

<http://dx.doi.org/10.23925/1983-3156.2023v25i4p162-189>

Espaços para sonhos nas aulas de matemática: problematizações e possibilidades

Room for dreaming in mathematics classes: problematizations and possibilities

Espacios para los sueños en las clases de matemáticas: problematizaciones y posibilidades

Les espaces du rêve dans les cours de mathématiques: problématiques et possibles

Daniela Alves Soares¹
Instituto Federal de São Paulo - IFSP
Doutora em Educação Matemática
<https://orcid.org/0000-0002-4527-1184>

Resumo

Este artigo baseia-se em uma investigação que teve como objetivo identificar que espaços para sonhos são possíveis nas aulas de matemática e que problemáticas podem ser encontradas no que diz respeito a esses espaços. Isso se deu a partir das respostas produzidas por estudantes adolescentes brasileiros e colombianos em desvantagem social, que estudavam em escola pública. Em grupos de discussão, foi perguntado aos estudantes sobre como elas e eles viam os espaços para discussão e produção de sonhos na escola e, especificamente, nas aulas de matemática. Como resultado, foi possível identificar que tanto a escola como as aulas de matemática possibilitam pouquíssimos espaços para manifestação e desenvolvimento dos sonhos dos jovens. Ainda assim, os estudantes identificaram possibilidades para que professoras e professores pudessem fornecer mais espaços para isso, sendo a partir: do investimento na relação professor-estudante; de conteúdos mais próximos da vida dos estudantes; e da priorização de atividades coletivas e colaborativas em detrimento das competitivas. Fazendo interlocuções com perspectivas freirianas e críticas, refletiu-se também sobre a importância de que as aulas de matemática produzam significado na vida dos estudantes e que sejam incorporadas perspectivas críticas para interpretar o conhecimento matemático, de forma a fazer interlocuções com a cultura e a sociedade. Por fim, também se questiona o papel dos atuais sistemas econômicos e ideológicos no apagamento dos sonhos dos jovens.

¹ bemdani@gmail.com

Palavras-chave: Sonhos, *Foreground*, Espaço para sonhos, Alteridade, Aulas de matemática.

Abstract

This article is based on an investigation that aimed to identify which spaces for dreams are possible in mathematics classes and which problems may be encountered regarding these spaces. This was based on the responses produced by socially disadvantaged Brazilian and Colombian teenager students, who studied in public schools. In discussion groups, students were asked about how they saw spaces for discussion and the production of dreams at school and, specifically, in mathematics classes. As a result, it was possible to identify that both the school and the math classes provide very few room for the manifestation and development of young people's dreams. Even so, the students identified possibilities for teachers to provide more spaces for this, based on investment in the teacher-student relationship; content closer to students' lives; and the prioritization of collective and collaborative activities to the detriment of competitive ones. Making dialogues with Freirean and critical perspectives, it was also reflected on the importance of mathematics classes producing meaning in students' lives and that critical perspectives be incorporated to interpret mathematical knowledge, in order to make dialogues with culture and society. Finally, it is questioned the role of current economic and ideologies systems in erasing young people's dreams.

Keywords: Dreams, *Foreground*, Room for dreaming, Alterity, Mathematics classes.

Resumen

Este artículo se basa en una investigación que tuvo como objetivo identificar qué espacios para los sueños son posibles en las clases de matemáticas y qué problemas se pueden encontrar con respecto a estos espacios. Esto se basó en las respuestas producidas por estudiantes adolescentes brasileños y colombianos en desventaja social, que estudiaron en escuelas públicas. En grupos de discusión, se preguntó a los estudiantes cómo veían los espacios de discusión y producción de sueños en la escuela y, específicamente, en las clases de matemáticas. Como resultado, fue posible identificar que tanto la escuela como las clases de matemáticas brindan muy pocos espacios para la manifestación y desarrollo de los sueños de los jóvenes, según los participantes de la investigación. Aun así, los estudiantes identificaron posibilidades para que los docentes brinden más espacios para ello, a partir de: inversión en la relación docente-alumno; contenido más cercano a la vida de los estudiantes; y la priorización de las actividades colectivas y

colaborativas en detrimento de las competitivas. Haciendo diálogos con las perspectivas freireana y crítica, también se reflexionó sobre la importancia de que las clases de matemáticas produzcan sentido en la vida de los estudiantes y que se incorporen perspectivas críticas para interpretar el conocimiento matemático, con el fin de dialogar con la cultura y la sociedad. Finalmente, también se cuestiona el papel de los sistemas económicos e ideológicos actuales a la hora de borrar los sueños de los jóvenes.

Palabras clave: Sueños, Provenir, Espacios para los sueños, Alteridad, Clases de matemáticas.

Résumé

Cet article est basé sur une enquête qui visait à identifier quels espaces pour les rêves sont possibles en cours de mathématiques et quels problèmes peuvent être rencontrés vis-à-vis de ces espaces. Ceci était basé sur les réponses fournies par des adolescents brésiliens et colombiens socialement défavorisés, qui ont étudié dans des écoles publiques. Dans les groupes de discussion, les élèves ont été interrogés sur leur perception des espaces de discussion et de production de rêves à l'école et, plus particulièrement, dans les cours de mathématiques. En conséquence, il a été possible d'identifier que les classes d'école et de mathématiques offrent très peu d'espaces pour la manifestation et le développement des rêves des jeunes, selon les participants à la recherche. Néanmoins, les étudiants ont identifié des possibilités pour les enseignants de fournir plus d'espaces pour cela, sur la base de: l'investissement dans la relation enseignant-élève; un contenu plus proche de la vie des étudiants; et la priorisation des activités collectives et collaboratives au détriment des activités compétitives. En dialoguant avec Freirean et des perspectives critiques, il a également été réfléchi sur l'importance des cours de mathématiques produisant du sens dans la vie des étudiants et que des perspectives critiques soient incorporées pour interpréter les connaissances mathématiques, afin de dialoguer avec la culture et la société. Enfin, le rôle des systèmes économiques et idéologiques actuels dans l'effacement des rêves des jeunes est également questionné.

Mots-clés: Rêve, Premier plan, Place aux rêves, Altérité, Cours de mathématiques.

Espaços para sonhos nas aulas de matemática: problematizações e possibilidades

O documentário “Nunca me sonharam”, dirigido por Cacau Rhoden (2017), traz entrevistas com estudantes, pais, professores, diretores e profissionais interessados na área de educação. Sobre a realidade de estudantes de escolas públicas, o psicanalista Christian Dunker descreve nesse vídeo como enxerga a infância, a adolescência e o futuro desses jovens:

Para a juventude mais vulnerável, menos favorecida, a infância se encurta: então, você brinca menos, você está assediado pela iminência de trabalhar mais cedo, você tem uma relação com a aprendizagem e com a educação que é fortemente instrumental, ou seja, um ‘aprender para’, uma atividade ou um ofício para a profissão, aprender a versão mais simples das coisas, aprender sem ambicionar muito. Essa compressão da adolescência e da infância produz o que me parece ser a principal sequela psicológica, que é o encurtamento dos sonhos. Isso é pior do que oferecer oportunidades reais não equitativas. Isso é matar o futuro. (Rhoden, 2017)

Em outras palavras, diante da realidade castradora dos jovens mais vulneráveis socialmente, Dunker afirma existir uma visão instrumentalista da escola, bem como o encurtamento dos sonhos. E isso representaria o acabar com o futuro. Estou de acordo com Dunker e entendo que, especialmente para essa população, a escola tem um papel fundamental no alargamento do futuro e dos sonhos.

Os sonhos têm um papel decisivo no traçar do futuro dos jovens. Alguns trabalhos acadêmicos já evidenciaram isso, ainda que se utilizando de outros termos. Biotto Filho (2015), por exemplo, em sua tese intitulada “Quem não sonhou em ser um jogador de futebol”, destaca o papel da aspiração no esporte para jovens em desvantagem social e como o contexto em que esses jovens vivem influencia na limitação de suas perspectivas de futuro. Mais recentemente, as dissertações de Oliveira Filho (2021) e Ferreira (2019), bem como o artigo de Silva et al (2021), tratam do tema da reelaboração de perspectiva sobre o futuro e a aprendizagem nas aulas de matemática. Esses trabalhos baseiam-se nos conceitos de *foreground* e *inacabamento*, que apresentarei na próxima seção, porém não desenvolvem um aprofundamento na temática do sonho. Já dentro dessa temática, destaco alguns trabalhos na área de educação, como os de Araújo (2009), Lopes (2010) e Gomes (2014), que abordam o conceito de sonho, mas não estão relacionados à educação matemática.

Assim como Dunker, acredito que os sonhos seriam um combustível capaz de fazer revoluções na vida desses jovens, mesmo dentro da Educação Matemática. Nesse sentido, desenvolvi uma pesquisa de doutorado que gira em torno desse tema. Descrevo mais detalhes desse estudo nos próximos parágrafos.

O estudo² foi construído a partir de dados produzidos no ano de 2019 durante o meu doutoramento, realizado em duas escolas públicas que atendem alunos em desvantagem social³: uma no interior do estado de São Paulo e outra na cidade de Bogotá, Colômbia. Na ocasião, entrevistei estudantes e realizei grupos de discussão com esses mesmos jovens em cada uma das escolas. No Brasil, o grupo de discussão foi constituído por sete pessoas, divididas em dois grupos que dialogaram entre si e responderam a algumas temáticas disparadoras. Nenhum outro material foi apresentado a eles, além das temáticas disparadoras, e não houve nenhuma discussão prévia sobre os temas, além das que já tinham sido realizadas durante as entrevistas. Em alguns momentos, os estudantes debateram dentro do próprio grupo e, em outros momentos, o debate foi geral, com a minha intervenção. O mesmo aconteceu na Colômbia, com a participação de oito estudantes divididos em dois grupos. Este artigo usa como base os dados produzidos a partir da seguinte temática disparadora:

- Temática – questões disparadoras: Vocês veem espaços na escola (lugares, momentos) para a discussão/produção dos sonhos dos adolescentes? E nas aulas de matemática? Como vocês acham que seria possível criar mais espaços para isso, especialmente nas aulas de matemática?

Naturalmente, na escola colombiana, as conversas com os estudantes foram todas realizadas em espanhol. Após os diálogos terem sido transcritos, a análise constituiu-se em organizar os dados atendendo às seguintes categorias: responder à pergunta sobre a existência de espaços (sim ou não); justificar a falta ou a presença desses espaços; e sugerir propostas. Os conteúdos mais comuns são os que estão em maior destaque no artigo. Para a organização dos dados, foi utilizado o método da análise de conteúdo⁴.

A produção de dados brasileira foi realizada junto a estudantes do 1º ano do Ensino Médio⁵ de um Instituto Federal de São Paulo – IFSP, que atua com Ensino Médio Técnico Integrado e Ensino Superior, e está situado em um município do interior do estado às margens da região metropolitana de São Paulo. A escola é reconhecida regionalmente pela qualidade de

² Este trabalho é parte de uma pesquisa de doutorado (Soares, 2022) que teve o apoio da *Deutscher Akademischer Austauschdienst* (DAAD), com programa de financiamento n. 2020/21 (57507870).

³ O conceito de desvantagem social pode variar muito, de estado para estado, de país para país. No caso desse estudo, que envolveu as realidades de Brasil e Colômbia, entende-se que os estudantes pesquisados estão em situação de desvantagem social por estudarem em escola pública, que majoritariamente atende populações pertencentes às classes sociais menos abastadas. Outro motivo é suas escolas se localizarem em regiões periféricas da cidade, em que o PIB *per capita* costuma estar abaixo da média e certos recursos públicos básicos não estão acessíveis à população. Outros termos como estudantes ‘menos favorecidos’, ou ‘em situação de vulnerabilidade social’ podem ser entendidos como sinônimos.

⁴ Para saber mais sobre análise de conteúdo, ver Bardin (1995) e Oliveira et al (2003).

⁵ O nome das escolas foi omitido por questões relativas ao Comitê de Ética. Já os nomes dos estudantes aos quais faço referência são fictícios, pelas mesmas razões.

ensino e se localiza em bairro periférico da cidade. A grande maioria dos estudantes matriculados no colégio é originária da escola pública.

Já a produção de dados colombiana foi realizada com estudantes do 10º ano da *Educación Media*, que se aproximaria do que se entende por 1º ano do Ensino Médio no Brasil. Trata-se de uma *Institución Educativa Distrital – IED*, que atua com a Educação *Preescolar, Básica e Media* colombiana, do 1º ao 11º escolar⁶, assim como oferece formação técnica opcional no contraturno. A escola está localizada no extremo sul da cidade de Bogotá, em bairro avaliado como estrato 1, na região das montanhas⁷. Todos os estudantes que foram entrevistados moram na região que o colégio atende, advindos de escola pública.

Neste artigo, proponho-me a atender ao seguinte objetivo: identificar que espaços para sonhos são possíveis nas aulas de matemática e que problemáticas podem ser encontradas no que diz respeito a esses espaços. Para tanto, em um primeiro momento, apresento alguns conceitos importantes que servirão de base para compreender as perspectivas dos estudantes que serão exploradas mais adiante. Nos momentos subsequentes, descrevo como os jovens investigados veem o atual espaço para sonhos nas aulas de matemática, evidencio a crítica desses jovens sobre esses espaços e apresento as propostas deles para a fomentação de sonhos durante as aulas de matemática. Também estabeleço conexões com a teoria prévia apresentada e amplio para novas conexões, tendo por base o que foi dito pelos estudantes e, por vezes, o que estava implícito em seus depoimentos. E, num último momento, inspirada pelos apontamentos e sugestões levantadas pelos estudantes, apresento um panorama de como poderiam se dar esses espaços para sonhos desde o nível escolar até o nível global, evidenciando problemáticas e possíveis caminhos.

Do inacabamento ao sonho

Sobre o conceito de inacabamento, Freire (1983) argumenta que o homem é um ser inacabado, inconcluso, e o desejo de transcender, de ser mais, é próprio da condição humana. Esse desejo de ser mais gera angústias e cria possibilidades, e isso é nitidamente parte de ser gente, é a raiz da esperança e da liberdade. Acrescento às ideias de Freire que o inacabamento é gerador de *foregrounds*.

⁶ Fonte: www.mineduacion.gov.co/

⁷ Na Colômbia, os bairros das cidades são divididos em estratos, que vão do 1 (um) ao 6 (seis), em ordem crescente de condições materiais. A ideia da estratificação colombiana é diferenciar o custeio aos serviços públicos, sendo que os estratos mais baixos pagam menos por esses serviços, e os mais altos, pagam mais. Um bairro pobre e periférico é classificado como estrato 1, por exemplo. Esse era o caso do bairro onde se situa a escola pesquisada em Bogotá. Moradores de rua são classificados como pertencentes ao estrato 0 (zero). Para mais informações, ver <https://www.dane.gov.co/index.php/servicios-al-ciudadano/servicios-informacion/estratificacion-socioeconomica>.

Foreground (Skovsmose, 2011, 2014) é um conceito relacionado ao olhar para o porvir e nos remete às possibilidades de futuro vislumbradas pelo ser humano. Essas possibilidades podem ter relações com o passado sem que isso as determine. Esse passado, entendido como *background* do indivíduo, deixa marcas, brechas, mágoas, anseios, obstruções e perspectivas. Dificuldades econômicas, por exemplo, podem influenciar muito no modo de viver de uma pessoa e no entendimento dela mesma sobre seus potenciais. É possível dizer o mesmo sobre preconceitos de gênero, raça ou deficiência. Experiências escolares também podem obstruir aprendizagens, assim como boas experiências podem abrir novas perspectivas, o que pode se dar em qualquer campo. Por exemplo, uma educação escolar que valorize as diferenças, um município que estabeleça políticas de inclusão e redistribuição de renda, ou uma família que apoie as decisões de seus filhos, são possíveis marcas positivas que poderão gerar impacto nos horizontes de futuro. Os contextos das escolas e dos estudantes que fizeram parte desta pesquisa também são exemplos de *backgrounds* que podem influenciar *foregrounds*. No entanto, de forma alguma *backgrounds* determinam *foregrounds*.

Foregrounds estão relacionados com possibilidades para o futuro, tanto na forma como elas se apresentam quanto na maneira pela qual os indivíduos ou comunidades as interpretam. Também podem ser entendidos como múltiplos, não fixos ou determinados, referindo-se ao individual e ao coletivo. Dessa forma, o peso do *background*, do contexto, pode ter um maior ou menor impacto para o ser humano de acordo com as experiências vivenciadas e com a maneira como esse ser significou essas experiências.

Foregrounds podem ser tanto amplos, repletos de possibilidades, quanto podem ser obstruídos (Skovsmose, 2011, 2014). Nesse sentido, se o *foreground* encontra-se obstruído, o desejo de ser mais pode não se manifestar. Isso acontece porque o significado que as pessoas atribuem às relações de opressão vivenciadas por elas lhes desumanizam (Freire, 1983). O ser humano desiste de ser mais por acreditar que não há mais nada o que mudar, e isso é reforçado pelo discurso moderno de que o progresso já chegou e a liberdade também (Rodrigues, 2008). Esse discurso moderno (e capitalista) lhe faz acreditar que liberdade é poder competir e felicidade é ter a chance de produzir e consumir o que se quiser; não é conscientizar-se das relações históricas de opressão e lutar por seus sonhos, ou seja, humanizar-se. A luta contra a opressão passa a ser substituída por um entendimento de totalização, em que a mulher e o homem deixam de voltar os olhos para o ontem e para o amanhã, assim como não precisam se voltar para dentro nem para fora, nem para o outro.

Em outras palavras, a opção pela totalização, conceito apresentado por Lévinas (1980), tem raiz em fundamentos ocidentais de vieses totalitários, que acreditam que a unidade e a

coerência são valores mais importantes que os princípios humanos da diversidade e da singularidade. E para que aqueles valores sejam mais relevantes que esses princípios, o ser humano precisa desconsiderar a história e acreditar que o futuro já está dado e é determinado. Mas isso não é verdade.

Quando o ser se dá conta de sua historicidade, das relações de opressão às quais se é submetido e se entende como agente que não só observa a história, como também tem poder de transformá-la, ele não só não se identifica mais com a totalização, como também busca transcender. Ele desobstrui os seus *foregrounds* e sonha.

Quando menciono “sonho”, não me refiro às projeções oníricas que são manifestadas no momento do sono. Refiro-me ao sonho imaginado de forma consciente, ao sonho acordado, inspirado no viés freiriano sobre a conscientização do ser, no que diz respeito às relações de opressão que sofre e ao seu movimento de transcendência.

Para Freire (1992, 2000), os sonhos ou utopias⁸ têm uma perspectiva política, coletiva⁹, e estão atrelados às experiências históricas de liberdade que a mulher e o homem vivem e viveram, ao seu olhar sobre a vida. Os sonhos são projetos pelos quais se luta, e sua realização não se verifica facilmente, sem obstáculos; implica, pelo contrário, avanços, recuos, marchas às vezes demoradas. Na verdade, a transformação a que o sonho aspira é um ato político, e sonhar seria um dos motores do se fazer história. Nesse sentido, o processo de humanização ao qual Freire se refere está atrelado à importância de se sonhar, mas não um sonho ingênuo, e sim o resultado de uma transformação política. Ainda segundo Freire (1992), esse processo se dá pela “ruptura das amarras reais, concretas, de ordem econômica, política, social, ideológica etc.” (p. 92).

Sonhar, então, é parte constitutiva do *foreground* humano, faz parte do lançar-se para o futuro e é uma das características do movimento de ser mais; em outras palavras, sonhar é parte do movimento de transcendência do ser que se entende inacabado. E, mais uma vez, na mesma direção de Freire, entendo o sonho como um ato revolucionário e transformador de realidades, especialmente para pessoas em desvantagem social. Sonhar é necessário, e a escola pode colaborar para que jovens sonhem mais livremente. E as aulas de matemática também.

Por fim, outro movimento que o ser humano pode fazer durante o exercício do ser mais é o de alteridade. Na perspectiva de Lévinas (1980), esse conceito pode ser entendido como a capacidade de se colocar no lugar do outro e responsabilizar-se por ele. Através da alteridade,

⁸ Na literatura freiriana, os dois conceitos são comumente tratados como sinônimos.

⁹ Neste trabalho, o sonho é abordado tanto em uma perspectiva coletiva, tal como Freire a descreve, como em uma perspectiva mais individual, do ser.

o ser reconhece que o outro não é ele próprio; no entanto, enxerga o outro não como um estranho ou inimigo, mas como um ser tão inacabado quanto ele, repleto de múltiplas possibilidades. A relação com o outro, o desejo pela alteridade, então, proporciona a possibilidade da pluralidade. Fazendo uma analogia com Freire, o movimento de Lévinas em direção ao outro se dá pela alteridade; nos termos de Freire, pelo diálogo (Guedes, 2007).

Todos esses conceitos apresentados aqui serão importantes nas próximas seções, em que mostro os dados da pesquisa. Nesse sentido, dedico-me agora a apresentar as observações dos estudantes dos espaços para sonhos na escola e nas aulas de matemática.

Que espaços para sonhos os estudantes identificam nas aulas de matemática?

Todos os estudantes que contribuíram com a pesquisa consideraram que as disciplinas na escola, em especial a disciplina de matemática, dedicam muito pouco espaço ou até nenhum espaço para os sonhos. É possível observar isso na fala da estudante Giselle, do IFSP¹⁰:

Giselle: [...] eu acho que as escolas, em geral, acabam não pensando muito nessa questão do sonho. Eu acho que o IFSP é um lugar mais aberto para isso, mas ainda assim muito fechado em relação a esse assunto [...] eu acho que a matemática é a matéria que dá menos espaço para isso.

Na IED também emergiu um diálogo sobre esse assunto em um dos grupos, em que o estudante Jhon sintetizou as ideias com a seguinte fala:

Jhon: Nesta escola quase não existem esses espaços, e os professores, são muito poucos os que estão interessados em ver a gente bem. Aqui [nesta escola] deve ter uns dois ou três, ou algo assim, que perguntam para a gente “como vai a vida?”, ou diz “pense no futuro”, “mude algumas coisas”, “seja uma pessoa melhor”, coisas assim. Bem, mas temos alguns espaços, mas não na escola em si, mas sim entre amigos.

Giselle argumentou que espaços para sonho implicam uma maior abertura da escola. Nesse sentido, entende-se que uma escola aberta seja uma escola que não esteja fechada em si mesma, com valores e conceitos rígidos, e sim uma escola disposta a sempre aprender. Sobre esse ponto, é possível fazer uma relação com o conceito de inacabamento de Freire. Tal como o ser inacabado, uma escola que se entende inacabada é uma escola aberta, que preza pela liberdade e que, por isso, reconhece a importância de se considerar as experiências e necessidades dos estudantes para o movimento de ser mais. Em uma escola assim, é importante observar as expectativas e esperanças dos jovens sobre o futuro e preocupar-se em agregar novos elementos para os seus *foregrounds*. Giselle mencionou que essa poderia ser uma

¹⁰ Como pode ser observado, as falas dos estudantes que participaram da pesquisa estão explicitadas em formato semelhante às citações diretas, mas em itálico. Os nomes verdadeiros foram preservados por questões éticas. As respostas dos estudantes colombianos foram traduzidas para o português pela autora.

característica de uma escola que dá mais espaço para os sonhos, com o que estou de acordo. De toda forma, ela enfatizou que a sua escola ainda não é aberta o suficiente para isso, reforçando que isso acontece com ainda mais intensidade nas aulas de matemática.

John e seu grupo, além de afirmar que a escola não dá espaços para os sonhos, disseram que isso acontece porque os professores “não têm interesse em saber”. Evidencia-se então que, para eles, os espaços para sonhos seriam momentos de diálogo e que, na sala de aula, isso se daria quando o professor mostrasse interesse pela vida do estudante, pelas suas perspectivas de futuro. Segundo Lévinas (1980), colocar-se no lugar do outro, enxergando nele infinitas possibilidades por meio de um desejo de bondade e com responsabilidade, caracteriza a alteridade. Entendo que a relação entre professor-aluno que John e seu grupo almejam vai na mesma direção desse conceito levinasiano. Quando ele expôs que poucos professores direcionam comentários do tipo “como vai a vida?” ou “pense no futuro”, ou aconselham “mude algumas coisas” e “seja uma pessoa melhor”, concluiu que isso criaria possibilidades para o diálogo sobre os sonhos. A meu ver, ele pode estar em busca da relação de alteridade por meio desse espaço de diálogo com o professor. Reforçando a mesma ideia, Jeimy, de outro grupo da mesma escola, disse que quando o professor faz perguntas sobre como o estudante está, ou sobre o que esse estudante pensa do futuro, é importante porque “são nesses momentos que a gente vai pensando em nossos sonhos”.

O educador Edson Carvalho Guedes (2007) estudou as relações entre alteridade e educação com base em Lévinas. Guedes deu a esse processo o nome de “outramente que ser educacional” (p. 153). Para ele, a escola tem papel na formação para a alteridade a partir de estratégias que propiciem relações pautadas no diálogo, no cuidado e na confiança em si e no outro. Eu compactuo com essas ideias, visto que pontos semelhantes foram possíveis de ser observados a partir das falas dos participantes da pesquisa.

Os dois grupos de estudantes bogotanos que trouxeram à tona esse tema acreditam que, geralmente, esse espaço de diálogo acontece entre amigos, e não com os professores. E muito menos aconteceria com o professor de matemática. A única exceção foi o estudante Jhonatan, que evidenciou já ter tido esse tipo de diálogo com o seu professor de matemática.

Sintetizando, em ambas as escolas, a maior parte dos estudantes manifestou encontrar poucos espaços para sonhos na escola, e menos ainda durante as aulas de matemática. Não obstante, quando esses espaços existiram, eles se deram por meio de diálogos professor-aluno, em momentos nos quais os professores apresentaram preocupações sobre a vida e o futuro dos estudantes. Em outras palavras, os estudantes declararam que um possível espaço para que os

sonhos sejam discutidos e fomentados durante as aulas de matemática se daria por meio do estreitamento das relações pessoais entre professor e alunos, ou, seja, por relações de alteridade.

Saliento ainda um último ponto de vista sobre esse tema: alguns estudantes identificaram que a matemática lhes ajudaria, sim, a realizar seus sonhos sob o ponto de vista técnico. Por exemplo, Martha, estudante da IED, pontuou que, apesar de não enxergar espaços para sonhos na aula de matemática, vê que as aulas ajudam os jovens a realizar seus sonhos sob outro aspecto:

Martha: Ah... esse [professor] não fala do futuro. Mas assim, a pessoa tem que aprender, porque a matemática para a pessoa é como o oxigênio, porque se uma pessoa não sabe somar está perdida. Porque para tudo você precisa dos números...

A estudante destacou, portanto, que o conhecimento técnico proporcionado pelas aulas de matemática é essencial para a vida, afinal “para a pessoa é como o oxigênio”. Brenda, aluna da escola paulista, quando falava sobre sonhos, também reforçou a importância do conhecimento matemático para a vida:

Brenda: Eu acho que a matemática influencia em muita coisa, porque geralmente a gente está, por exemplo, contando quantas blusas a gente vai vestir num dia, quantas contas a gente vai fazer hoje etc. Então a matemática não é só uma aula, a gente meio que usa a matemática o tempo inteiro.

Em outras palavras, apesar de muitos estudantes não verem espaços para se falar sobre o futuro durante as aulas de matemática ou para refletir de forma explícita sobre os seus sonhos, alguns deles acreditam que ela contribui para esse futuro de forma indireta por meio do conhecimento que é proporcionado em sala de aula. Por um lado, entendo que esses jovens estão associando o conhecimento matemático aprendido na escola aos seus *foregrounds*. Assim, diante da visão de futuro que eles têm sobre si mesmos, perceberam que o conhecimento matemático obtido na escola pode ajudá-los no trilhar desse futuro, em projetar sonhos e conseguir realizá-los. Não obstante, outra interpretação também é possível: que esses jovens, devido à sua condição oprimida, de desvantagem social perante a sociedade, têm seus sonhos estreitados por meio de *foregrounds* obstruídos, por isso só enxergam o conhecimento aprendido em matemática de uma forma utilitarista, tal como Dunker menciona no vídeo (Rhoden, 2017).

Uma crítica às aulas de matemática e à escola

Além de não identificar muitos espaços para sonhos durante as aulas de matemática, os estudantes manifestaram as razões pelas quais julgam que isso acontece. Vejamos alguns desses argumentos. Estudantes de ambas as escolas pesquisadas destacaram que, justamente pelo viés

técnico que a escola possui (especialmente as aulas de matemática), esse espaço para sonhos é minimizado. Isso pode ser observado na fala da Iara, do IFSP:

Iara: Então, a escola é o lugar onde eles estão mais pensando em passar informação para gente, e essa informação não necessariamente vamos usar. Vai ser mais informação técnica, científica, exata.

Dessa forma, o entendimento de que o conhecimento (técnico) oportunizado pelas aulas de matemática ajuda na realização de sonhos, tal como destacou Brenda e Martha, não é uma opinião unânime. Iara e suas colegas de grupo caminharam em direção contrária. O grupo aprofundou esse assunto sob o ponto de vista social. As alunas Giselle, Iara e Isabela destacaram os seguintes argumentos, pensando na escola como um todo:

Giselle: Eles têm que preparar a gente para um vestibular, para o futuro, sendo que... eles não dão apoio para ajudar a gente a decidir que futuro vai ser esse.

Iara: É um círculo vicioso...

Isabela: É a sociedade que a gente vive, na verdade. Ela é toda assim. [...] nela, o sonho está completamente fora, mas completamente dentro dessa coisa de sociedade ao mesmo tempo...

Giselle: Isso. As pessoas falam para gente seguir nossos sonhos, mas ninguém realmente [ajuda]...

Ou seja, o grupo manifestou que a escola nada mais é que um reflexo da sociedade e que, por isso, é cheia de contradições. A sociedade espera que os jovens realizem seus sonhos, no entanto, não oferece o apoio necessário para isso; e a escola iria nesse mesmo caminho.

Freire já falava sobre isso no livro *Pedagogia da Indignação*, no final dos anos 1990, em que ele mencionou a realidade à época, criticando a visão tecnicista da educação e relacionando isso à falta de espaço para os sonhos:

Na visão pragmático-tecnicista, contida em discursos reacionariamente pós-modernos, o que vale é a transferência de saberes técnicos, instrumentais, com que se assegure boa produtividade ao processo produtivo [...] a educação de que se precisa hoje não tem nada que ver com sonhos, utopias, conscientização. Não tem nada que ver com ideologias, mas com saber técnico. [...] Nunca talvez se tenha feito tanto pela despolitização da educação quanto hoje. (Freire, 2000, pp. 94-95).

Mais adiante, no grupo de discussão, as mesmas estudantes aprofundaram o debate sobre as relações entre sonhos, sociedade e matemática e, por um momento, não enxergaram possibilidades para uma mudança:

Iara: E como você acha que é possível criar mais espaço para isso? Hum... Acabar com os números? (risos). Brincadeira.

Giselle: Tirar a matemática (risos), e fazer uma aula de “como lidar com a sua cabeça?” (risos).

Iara: Educação psicológica (risos).

Giselle: Educação emocional (risos).

Isabela: É isso, gente! Tirar essa coisa de matemática e português e...

Giselle: É tudo uma invenção do capitalismo. [...]

Iara: A sociedade tem muito a ver com competitividade... e não dá para acabar com a competitividade e deixar o capitalismo impune.

As estudantes atribuíram ao capitalismo o fato de que as aulas de matemática não possuem espaços para sonhos. Na verdade, elas acreditam que a própria disciplina de matemática impossibilitaria esse espaço, visto que ela seria uma ‘invenção do capitalismo’. É possível entender que, para essas jovens, sonhar está para além de consumir, visto que identificaram o capitalismo como o grande inibidor dos sonhos. Segundo Rodrigues (2008), vivemos em “uma sociedade que desvaloriza e que tenta menosprezar e não legitimar o direito ao sonho e à imaginação criadora” (p. 68). Essa sociedade transforma utopia em sonho ingênuo, liberdade em consumo. Ou seja, da forma como as jovens, Rodrigues e eu mesma entendemos o sonho, a sociedade – e a escola, por meio de disciplinas como a matemática – nas palavras do autor: “alimenta um sonho que é a própria negação de si mesmo” (Rodrigues, 2008, p. 68). Assim, para as estudantes, a única saída seria renunciar à matemática e às outras disciplinas e usar o espaço para outras áreas.

Os grupos do IFSP aprofundaram essa discussão da relação da matemática com a sociedade e o quanto isso interfere no espaço para sonhos. Ícaro, por exemplo, justificou o porquê do conteúdo matemático ser supostamente muito difícil de se relacionar com sonhos:

Ícaro: [...] porque é uma matéria em si, um conteúdo fechado, então não é como, por exemplo, a pessoa viveu aquilo e pode falar sobre, do ponto de vista dela.

O aluno ainda destacou dois pontos: o primeiro, em que a matemática seria um conhecimento fechado; e o segundo, em que ela não apresentaria subjetividade. Na fala desse estudante, é possível enxergar uma matemática determinada, única, a-histórica e autossuficiente. No meu entendimento, essas características vão ao encontro do que Lévinas chama de totalização. Fazendo uma analogia com a totalização humana, a matemática, ao ser vista como totalizadora, não abriria espaço para o novo, para a liberdade, para a transcendência, por isso não possibilitaria espaços para a construção de sonhos. Outro aspecto que reforçaria a visão totalizadora da matemática é o fato de ela não ser comumente apresentada como

inacabada, inconclusa, mas sim como uma área de conhecimento pronta, que está para além de influências humanas e subjetivas.

Skovsmose (2007) nomeia como paradigma do exercício a tradição de aulas de matemática com essas características. Segundo o autor, esse paradigma caracterizaria as aulas da disciplina como compostas por listas infindáveis de exercícios técnicos e muitas vezes desconexos da realidade, formulados geralmente por uma autoridade externa à sala de aula (na maioria das vezes são retirados de livros didáticos) e cujo objetivo seria, indubitavelmente, encontrar a resposta certa. O paradigma do exercício, como sendo ainda a forma hegemônica de se praticar e entender a aprendizagem de matemática, parece sustentar a visão de que a matemática é uma disciplina perfeita, pautada na razão, e incontestável. Esse paradigma, então, sustenta uma visão absolutista da matemática, em vez de falibilista.¹¹

Em outro momento das discussões, pedi que os estudantes me justificassem a falta de espaço para sonhos em matemática em comparação com outras disciplinas. O primeiro diálogo foi travado no grupo de Ícaro, e o segundo, no grupo geral:

Flávio: Eu acho que nas de humanas têm espaço, porque as matérias de humanas abrem mais a nossa mente para pensar na sociedade, e a matemática só pensa no número...

Brenda: Verdade, né?

Flávio: É. Quando você está mal, tem a disciplina de filosofia, ou de história. [...] A de história, por exemplo, falando da revolução industrial, me fez ficar pensando em outras coisas...

Ícaro: As matérias de humanas, realmente, facilitam na produção [do sonho]. Elas falam do nosso convívio social, do nosso cotidiano. Acho que tem essa reflexão, bem melhor do que a matemática...

Flávio: E a gente não vive em um mundo cheio de números, né? Na realidade, tem pessoas [...].

Giselle: Nas aulas de humanas, a gente consegue se dar melhor, porque a gente consegue refletir mais, pensar mais. Sobre juntar e formar grupos, nas áreas de humanas, por exemplo, história e filosofia, é comum escrever um texto e pensar em como funcionava a cabeça das pessoas naquela época, ou fazer uma crítica sobre algum assunto... Você tem que refletir muito sobre aquilo, você tem que refletir em grupo, você tem que debater sobre aquilo. Então, é uma coisa que acaba dando mais espaço [...].

Flávio: [...] as matérias de humanas movem mais o nosso pensamento com outras pessoas, e facilitam na nossa vida pessoal [...] na construção dos sonhos.

¹¹ Para mais informações sobre as visões absolutista e falibilista da matemática, sugiro ler Ernest (1989).

A discussão, portanto, girou em torno da comparação entre a disciplina de matemática e as disciplinas da área de humanidades. O fato de a matemática representar um conhecimento estritamente técnico, ou fechado em si, como descreveu Ícaro, interferiria nos espaços para sonhos porque não possibilitaria um diálogo sobre a sociedade dentro das aulas.

Nesses excertos, foi possível observar que a falta de diálogo com a sociedade durante as aulas, na visão dos jovens, bloquearia a possibilidade do diálogo da disciplina com os próprios jovens e com a realidade social deles. Já nas disciplinas de humanas, esse diálogo seria estimulado; isso é possível de se observar quando Flávio disse “quando você está mal, tem a disciplina de filosofia, ou de história”, ou quando Ícaro relatou que as disciplinas de humanas “falam do convívio social, do nosso cotidiano”, ou ainda quando Giselle argumentou que nas aulas de humanas você pode “pensar em como funcionava a cabeça das pessoas naquela época, ou fazer uma crítica sobre algum assunto”. Flávio sintetizou bem ao afirmar que “a gente não vive num mundo cheio de números”, mas de pessoas. As disciplinas de humanas parecem estar mais ligadas às pessoas, e a matemática, não. Além disso, elas parecem fazer mais interlocuções com o *background* coletivo, da sociedade, por isso abrem caminhos para a construção de *foregrounds*.

Ainda baseando-me nesses mesmos diálogos, destaco também a última fala de Flávio: “As matérias de humanas movem mais o nosso pensamento com outras pessoas e facilitam na nossa vida pessoal [...] na construção dos sonhos”. Quando ele se referiu a mover o “pensamento com outras pessoas”, o conceito de alteridade levinasiano parece evidenciar-se. Ou seja, é possível inferir, pelas palavras de Flávio, que as disciplinas de humanas se voltam mais para o outro, para o além do ser, para a transcendência. Elas abrem mais espaço para o ser mais coletivo, que se realiza nas relações por meio da alteridade. Dessa forma, quando ele enfatizou que isso acontece mais nas disciplinas de humanas, subentende-se que em matemática isso não se dá da mesma forma; em outras palavras, a alteridade não costuma fazer parte das aulas de matemática.

Além do conteúdo matemático, alguns estudantes evidenciaram outro fator que interferiria no espaço para sonhos durante as aulas de matemática: o ambiente. Já mencionei anteriormente que as alunas de um dos grupos consideraram que as aulas de matemática proporcionariam um ambiente muito competitivo por conta da influência do capitalismo. Essas mesmas alunas discorreram mais sobre o assunto, trazendo novos elementos:

Isabela: Eu acho que isso tem uma coisa que é da matemática mesmo: essa coisa de “eu sei, então, eu vou falar a resposta certa”. Eu acho isso muito ruim, porque... e se você errar? Você pode errar a qualquer momento, você é um ser humano, então, você erra. Você pode acertar aquele exercício como você pode errar, e muitas pessoas podem

ter acertado e... essa coisa de competição mesmo, é bem complicada, e eu acho que na matemática isso influi bastante.

Giselle: [...] Eu mesma desisti de muita coisa: arquitetura, que eu queria fazer, depois que minha mãe falou “tem muita matemática”, eu falei, “ok, esquece”. Porque é um ambiente muito desagradável, e você acaba associando o ambiente das pessoas com a matéria.

A suposta competitividade dentro da aula de matemática fez com que as estudantes, especialmente a Giselle, não só desgostasse desse tipo ambiente, como também isso interferiu nos sonhos dessa aluna. Ela deixou de pensar em carreiras que apresentam matemática no currículo por receio de conviver com esse ambiente. Resolvi questionar as estudantes por que elas consideravam que a competição refletia negativamente no ambiente das aulas. Elas me responderam:

Giselle: Sim, no ambiente escolar, uma certa competição é até saudável. Mas só que chega num ponto que as pessoas, às vezes, se sentem meio constrangidas de falar, por medo de serem julgadas, medo do que as outras pessoas vão pensar na relação que elas têm com a matemática. De serem julgadas por não saberem, por exemplo, a tabuada do oito, do nove... elas têm medo de como as pessoas vão lidar com aquilo. Isso vai acabar afetando o psicológico da pessoa, com essa sensação de “eu não sou capaz”, ou “as outras pessoas estão conseguindo e eu não”.

Iara: Tem essa pressão, porque você tem que responder o que é certo, e se todo mundo já sabe, então eu já devia saber...

Entendo que as estudantes queriam dizer que a competição proporcionada pelas aulas de matemática interfere na relação entre as pessoas e, especialmente, na relação entre os estudantes da sala. Fazendo referência aos conceitos apresentados, a competição substitui a alteridade pelo individualismo, já que cada ser fica fechado em si e não se volta para a relação de bondade e responsabilidade com o outro.

Além disso, o trabalho nas aulas de matemática como paradigma do exercício também opera nesse ambiente competitivo, visto que um dos objetivos da aula nesse paradigma é encontrar a resposta certa e única dos exercícios. A competição para acertar e ser o primeiro a encontrar a resposta é incentivada, reforçando a individualidade; e o modelo da resposta única estimula a perspectiva totalizadora. Como justificativa, essa perspectiva totalizadora e individualista está atrelada aos valores da ideologia neoliberal, que anda junto com o sistema econômico capitalismo. Segundo Pires (2022), as transformações educacionais do final do século XX “oportunizavam apenas a aceitação e interesses do capital para a formação humana”, tendo como principais características, entre outras, “a responsabilidade individual, o protagonismo individual, a inovação, a adaptação, a modernização, a concorrência, a competição, e o sucesso por mérito” (p. 17). Como bem pontuado pelo grupo de estudantes, a

competição é uma característica inerente às aulas de matemática e, não por acaso, é possível fazer uma associação com o sistema econômico e ideologias da atualidade. Segundo Pinheiro (2014), a comunidade escolar “faz uso da competitividade como uma estratégia para conseguir que as escolas realizem o que se espera delas, ou seja, produzir sujeitos que possam aprender a conduzir-se segundo os princípios do mercado” (p. 33).

Outro aspecto evidenciado pelas estudantes a respeito da competição nas aulas de matemática é que também pode corroborar negativamente para o autoconceito dos alunos. Entende-se autoconceito como o conjunto de crenças que uma pessoa tem sobre si mesma, que é influenciado pelas suas relações consigo mesma, com as pessoas ao seu redor e com o mundo.¹² Os sentimentos apresentados por Giselle de “eu não sou capaz” ou “as outras pessoas estão conseguindo e eu não” refletem bem o impacto negativo que o ambiente competitivo pode trazer. É como se a competição restringisse as possibilidades que estão disponíveis aos seres humanos, transformando um mundo processual, naturalmente contextualizado e histórico, em determinado. Frases como as de Isabela – “e se você errar? Você pode errar a qualquer momento, você é um ser humano, então, você erra” – demonstram que, acima da competição, está a necessidade do ser de humanização. A meu ver, o desgaste promovido pela competição, no que se refere ao autoconceito dessas estudantes em relação à matemática, pode ser entendido como barreiras para sonhos que, nas palavras de Freire (1992), “vêm proibindo à maioria a realização da humanização e do desejo de ser mais” (p. 107).

O último tópico, apresentado por alguns alunos da IED, foi relacionado às estratégias de ensino do professor. Segundo eles, o ato de se copiar indiscriminadamente coisas do livro e o uso do computador pelo professor na sala para apresentar os conteúdos, obstruiriam o espaço para sonhos nas aulas de matemática. Isso porque, com a utilização desses métodos, a compreensão dos conteúdos seria prejudicada, e isso comprometeria a aprendizagem da matemática. Nesse sentido, além de refletir sobre essas conclusões dos estudantes, também me pareceu que o uso do computador como ferramenta de aprendizagem não estava presente no *foreground* dos estudantes.

A próxima etapa da pesquisa foi investigar quais sugestões esses estudantes teriam para que mais espaços para sonhos pudessem ser desenvolvidos na escola e nas aulas de matemática. A seguir, apresento as propostas evidenciadas por elas e eles.

Que espaços para sonhos podem ser pensados nas aulas de matemática, segundo os estudantes?

¹² Para mais informações sobre autoconceito, ver Serra (1988) e Schiavoni & Martinelli (2012).

Uma primeira sugestão dos estudantes da escola bogotana, advinda do grupo composto pelos estudantes Jhon, Andrea e Martha, são aulas com menos uso do computador e com conteúdo mais prático:

Jhon: Que ao invés de tanto computador, nos coloque mais para fazer... sei lá, que nos ensine algo.

Andrea: Algo que nos sirva para o dia a dia.

Andrea: [...] E como você acha que é possível criar mais espaços para os sonhos? Bem, por exemplo, atividades lúdicas...

Jhon: Espaços recreativos.

Andrea: Sim. Enquanto vai aprendendo, vai se divertindo.

Martha: Sim, porque existem muitos jogos de matemática. Ou seja, não dar a aula tradicional, sair do contexto de sempre.

Já os alunos que faziam parte do outro grupo, composto por Jhonatan, Jeimy, Claudia e Jennifer, acrescentaram outras ideias, mas ainda relacionadas às anteriores:

Jennifer: Que ele faça aulas mais dinâmicas!

Jeimy: Não... nas aulas dinâmicas, como você vai aprender?

Claudia: Mas jogando você pode aprender! [...]

Jhonatan: [...] Muitos professores de matemática que me ensinaram e me marcaram são os professores que davam exercícios relacionados com a vida ... com os sonhos, com o futuro. Exercícios que têm relações [com a vida], que não são apenas para copiar mas, também, para relacionar. É por essa experiência nessas escolas que falo “sim”, há espaços para os sonhos das pessoas.

Jhonatan: [...] O que esperamos de uma aula de matemática é que nos ensine para a vida em si. O que já vimos é que a matemática está em tudo; em tudo que você vê ela está. O que acontece é que, ao invés de aprendermos matemática estamos olhando para o computador. O professor está se deixando levar muito pela tecnologia, acreditando que ela vai facilitar tudo. Mas quando temos os nossos sonhos, querendo ser arquiteto, querendo ser isso ou aquilo, você tem que saber fazer as coisas à mão, matemática é à mão, e não no computador.

É possível observar que as sugestões apresentadas por esses alunos giram em torno de tornar as aulas de matemática mais interessantes e próximas do cotidiano, da vida dos estudantes. Entendo que eles fizeram essas sugestões pensando que elas trariam mais significado¹³ para a aprendizagem de matemática. No entanto, nem todos os estudantes estavam de acordo: a estudante Jeimy, por exemplo, discordou da possibilidade de aulas dinâmicas, pensando que, dessa forma, não se aprenderia. Entendo que isso revele que a forma como os

¹³ Para saber mais sobre este conceito, ver Skovsmose (2014, 2016).

significados são produzidos durante as aulas de matemática não seja um tema unânime: diferentes estudantes carregam diferentes *backgrounds* e *foregrounds* e, por isso, produzem significado de formas diferentes.

O desconhecimento sobre as carreiras¹⁴ pode interferir nos sonhos. Em outros momentos dos grupos de discussão, tanto na escola paulista quanto na bogotana, estudantes destacaram que um possível espaço que poderia ser criado nas aulas de matemática e de outras disciplinas envolveria atividades para se conhecer melhor as profissões. Quando perguntei a um dos grupos do IFSP onde eles viam, por exemplo, mais espaço para sonhos na escola, a resposta imediata da aluna Brenda foi “biblioteca”. Ela e Ícaro continuaram o diálogo sobre essa ideia, revelando sugestões para as aulas de matemática:

Brenda: [...] [Na biblioteca] a gente descobre um pouco mais sobre a carreira, mesmo que a gente não tenha aula sobre isso. [...]

Ícaro: [...] De acordo com os livros, você conhece várias coisas, e...

Brenda: Acho que a gente poderia perguntar um pouco para o professor de matemática sobre algumas carreiras que envolvem diretamente a matemática, como administração, estatística, engenharia.

A sugestão desse grupo está associada àquilo que um dos grupos da IED já havia manifestado: é importante falar sobre as profissões na escola, e durante as aulas de matemática. Sob o ponto de vista didático, em que falar sobre algumas profissões poderia fazer parte de alguma atividade dada em sala de aula, também houve sugestões de alguns alunos da IED:

Jennifer: Que o professor de matemática, uma vez por mês, nos deixe com os nossos colegas de sala para que a gente converse sobre os nossos sonhos, ou com ele mesmo.

Claudia: Que tenha, por exemplo, uma ou duas vezes no ano, um dia que a gente não venha para a escola estudar, mas para falar sobre os nossos sonhos. Que cada professor ou líder do grupo fique em uma sala para falar sobre os sonhos uns dos outros, compartilhar com os professores e os amigos.

Ou seja, falar sobre os sonhos, ou construir atividades em que esses sonhos sejam problematizados, segundo as estudantes, pode ser uma estratégia didática utilizada pela professora ou professor durante as aulas de matemática. Isso poderia refletir em novas possibilidades para a construção/reelaboração dos *foreground* dos estudantes. Também nessas atividades, novos sonhos poderiam ser fomentados.

¹⁴ De maneira geral, os estudantes associaram sonhos a objetivos profissionais. Em Soares (2022), eu apresento uma discussão sobre esse tema.

Outro aspecto que está relacionado a essas sugestões se dá no âmbito das relações. Com a intenção de propor mais espaço para o sonhar nas aulas de matemática, alguns alunos da IED expuseram boas relações com professores, em que eles vislumbrariam espaços para sonhos:

Jhonatan: [...] O professor Fernando, porque ele é uma pessoa muito preocupada com a gente [...] assim que começa a aula, ele nos pergunta “como estão?”. Não tem um dia que o professor não nos diga “vem cá, como você tá?” ou que nos dê conselhos.

Jeimy: Outro momento que eu penso é quando estamos socializando com alguém, e às vezes a pessoa pergunta “o que você quer ser?” ou “o que quer estudar?”. E aí, nesses momentos, um começa a falar, o outro vai dizendo as coisas, um fala dos seus sonhos. Em outras matérias também... em praticamente todas as matérias, na verdade. Porque em cada uma nós vamos aprendendo algo, e nesses pequenos espaços nos perguntam algo sobre o futuro. E nesses momentos vamos falando... expressando nossos sonhos.

Jhon: [...] porque o professor pode puxar esse assunto... e, também, há algumas matérias que a gente consegue se expressar, e ele pode nos perguntar como estamos ou nos sentimos.

A partir desses excertos, é possível observar que a relação professor-aluno, na qual os alunos identificam espaços para os sonhos, tem por base a atenção, o cuidado. Quando o professor pergunta “como você está?” ou “o que você quer ser”, ou ainda quando compartilha experiências pessoais, o ser – professor – direciona-se ao outro – estudante – em uma relação de transcendência. Essa relação é marcada pelo diálogo, pela preocupação com o outro, pelo colocar-se no lugar do outro. A relação professor-aluno que cria espaços para sonhos é uma relação de alteridade.

Por fim, a última contribuição que os estudantes deram durante os grupos de discussão diz respeito ao tema levantado na seção anterior: a competição durante as aulas de matemática. Num primeiro momento, as estudantes do grupo do IFSP não vislumbraram possibilidades para mudar essa situação, atribuindo isso a uma condição inerente ao capitalismo. No entanto, mais adiante, elas continuaram a discussão sobre o assunto, e novos caminhos começaram a surgir:

Giselle: Então eu acho que a solução seria preparar os professores para lidar com essa competitividade, de um jeito que pudesse amenizar isso nas aulas.

Giselle: Criar um ambiente mais saudável para os alunos, mas eu não sei como fazer isso...

Isabela: Eu acho que quem gosta da matemática gosta da competição...

Giselle: Mas eu acho que tem gente que gosta de competição, mas não se dá bem com matemática; e tem gente que gosta de matemática, mas não gosta de competição...

Iara: Então eu acho que seria isso, os professores estarem preparados psicologicamente para tratar dessa competição, de uma forma saudável, de uma forma que interfira na parte emocional.

Giselle: Eu acho que envolve o modelo meio... positivista que acontece nas aulas. Porque se as aulas de matemática, especialmente, acontecessem com as pessoas conversando...

Isabela: Acho que se fosse uma aula mais dinâmica, em grupo... ao invés de você tentar fazer sozinho. Você tentar ajudar, tentar ensinar o que você sabe, tudo isso te ajuda bastante (a aprender matemática).

Giselle: Faz mais sentido na sua cabeça quando você explica, né? [...] A gente reflete mais também, a gente fica pensando naquilo. Hum... acho que a gente descobriu a solução!

Iara: Gente, nós somos muito boas (risos) [...] vocês estão vendo, tudo se resolve no diálogo (risos) [...]

Giselle: [...] essa coisa coletiva, de todo mundo errar junto, um acertar e ajudar, e fazer de um jeito que todo mundo possa entender por que, nesse momento, está todo mundo com a mesma cabeça ali.

Isabela: Isso, tentar chegar num resultado junto e... se todo mundo fizesse junto, era mais fácil. Sei lá, as vezes um sabe dividir, o outro multiplicar, e outro somar e...

Iara: Acho que é isso, a gente resolver no diálogo, e tentar preparar os professores para essa competição de uma forma mais saudável.

Giselle: Para eles não falarem isso, sem querer, durante as aulas: “quem sabe a resposta?” [...] Descobrimos o caminho que vai levar a paz mundial. Eu me sinto em paz.

Iara: Acabamos com o capitalismo, é isso?

A princípio, a sugestão das estudantes foi no sentido de preparar os professores, em nível e formação, para lidar melhor com a competição em sala de aula. No entanto, conforme seguiu a conversa, elas observaram que haveria ações específicas, ligadas à postura de docentes em sala de aula, que poderiam reduzir a competição, e concluíram que isso se daria por meio do trabalho coletivo. Esse tipo de trabalho permitiria a troca de ideias, o diálogo, a comunicação com o outro, a construção de soluções em grupo. A proposta pensada pelas estudantes parece ir ao encontro de uma forma de trabalho mais investigativa e menos expositiva, mais aberta a possibilidades e múltiplas respostas e menos a soluções únicas e inquestionáveis. Dessa forma, o trabalho coletivo proposto pelas alunas vai de encontro ao paradigma do exercício. Além disso, por se tratar de um trabalho que envolveria diálogo entre pessoas que, juntas, compartilhariam conhecimentos e buscariam um denominador comum, caracterizar-se-ia por ser um trabalho que valorizaria o *background* das estudantes e envolveria relações de alteridade.

A constituição de espaços para sonhos nas aulas de matemática: desdobramentos

Como foi possível observar nas seções anteriores, os espaços para sonhos durante as aulas de matemática englobam múltiplos aspectos e amplitudes. Eles vão do micro ao macro, se retroalimentam e, por isso, dificilmente podem ser dissociados. Dessa forma, partindo dos argumentos apresentados pelos estudantes e com o intuito de extrapolá-los, trarei alguns desdobramentos desses aspectos, começando pelos de nível micro.

Se pensarmos nas aulas de matemática como um microcosmo, ao menos três aspectos podem ser considerados e todos eles têm papel relevante no desenvolvimento de sonhos dos estudantes. O primeiro deles seria o método de ensino-aprendizagem que a professora ou o professor utiliza. De acordo com os estudantes que se dedicaram a explorar esse tema, é peça fundamental que os jovens possam entender os conteúdos, ser capazes de resolvê-los de forma autônoma e, de preferência, com atividades mais dinâmicas e temáticas ligadas à vida real. Em outras palavras, os estudantes quiseram dizer que a produção de significado por meio das aulas de matemática é fator fundamental para a construção de sonhos. E, nesse caso, o significado viria das escolhas metodológicas que a professora ou professor realiza durante as suas aulas: pelo tipo de atividade que propõe, pela dinâmica da atividade e pelo contexto que é apresentado. Não é minha intenção pontuar um ou mais métodos específicos que dariam conta dessa produção de significado para os estudantes: acredito que isso dependeria do *background* do professor, dos alunos, do contexto escolar e dos anseios de todos esses personagens, de seus *foregrounds*. A produção de significado pelos estudantes pode vir de inúmeras possibilidades: por meio de objetivos claros, como passar no Enem¹⁵ ou em algum vestibular; da conexão com a vida cotidiana; ou ainda de entender o seu lugar no mundo, na sociedade. Muitas possibilidades metodológicas também poderiam ser exploradas para essa busca de significado, e o mais importante é que elas atendam à história e às perspectivas de futuro dos atores da sala de aula: os estudantes e os professores.

Um segundo aspecto dentro do microcosmo das aulas de matemática seriam as relações professor-alunos, alunos-alunos e as suas dinâmicas de interação. Como bem descreveram os estudantes, o movimento de interessar-se pelo outro por meio do diálogo é fundamental para estabelecer relações de confiança mútua, que abririam espaço para a construção de sonhos. A forma como essas relações acontecem revelam muito sobre a hierarquia que se estabelece dentro das aulas e sobre o papel de cada um dos atores. Se, por exemplo, a professora ou professor somente responde aos estudantes perguntas ligadas ao conteúdo, ou se somente se

¹⁵ Enem: Exame Nacional do Ensino Médio.

dirige a eles para falar sobre esse tema, dificilmente surgirá uma abertura para que assuntos considerados pessoais, como os sonhos, possam fazer parte do ambiente da aula. Da mesma forma, se a professora ou professor tem o hábito de perguntar para a classe como um todo qual a resposta certa dos exercícios, ou faz somente avaliações individuais, ou ainda trabalha exclusivamente com atividades de resposta única, esse profissional está incentivando a meritocracia que, na sala de aula, reverbera em individualismo. Se, em vez disso, como bem sugeriram as estudantes do IFSP, a professora ou professor incentivar a colaboração em sala de aula, de forma que o sucesso na resolução de uma atividade represente o sucesso de todo o grupo, e erros e acertos sejam discutidos coletivamente e tratados também como possibilidades, o ambiente da aula de matemática será mais humanizado e estudantes terão a possibilidade de ser mais e de compartilhar e expandir seus *foregrounds*. E, sem dúvida, se todos se enxergarem como inacabados que são, a relação professor-aluno pode expandir as fronteiras dos conteúdos para um interesse mútuo e genuíno pelo outro, passando a ser uma relação de alteridade.

Ainda no nível micro das aulas de matemática, mas que se relaciona a níveis macro, um terceiro aspecto está no conteúdo matemático em si, na sua epistemologia. O que pode se entender do fato de estudantes terem pontuado que a matemática possui conteúdos ‘mais fechados’, com menos abertura para a sociedade? Isso está relacionado tanto com a história do conhecimento matemático quanto com a forma em que ele se materializa na escola. Como dito anteriormente, o absolutismo matemático é a concepção que vigora: uma matemática que fundamenta as bases da razão, que inspira verdade e correção e que é superior aos demais conhecimentos. Quando se observa o estudo das filosofias da matemática que foram construídas ao longo da história, o princípio absolutista é majoritário: ele se traduz em inúmeras tentativas de justificar a matemática por ela mesma e de criar uma linguagem única, lógica, que a represente.¹⁶ Ou seja, sob essa epistemologia, a matemática é realmente um conteúdo fechado em si. E isso reverbera na sala de aula, nas práticas da professora ou professor que ainda são fortemente influenciadas por concepções de ensino estruturalistas como o Movimento da Matemática Moderna.¹⁷ Por outro lado, a epistemologia do conhecimento matemático tem sido colocada em xeque. Gutiérrez (2017), por exemplo, por meio do conceito de *Mathematx*, reconhece a predominância eurocêntrica e branca no desenvolvimento do conhecimento matemático e propõe outras formas de epistemologia para a área, por exemplo, pautadas no pensamento indígena. Ernest e Skovsmose, em suas recentes publicações, têm manifestado

¹⁶ Para mais informações sobre as filosofias da matemática, ver Soares (2019) e Skovsmose (2023).

¹⁷ Para mais informações sobre o movimento da matemática moderna, ver, por exemplo, Bermejo et al (2011).

preocupações com as filosofias da matemática e propõem outra, com uma nova dimensão: a ética.¹⁸ Na escola, por sua vez, outras dimensões têm sido mais exploradas nas últimas décadas, ao menos no Brasil. Há muitas propostas de projetos interdisciplinares e transdisciplinares que incluem a matemática. D’Ambrósio já afirmava que tal iniciativa era muito importante, pois possibilitava à matemática a saída da ‘torre de marfim’ (D’Ambrósio, 2010), assim como é possível identificar propostas de ensino que possibilitem interlocuções entre matemática e realidade, tais como os cenários para investigação, a modelagem matemática e o trabalho com a história da matemática. Essas propostas questionam a perspectiva de uma matemática fechada em si mesma, totalizada, e trazem para as aulas a característica bijetora entre essa área de conhecimento e a sociedade, de forma que os estudantes tenham a oportunidade de enxergar as influências que a sociedade, nos seus aspectos culturais, políticos e econômicos, representam para o desenvolvimento da matemática e vice-versa. Assim, vislumbrar as grandes conexões entre sociedade e matemática aproximá-la-ia do mundo real, das pessoas, de seus anseios. Tal atitude humanizaria a matemática, abrindo caminho para que houvesse mais identificação entre a área e seus estudantes, e mais diálogos poderiam ser estabelecidos.

Por fim, em nível macro, é preciso enxergar a matemática e o ensino de matemática em um âmbito mais amplo nas suas relações com o mundo. A história nos conta que as origens da matemática estão ligadas à necessidade humana de contar e medir, e seu caminhar está estreitamente atrelado ao desenvolvimento dos meios de produção. Desde o desenvolvimento da agricultura e o manejo do rebanho, passando pela invenção da moeda, as grandes navegações e a revolução industrial, até a chegada da era moderna, o pensamento matemático foi propulsor das tecnologias e do capital. A relação que as estudantes do IFSP fazem entre matemática e capitalismo é certa. Esse sistema econômico, aliado à ideologia neoliberal, pode ser entendido não só como produtor de riquezas, mas também de desigualdades sociais e injustiças. As classes sociais são um fato, e como bem disse Freire, materializam as relações de opressão que se estabelecem na sociedade (Freire, 1983). Isso reverbera na vida dos estudantes, na escola, nas suas aprendizagens, em suas perspectivas de futuro. A estreita ligação entre a matemática e a ideologia e sistema econômico hegemônicos é uma problemática que precisa ser encarada: tal como se dá, estimula a meritocracia, enriquece e privilegia poucos, oprimindo e estreitando sonhos de muitos.

¹⁸ Ernest (2018) e Skovsmose (2020).

Considerações finais

A temática dos espaços para sonhos nas aulas de matemática é complexa e multifacetada. Neste texto, esse tema foi explorado com base na perspectiva de jovens estudantes brasileiros e colombianos. O contexto foi o da escola pública e o instrumento de pesquisa utilizado neste trabalho foi o dos grupos de discussão.

Os adolescentes destacaram que há poucos espaços para falar sobre sonhos na escola, e ainda menos durante as aulas de matemática. Atribuíram a esse fato, dentre outras razões, as características ligadas às relações entre professores e estudantes, as estratégias de ensino de seus docentes e a própria natureza do conhecimento matemático.

As pontuações dos estudantes a respeito das aulas de matemática motivaram-me a realizar alguns desdobramentos, com o intuito de estabelecer paralelos entre as reflexões deles e o conhecimento metodológico e epistemológico que circula na academia. Elas também me motivaram a propor possibilidades para uma matemática que abra mais espaço para os sonhos dos jovens.

Em síntese, concluo que é possível fazer avanços nesses espaços no âmbito da escola, ajustando métodos de ensino-aprendizagem, de forma que produzam significado por estarem mais em sintonia com os *backgrounds* e *foregrounds* de professores e alunos. Uma escola mais aberta, que forneça espaço para o novo e o diverso, pode compor junto com a comunidade escolar inéditas formas de ser mais e ampliar os limites burocráticos e conteudistas de seus muros. Inclusive, há iniciativas de escolas e sistemas de ensino que incluíram disciplinas ou temas transversais que exploram a temática dos projetos de vida tanto no Brasil como na Colômbia.¹⁹

Espaços também podem ser criados estreitando as relações entre professores e estudantes, de forma que essas possam ser pautadas em alteridade. O conteúdo matemático pode ser abordado na escola com o intuito de apresentar conexões entre matemática, história e sociedade, dando a oportunidade ao estudante de entrar em contato com uma matemática mais humanizada e que possa ser instrumento de leitura de mundo e de crítica. Ainda assim, há limites nessas ações, pois a formação de *foregrounds* pelos estudantes também está estreitamente relacionada ao seu lugar no mundo enquanto ser histórico e social. E, dessa forma, é preciso reconhecer que a luta por mais espaço para sonhos nas aulas de matemática não pode estar dissociada da luta por uma sociedade mais justa, pois, se for dissociada, como afirmou

¹⁹ No Brasil, por exemplo, é possível destacar escolas de tempo integral que exploram o tema na forma de vivências – ver Fodra (2016). Na Colômbia, existem projetos transdisciplinares que abordam também essa temática – ver Cardona (2015).

Dunker, os sonhos dos jovens continuarão sendo encurtados, e ao invés de desobstruir e ampliar seus *foregrounds*, o que teremos será o apagamento do seu futuro.

Referências

- Araújo, M. S. de. (2009). *Sonhos no devir das redes do Centro de Educação Ambiental, Ciências e Matemática*. [Tese de doutorado em Educação Ambiental, Universidade Federal do Rio Grande]. <https://repositorio.furg.br/handle/1/2840>.
- Bardin, L. (1995). *Análise de conteúdo*. Edições 70.
- Bermejo, A. P., B., Moraes, M. S. F., & Graça, V. V. (2011). *Educação Matemática: algumas concepções e influências do Movimento da Matemática Moderna*. II Congresso Nacional de Educação Matemática (CNEM) e IX Encontro Regional de Educação Matemática (EREM), Unijuí, Ijuí, Rio Grande do Sul. <http://www.projetos.unijui.edu.br/matematica/cnem/cnem/principal/re/PDF/RE77.pdf>.
- Biotto Filho, D. (2015). *Quem não sonhou em ser um jogador de futebol? Trabalho com projetos para reelaborar foregrounds*. [Tese de doutorado em Educação Matemática, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (Unesp)].
- Cardona, A. M., Valencia, E., Duque, J. H. ; & Londono-Vasquez, D. A. (2015). Construcción de los planes de vida de los jóvenes: una experiencia de investigación en la vereda La Doctora, Sabaneta (Antioquia). *Revista de Desarrollo Humano, Educativo y Social Contemporáneo*, 7(2), pp. 90-113, jul-dez.
- D'Ambrósio, U. (2010). Matemática na transição das disciplinas para a transdisciplinaridade (palestra). In *VII Encontro de Filosofia e História da Ciência do Cone Sul*, <http://www.afhic.com/wp-content/uploads/2019/01/matematica-na-transicao.pdf>.
- Dane (Departamento Administrativo Nacional de Estadística). *Estratificación socioeconómica para servicios públicos domiciliarios*. Colombia, (2015). (2020, Julho 05) [página web] <https://www.dane.gov.co/index.php/servicios-al-ciudadano/servicios-informacion/estratificacion-socioeconomica>
- Ernest, P. (1989). The impact of beliefs on the teaching of mathematics. *Mathematics teaching: the state of the art*, 2(1), Falmer. pp.249-254.
- Ernest, P. (2018). The ethics of mathematics: is mathematics harmful?. *The philosophy of mathematics education today*, Springer, pp. 187-216.
- Ferreira, L. P. B. (2019). *Uma reflexão sobre background e foreground de alunos do terceiro ano do ensino médio de escola estadual de Santa Cruz, zona oeste do Rio de Janeiro, para a produção de duas aulas*. [Dissertação de mestrado profissional em Rede Nacional e Matemática, Universidade do Estado do Rio de Janeiro]. <https://www.bdt.d.uerj.br:8443/handle/1/16619>.
- Fodra, S. M. (2016). O projeto de vida: escolas do Programa Ensino Integral. *Association for Moral Education Conference Proceedings*, 1(41).
- Freire, P. (1983). *Educação e Mudança*. Paz e Terra.
- Freire, P. (1992). *Pedagogia da Esperança*. Paz e Terra.
- Freire, P. (2000). *Pedagogia da Indignação*. Unesp.

- Gomes, I. D. (2014). *A gente vive de sonho: sentidos de futuro para adolescentes privados de liberdade*. [Dissertação de mestrado em Psicologia, Universidade Federal do Ceará]. <https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/8725>.
- Guedes, E. C. (2007). *Alteridade e Diálogo: uma meta-arqueologia da educação a partir de Emmanuel Lévinas e Paulo Freire*. [Tese de doutorado em Educação, Universidade Federal da Paraíba]. <https://repositorio.ufpb.br/jspui/bitstream/tede/4795/1/arquivototal.pdf>.
- Gutiérrez, R. (2017). Living Mathematx: Towards a Vision for the Future. *North American Chapter of the International Group for the Psychology of Mathematics Education*, Galindo, E., & Newton, J., (Eds.).
- Lévinas, E. (1980). *Totalidade e Infinito*. Tradução de José Pinto Barreiro. Edições 70.
- Lopes, E. S. (2010). O sonhar emancipatório e a educação. *Revista Educação*, Santa Maria, 35 (1), pp. 125-138. <https://periodicos.ufsm.br/reveducacao/article/view/1370>.
- Mineducacion. (2020). *Ministerio de Educación*. www.mineducacion.gov.co.
- Oliveira, E. de, Ens, R. T., Andrade, D. B. S. F., & Mussis, C.R. (2003). Análise de conteúdo e pesquisa na área da educação. *Revista Diálogo Educacional*, Curitiba, 4(9), pp.11-27, maio/ago.
- Oliveira Filho, E. (2021) *Escolas de ensino integral e a sala de aula de matemática: operando foregrounds de estudantes*. [Dissertação de mestrado em Educação para a Ciência, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (Unesp)]. <https://repositorio.unesp.br/items/9adef53f-9a13-46c0-a79b-1d3ac9f3c0b0>.
- Pinheiro, J. D. (2014). *Estudantes forjados nas arcadas do Colégio Militar de Porto Alegre (CMPA): "novos talentos" da Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas (OBMEP)*. [Tese de doutorado em Educação, Universidade do Vale do Rio dos Sinos]. <http://www.repositorio.jesuita.org.br/bitstream/handle/UNISINOS/3323/Josaine%20de%20Moura%20Pinheiro.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- Pires, L. F. R. (2022). *A influência da ideologia neoliberal na educação básica e nas tendências em educação matemática: projetos de formação em disputa*. [Tese de doutorado em Educação, Universidade Federal de Minas Gerais (FaE/UFMG)]. <https://repositorio.ufmg.br/>.
- Rhoden, C. (Diretor). (2017). *Nunca me sonharam* [filme]. Maria Farinha Filmes. <https://archive.org/details/NuncaMeSonharam>.
- Rodrigues, V. H. G. (2008). Filosofia Onírica de Gaston Bachelard em Mundos Desencantados e Tempos Sombrios. *Ambiente & Educação – Revista de Educação Ambiental*, Rio Grande. 13(1).
- Schiavoni, A., Martinelli, S. De C. (2012). O autoconceito de estudantes aceitos e rejeitados no contexto escolar. *Psicologia argumento*, 30(69).
- Serra, A. S. V. (1988). O auto-conceito. *Análise psicológica*, 6, pp. 101-110.
- Silva, P. C., Carvalho, L. M. T. L., & Pessoa, C. (2021). Foregrounds e Educação Financeira Escolar de estudantes da Educação de Jovens e Adultos. *Revista Pesquisa e Ensino*. Barreiras, 2(202116), pp. 1-20.
- Skovsmose, O. (2007). *Educação crítica: incerteza, matemática, responsabilidade*. Cortez.

- Skovsmose, O. (2011). *An Invitation to Critical Mathematics Education*. Sense Publishers.
- Skovsmose, O. (2014). *Foregrounds: Opaque stories about learning*. Sense Publishers.
- Skovsmose, O. (2016). Meaning in Mathematics Education: a Political Issue. *REVEMAT*, Florianópolis 11, pp. 36-46.
- Skovsmose, O. (2020). Mathematics and ethics. *Revista Pesquisa Qualitativa*, 8(18), pp. 478-502.
- Skovsmose, O. (2023). A performative interpretation of mathematics. In Bicudo, M. Bronislaw, C., A., Rosa, M. & Marciniak, M. (Org.), *Ongoing advancements in philosophy of mathematics education*. (pp. 269-292). Springer.
- Soares, D. A. (2019). Matemática de “mãos limpas”? Uma reflexão filosófica sobre verdade e progresso. *Scientia Vitae*, 7(24), pp. 39-48, abr./jun.
- Soares, D. A. (2022). *Sonhos de adolescentes em desvantagem social : vida, escola e educação matemática*. [Tese de doutorado em Educação Matemática, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (Unesp)]. <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/236147?locale-attribute=es>.