessou em utilizar a biblioteca e tiveram que dividir o tempo do ambiente para cada grupo. Por ter sido desenvolvida em um período de duas horas-aula, era importante que os estudantes se juntassem e conseguissem manejar bem o tempo, o que dificultou para grupo maiores, como foi o caso de Leonardo do 9º ano A e de Alícia do 7º ano B.

Pensar na coletividade também é pensar na relação seres-humanos-com-mídias. Como Borba e Villarreal (2005) discutem sobre a produção de conhecimento por este coletivo de atores humanos e não humanos, os excertos dos alunos retratam aspectos que foram marcantes na atividade e algumas dificuldades com o software escolhido para produzir o vídeo:

(6B_Marcos) O que eu mais gostei de usar para produzir um vídeo de matemática? São os elementos gráficos e as fontes. Ficaram legais.

(6A_Renato) Ah, foi o início que o Murilo deu uma criatividade, ficou bonito.

(6C_Sabrina) Usar o tablet. Eu gosto muito de usar o notebook e tablet às vezes nas aulas.

(9A_Leonardo) Eu gostei da parte de usar o Canva, porque eu gosto de fazer os slides.

(6A_Adriana) Ah, eu menos gostei que eu... Não sei assim, sabe? Mas o que eu menos gostei foi que eu tive um pouco de dificuldade para mexer nas coisas.

(6A_Antônia) É porque demora muito pra fazer.

(6A_Luana) Para procurar as coisas, porque eu não sabia usar muito o Canva.

(6C_Mariana) Agora eu já sei um pouquinho, mas o Canva, por conta da gente entrar no Google, eu ficava com muito medo da gente perder as coisas.

Ao pensar-matemática-com-tecnologias por meio da produção de vídeos digitais, estudantes ressaltaram a expressão multimodal e o próprio uso da tecnologia como marcantes na experiência realizada, como destacam Neves e Borba (2020) ao tratar das diversas representações da produção de conhecimento matemático. Mas mesmo que vários estudantes apontaram o uso de tecnologias digitais na sala de aula de matemática como um fator positivo da atividade, ainda assim, alguns alunos trouxeram o uso do software Canva como um fator difícil na atividade, talvez porque não estava em seu estoque de conhecimento o uso do software pensando-com-matemática (Schutz, 1979b). Os alunos refletem sobre suas experiências realizadas ilustrando como são constituídos de diferentes formas pelas tecnologias digitais, seja por ter gostado de se expressarem matematicamente por meio do vídeo, seja por dificuldades com a plataforma escolhida. Essas experiências desvelam um interesse pelas tecnologias digitais, mas é preciso explorar mais em sala de aula, para que se sintam familiarizados com a tecnologia digital não só como entretenimento, mas também como parte do processo de ensino e de aprendizagem.

Neste primeiro tema de discussão dos dados, buscamos analisar a interação entre os estudantes durante a atividade, bem como a interação desses estudantes com as mídias. Para tanto, foi considerada a perspectiva do mundo da vida a partir da sua intersubjetividade, com

ênfase na participação de estudantes e das mídias na produção de conhecimento em sala de aula.

4.2 Autonomia: porque “até a linguagem é diferente, sabe?”

Como Schutz (1979a) afirma, é através do ato de reflexão e atenção que é possível retomar a experiência, de modo que somente essa experiência vista em retrospectiva pode ser chamada de significativa. Para os estudantes, ao refletirem sobre a experiência realizada produzindo vídeos curtos matemáticos em sala de aula, o ato de explicar teve um destaque significativo na atividade, ilustrando também o papel de diferentes mídias como lousa e giz, Canva e o vídeo:

(9B_Fabiana, grifo nosso) Acho que eu aprendi, sim, eu aprendi mais, eu acho. Porque aí eu perguntei, tipo, para a ti aquela hora o que que era, tá? Aí eu copieei no quadro, aí eu e o José a gente foi se falando, aí entre nós mesmo a gente entendeu mais, eu acho, fazendo essa dinâmica. [...] porque geralmente é só a professora falando. Mas, tipo, quando é os alunos falando entre si, tipo, *até a linguagem é diferente, sabe?* A gente aprende mais.

(6B_Sara) Eu achei interessante... E um pouco difícil, porque você tem que explicar pra outras pessoas e...

(9A_Lívia) Olha, eu, tipo, não gosto de produzir vídeo, eu acho. Por conta de ser de matemática, esse é um conteúdo que a gente tem que explicar. Então eu acho que fica mais difícil, entendeu? Para poder associar as coisas e conseguir explicar certinho.

(9B_Emília) [sobre aprender] Eu acho que na parte a gente está explicando, porque é sempre a professora Luciana que explica e muitas das vezes a sala não colabora, vamos dizer assim, e quando a gente explica a gente percebe como é difícil. A gente meio que virou professor naquela hora.

Os estudantes em suas reflexões contrastam a experiência prévia em atividades na sala de aula com a realizada na produção de vídeos. Esta proposta desenvolvida com os vídeos silenciosos aparece na fala dos estudantes da educação básica provocando reflexões sobre a natureza da linguagem: “até a linguagem é diferente sabe...”. O poder dos vídeos silenciosos, e da atividade da produção de vídeo em si, traz para discussão o *agency*, poder de ação das tecnologias (Borba et al., 2023) atua na pedagogia nesta vez. A possibilidade de fazer o vídeo transforma a experiência do educando de 12 anos ao se colocar no lugar de professor. Elas também mostram que a experiência de fazer vídeo contrasta com a imagem pública de uma matemática “certa” e perfeita (Borba, & Skovsmose, 2001) e que fazer um produto, um vídeo, para os outros provoca reflexões sobre essa certeza.

“A gente meio que virou professor naquela hora” e “quando é os alunos falando entre si, tipo, *até a linguagem é diferente, sabe?*” são falas das estudantes Emília e Fabiana, ambas da turma do 9º ano B. Nesses trechos em destaque, elas se percebem em um movimento de tornar-se professoras e ressaltam o potencial do diálogo entre os alunos. Isso traz a importância do escutar o estudante que Freire (1982) defende, pois a escuta é requisito para o diálogo e para compreender o conhecimento que o educando traz para o processo de ensino e de aprendizagem. Ao escutar o estudante, os pesquisadores e educadoras estabelecem um diálogo não só pelo vídeo silencioso, que ganha voz do aluno, como ilustra que alunos podem nos mostrar caminhos pedagógicos.

Ao discutir sobre a produção de conhecimento na perspectiva dos estudantes, os excertos destacados abaixo refletem uma ideia de que a atividade foi como um “reforço” para os conceitos matemáticos. Para eles, isto não é considerado aprendizagem, mas é um movimento de retomar os conceitos e de identificar as lacunas.

(9A_Lívia) Talvez, se a professora tivesse colocado, vou tentar se dar uma, tipo, meio que uma revisão, assim, dos conteúdos um pouquinho dessa questão de produto

notável. Pelo menos só um pouquinho mesmo. Tipo, ter dado um pouco mais explicada. Antes de começar a produzir o vídeo, talvez eu ficaria um pouco mais segura na hora de fazer.

(6A_Ana Beatriz) [sobre fazer a atividade novamente se não aprendeu nada] Acho que vale. Porque conforme a gente vai fazendo, às vezes a gente vai pegando.

(6A_Antônia) [sobre fazer a atividade novamente se não aprendeu nada] É, pra reforçar o estudo.

(6B_Helena) Que existe vários tipos de ângulos. (...) Ah, fazer algumas aulas assim de vez em quando para relembrar.

(6C_Tânia) Eu acho que eu aprendi um pouco sobre os graus. (...) É, porque eu estava com dúvida bastante desse negócio de grau mas aí como para fazer a gente tinha que dar uma estudada, aí eu já foi ajudando eu a estudar um pouco.

(9A_Leonardo) Ah, eu acho que é pelo fato de que a gente estava colocando em prática lá na hora. Aí também teve a questão de que a gente teve que estudar pra fazer o vídeo. Não só quem tava ajudando lá a fazer a questão do esqueminha lá. Eu que tava fazendo o slide.

A autonomia, de acordo com Freire (1996), é um princípio pedagógico fundamental na prática educativa progressistas. Percebe-se nas falas acima uma autonomia dos estudantes, que tiveram que revisar suas anotações, assim como uma oportunidade para perceber as lacunas no conhecimento sobre o conteúdo abordado na atividade. Este pensar-com-vídeos, destaca possibilidades para essa produção de conhecimento coletiva entre os estudantes e os vídeos (Borba & Villarreal, 2005), se tornando ativos no processo de ensino e de aprendizagem.

Neste segundo tema de discussão dos dados, refletimos sobre a natureza da linguagem e da escuta na sala de aula, enfatizando a importância de ouvir os estudantes e proporcionar oportunidades para que dialoguem entre si. Esse enfoque também visa fomentar a autonomia dos estudantes na produção de conhecimento matemático em conjunto com diferentes mídias.

Considerações Finais

Como Bicudo (2020, p. 49) afirma:

A educação se dá no momento presente e traz consigo o futuro. Não é uma questão de “formar para o futuro”, mas sim de estar-se formando e formando no agora com o outro, na intersubjetividade que caracteriza o “nós” do mundo-vida entendido como cultural e histórico.

Esta citação ressalta a intersubjetividade do mundo da vida, mundo este que no artigo aqui apresentado é entendido como cultural, histórico e social, e a importância de formar estudantes em um coletivo, que aqui trazemos com atores humanos e não humanos.

Discutir sobre experiência é refletir sobre experiência realizada e sua relação com mundo social e com o que está ao seu redor, trazendo a intersubjetividade deste mundo para destaque. Neste artigo, trazemos noções de Schutz para refletir sobre o papel da experiência para o mundo da vida, tais como estoque de experiência, intersubjetividade e experiência significativa, também destacamos o construto teórico seres-humanos-com-mídias de Borba et al. (2023) para aprofundar nas discussões sobre produção de conhecimento entre atores humanos e não humanos.

A experiência realizada que trazemos como foco de discussão para o artigo, é aquela de estudantes de seis turmas do ensino fundamental de uma escola pública de Rio Claro-SP que foram provocados a produzir um vídeo com o conteúdo matemático abordado em um vídeo silencioso em duas horas-aula. A reflexão sobre a análise dos dados foi dividida em dois temas: “a coletividade na sala de aula de matemática: estudantes-com-vídeos” e a “autonomia: porque

‘até a linguagem é diferente, sabe?’”.

Apresentamos neste artigo indícios de que os vídeos silenciosos tiveram papel ativo na experiência dialógica realizada com os estudantes. É assim que os vídeos transformam a aula tradicional, onde, de acordo com os excertos dos estudantes, só a professora fala, em uma onde eles falam também para produzir textos que darão voz aos vídeos silenciosos. Entendemos que - mesmo no breve período que foi cedido para que tivéssemos contato com os estudantes - foi possível notar a possibilidade de que a primeira autora, durante a produção de dados como pesquisadora-professora, em conjunto com os vídeos, convidasse os alunos para vivenciar um diálogo no qual alunos tinham destaque em compor o vídeo. O diálogo se dá pela escuta mútua, mas também pela forma, no caso um diálogo com vídeos aceita e valoriza uma mídia que é marca da juventude que está na escola, e já também de praticamente todos os grupos. Estudantes-com-lousa-giz-vídeos produzem conhecimento.

Agradecimentos

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

Referências

- Araújo, J.L. & Borba, M.C. (2019) Construindo pesquisas coletivamente em Educação Matemática. In: Borba, M.C.; Araújo, J.L. (Orgs.) *Pesquisa Qualitativa em Educação Matemática*. 6ª ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora.
- Bakker, A. (2018) *Design Research in Education: a practical guide for early career researchers*. Routledge.
- Bexemer, J. & Jewitt, C. (2018) Multimodal Analysis: A guide for linguists. In: Litosseliti, L. (ed), *Research Methods in Linguistics*. London: Continuum. 2 ed. pp. 180-197.
- Bicudo, M. A. V. (2020) Pesquisa Fenomenológica em Educação: possibilidades e desafios. *Revista Paradigma*, v. XLI.
- Bicudo, M. A. V. (2023) A constituição do conhecimento matemático no corpo-vivente. In: Bicudo, M. A. V. & Pinheiro, J. M. L. (Orgs.) *Corpo-vivente e a constituição de conhecimento matemático*. São Paulo: Livraria da Física.
- Borba, M. C. & Villarreal, M.V. (2005) *Humans-With-Media and the Reorganization of Mathematical Thinking: information and communication technologies, modeling, experimentation and visualization*. New York – United States: Springer.
- Borba, M. C. & Xavier, J. F. (2022) Vídeos curtos na perspectiva dos seres-humanos-com-mídias e da Teoria da Atividade. *Intermaths*, vol. 3, no. 2, 1-14.
- Borba, M. C. & Skovsmose, O. (2001) A ideologia da certeza em educação matemática. In: Skovsmose, O. (Orgs) *Educação Matemática Crítica: a questão da democracia*. 4ª edição. Papirus.
- Borba, M. C. (1987) *Um estudo de etnomatemática: sua incorporação na elaboração de uma proposta pedagógica para o “Núcleo-Escola” da Favela da Vila Nogueira-São Quirino*. Dissertação (mestrado). Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas. Rio Claro. 277 f.
- Borba, M. C. et al. (2023) Humans-with-Media: Twenty-Five Years of a Theoretical Construct in Mathematics Education. In: Pepin, B. et al. (eds.), *Handbook of Digital*



Resources in Mathematics Education, Springer International Handbooks of Education.

Borba, M. C., Almeida, H. R. F. L. & Gracías, T. A. S. (2019) *Pesquisa em Ensino e Sala de Aula: diferentes vozes em uma investigação*. Coleção Tendências em Educação Matemática. 2ª ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora.

Canedo Junior, N. R. & Borba, M. C. (2021) Quando o Vídeo Digital Propõe Problemas de Modelagem: seres-humanos-com-mídias, teoria da atividade, multimodalidade. In: Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática. *Anais...* Uberlândia (MG) Uberlândia.

Carvalho, A. M. O. (2015) *Vozes Masculinas no Cotidiano Escolar: desvelando relações de gênero na Educação Infantil sob a perspectiva fenomenológica de Alfred Schutz*. Dissertação (mestrado). Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências e Letras. Araraquara. 148 f.

Castro, F. F. (2012) A sociologia fenomenológica de Alfred Schutz. *Ciências Sociais Unisinos*, São Leopoldo, Vol. 48, N. 1, p. 52-60, jan/abr 2012.

Creswell, J. W. (2014) *Investigação Qualitativa e Projeto de Pesquisa: escolhendo entre cinco abordagens*. Pensa, 3ª edição.

Crusoé, N. M.C. & Santos, E. M. (2020) Fenomenologia sociológica de Alfred Schutz: contribuições para a investigação qualitativa em prática educativa. *Rev. Tempos Espaços Educ.* v.13, n. 32, e-13274, jan./dez.

Dewey, J. (1976) *Experiência e Educação*. São Paulo: Companhia Editora Nacional.

Domingues, N. S. (2020) *Festival de Vídeos Digitais e Educação Matemática: uma complexa rede de Sistemas Seres-Humanos-Com-Mídias*. Tese (doutorado). Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas. Rio Claro. 279 f.

Freire, P. (1981) *Pedagogia do oprimido*. 17ª ed. Rio de Janeiro, Paz e Terra.

Freire, P. (1982) *Virtudes do educador*. Centro de Estudos em Educação.

Freire, P. (1989) *A importância do ato de ler: em três artigos que se completam*. São Paulo: Cortez.

Freire, P. (1996) *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. 25ª edição. Paz e Terra.

Goldenberg, M. (1997) *A Arte de Pesquisar: como fazer pesquisa qualitativa em Ciências Sociais*. Rio de Janeiro: Record. 1997.

Kristinsdóttir, B. et al. (2020) Teachers' noticing and interpretations of students' responses to silent video tasks. *Research in Mathematics Education*, v. 22, n.2, 135–153.

Lévy, P. (1993) *As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática*. Rio de Janeiro: Editora 34.

Neves, L.X. & Borba, M.C. (2019) Análise do discurso multimodal de um vídeo com conteúdo matemático. *Educação Matemática Debate*. V.3, n.9.

Neves, L. X. & Borba, M. C. (2020) Vídeos em Educação Matemática sob a luz da Sistêmico Funcional – Análise do Discurso Multimodal. *Unión*, n. 59, p. 159-178.

Oechsler, V. (2018) *Comunicação multimodal: produção de vídeos em aulas de Matemática*. Tese (doutorado). Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências



Exatas Rio Claro, 2018. 311 f.

Oechsler, V. & Borba, M. C. (2020) Mathematical videos, social semiotics and the changing classroom. *ZDM - The International Journal on Mathematics Education*, v. 1, p. 1.

São Paulo (Estado). (2014) *Diretrizes do Programa de Ensino Integral*. São Paulo: [s. n.], 2014. » <http://www.educacao.sp.gov.br/a2sitebox/arquivos/documentos/342.pdf> Acesso em: 16 agosto 2023.

São Paulo. (2023) *Educação de SP anuncia 261 novas escolas de tempo integral e entrega de ônibus aos estudantes*. Disponível em: <[https://www.educacao.sp.gov.br/educacao-de-sp-anuncia-261-novas-escolas-de-tempo-integral-e-entrega-de-onibus-aos-estudantes/#:~:text=A%20Secretaria%20da%20Educa%C3%A7%C3%A3o%20do,\(44%25%20da%20rede\)>](https://www.educacao.sp.gov.br/educacao-de-sp-anuncia-261-novas-escolas-de-tempo-integral-e-entrega-de-onibus-aos-estudantes/#:~:text=A%20Secretaria%20da%20Educa%C3%A7%C3%A3o%20do,(44%25%20da%20rede)>) Acesso em 16 ago. 2023.

Schutz, A. (1979a) Fundamentos da Fenomenologia. In: Wagner, H. R. *Fenomenologia e Relações Sociais*: textos escolhidos de Alfred Schutz. Zahar Editores: biblioteca de ciências sociais. 1979a. 326p.

Schutz, A. (1979b) O Cenário Cognitivo do Mundo da Vida. In: Wagner, H. R. *Fenomenologia e Relações Sociais*: textos escolhidos de Alfred Schutz. Zahar Editores: biblioteca de ciências sociais. 326p.

Schutz, A. (1979c) Ação no Mundo da Vida. In: Wagner, H. R. *Fenomenologia e Relações Sociais*: textos escolhidos de Alfred Schutz. Zahar Editores: biblioteca de ciências sociais. 326p.

Schutz, A. (1979d) A Província da Sociologia. In: Wagner, H. R. *Fenomenologia e Relações Sociais*: textos escolhidos de Alfred Schutz. Zahar Editores: biblioteca de ciências sociais. 326p.

Tikhomirov, O. K. (1981) The psychological consequences of computerization. In: Wertsch, J. V. (Org.). *The concept of activity in soviet psychology*. New York: M. E. Sharpe. Inc. p. 256–278.

Wagner, H. R. (1979) *Fenomenologia e Relações Sociais*: textos escolhidos de Alfred Schutz. Zahar Editores: biblioteca de ciências sociais. 326p.