



Ensino de Matemática para estudantes surdos no ensino superior: um relato de experiência a partir de episódios de tutoria

Thamyris de Oliveira Nascimento Bistene¹
Geovanna Faustino da Silva²
Gisela Maria da Fonseca Pinto³

Resumo do trabalho: Este trabalho apresenta um relato de experiência desenvolvido no âmbito de tutorias em disciplinas de Cálculo I, Matemática Básica e Álgebra Linear, envolvendo estudantes surdos em um curso de licenciatura em Matemática de uma universidade pública. O objetivo é analisar como se constitui a produção de significados matemáticos em contextos mediados pela Língua Brasileira de Sinais (Libras), a partir de registros elaborados por discentes de iniciação científica atuantes como tutoras. Metodologicamente, trata-se de uma investigação qualitativa, de natureza descritivo-analítica, fundamentada na análise de episódios vivenciados ao longo das tutorias. Os dados evidenciam que a compreensão matemática não se garante pela presença da interpretação em Libras, podendo produzir uma aparente compreensão que não se sustenta em situações avaliativas. Destaca-se um episódio em que o conceito de substituição, aparentemente compreendido ao longo das tutorias, não foi mobilizado pelo estudante em contexto de prova, sendo posteriormente ressignificado a partir da interação com outro estudante surdo. Além disso, observou-se o descompasso entre as estratégias de mediação utilizadas nas tutorias e a organização das avaliações formais, bem como a necessidade de múltiplas mediações — visuais, linguísticas e interativas — para o acesso a conceitos matemáticos mais abstratos. Os resultados indicam que a produção de significados matemáticos por estudantes surdos envolve processos coletivos de negociação de sentidos, nos quais a linguagem, a visualidade e a interação entre pares desempenham papel estruturante. Conclui-se que práticas inclusivas no ensino superior demandam mais do que tradução linguística, exigindo a reorganização das condições de ensino, mediação e avaliação.

Palavras-chave: educação matemática inclusiva; ensino superior; estudantes surdos; Libras; produção de significados.

Introdução

Nas últimas décadas, o avanço das políticas de inclusão e das ações afirmativas tem ampliado o acesso de estudantes com deficiência ao ensino superior brasileiro. No caso de estudantes surdos, esse movimento tem tensionado práticas historicamente consolidadas, especialmente em cursos como a licenciatura em Matemática, nos quais a linguagem simbólica, a abstração e a

¹ UFRRJ, thamyris.bistene28@gmail.com

² UFRRJ, geovanna.rj2003@gmail.com

³ UFRRJ, gmpfinto@gmail.com



estrutura formal dos conteúdos frequentemente se constituem como barreiras à permanência e ao sucesso acadêmico. Ainda que dispositivos legais assegurem o direito à matrícula e à acessibilidade, a efetivação de condições de aprendizagem que considerem as especificidades linguísticas e cognitivas desses estudantes permanece como um desafio.

Nesse contexto, a presença do intérprete educacional de Libras e de outros mediadores pedagógicos tem sido frequentemente compreendida como condição suficiente para garantir o acesso aos conteúdos. No entanto, essa compreensão tende a simplificar processos mais complexos, nos quais a linguagem, a mediação e a construção de significados matemáticos se entrelaçam. A ideia de que a tradução assegura a compreensão desconsidera que o acesso ao conhecimento matemático envolve não apenas a circulação de termos, mas a produção de sentidos, frequentemente construída de forma situada, relacional e mediada por múltiplos recursos.

Este trabalho insere-se nesse debate e tem como objetivo analisar como se constitui a produção de significados matemáticos em contextos de mediação em Libras, a partir de episódios vivenciados em tutorias envolvendo surdos licenciandos em matemática ao cursar disciplinas de Cálculo I, Matemática Básica e Álgebra Linear, em um curso de licenciatura em Matemática de uma universidade pública – participaram do estudo quatro estudantes surdos licenciandos em matemática. O estudo toma como foco registros produzidos por discentes de iniciação científica atuantes como tutoras, considerando esses materiais como narrativas que evidenciam tensões, deslocamentos e possibilidades no processo de ensino e aprendizagem.

Metodologicamente, trata-se de uma pesquisa qualitativa, de natureza descritivo-analítica, ancorada na análise de episódios selecionados a partir dos registros de tutoria. A análise orienta-se pela busca de compreender como se produzem e se negociam significados matemáticos em situações que envolvem mediação linguística, interação entre pares e uso de recursos didáticos diversos,



com atenção às relações entre linguagem, visualidade e estrutura das atividades propostas.

A partir desse recorte, o texto organiza-se da seguinte forma: inicialmente, apresenta-se um breve referencial teórico que articula discussões sobre inclusão no ensino superior, mediação pedagógica e o papel da linguagem na aprendizagem matemática de estudantes surdos. Em seguida, descreve-se o contexto da experiência e os procedimentos metodológicos adotados. Na sequência, são analisados episódios de tutoria, com destaque para situações que evidenciam limites da tradução como estratégia de acesso ao conhecimento e a importância da interação entre estudantes surdos na produção de significados. Por fim, são apresentadas as considerações finais, nas quais se discutem implicações para práticas pedagógicas inclusivas no ensino superior.

Referencial Teórico

O avanço das políticas de inclusão e das ações afirmativas tem ampliado o acesso de estudantes com deficiência ao ensino superior brasileiro. No entanto, a ampliação do acesso não tem sido acompanhada, na mesma medida, por condições que assegurem a permanência qualificada desses estudantes, especialmente em cursos como a Matemática, historicamente marcados por práticas seletivas e excludentes.

No caso de estudantes surdos, esse cenário evidencia tensões entre o direito à matrícula e as condições efetivas de aprendizagem. A presença desses estudantes nos cursos de graduação demanda a reorganização das práticas pedagógicas, dos processos avaliativos e das formas de interação em sala de aula, de modo a contemplar diferentes formas de comunicação e construção de conhecimento (Pinto, 2022). Assim, mais do que garantir o acesso, coloca-se como central a discussão sobre as condições de participação e produção de conhecimento em ambientes inclusivos.



Em contextos inclusivos, a mediação pedagógica assume papel central na viabilização dos processos de ensino e aprendizagem. Essa mediação pode se materializar por meio de diferentes agentes e recursos, incluindo professores, intérpretes de Libras, tutores e materiais didáticos acessíveis, configurando-se como um processo relacional que envolve a construção de pontes entre o sujeito e o conhecimento (Bernardo *et al*, 2023).

No caso específico da educação de estudantes surdos, o intérprete educacional de Libras ocupa uma posição estratégica, atuando não apenas como tradutor linguístico, mas como mediador cultural e comunicacional no ambiente escolar. Sua atuação envolve lidar com especificidades da linguagem matemática, das interações em sala de aula e das diferentes formas de representação do conhecimento (Pinto; Segadas-Vianna, 2022). No entanto, a compreensão do papel do intérprete como garantia de acesso ao conhecimento pode levar à simplificação de processos mais complexos, nos quais a mediação não se reduz à equivalência entre línguas, mas envolve a construção de significados em contextos situados.

Essa perspectiva aponta para a necessidade de compreender a mediação como um processo compartilhado, que envolve múltiplos sujeitos e recursos, e não como uma ação isolada de um único profissional.

Linguagem, Libras e construção de significados matemáticos

A relação entre linguagem e pensamento constitui um elemento central para a compreensão dos processos de aprendizagem, especialmente no caso de estudantes surdos. A partir da perspectiva histórico-cultural, a linguagem desempenha papel estruturante no desenvolvimento das funções psicológicas superiores, sendo fundamental para a organização do pensamento e para a apropriação de conceitos abstratos (Steffen *et al*, 2025).

No contexto da surdez, a aquisição da língua de sinais assume papel decisivo nesse processo. Estudos apontam que a aquisição tardia da linguagem pode implicar limitações não apenas nas possibilidades comunicativas, mas



também no acesso a conteúdos escolares que dependem de mediações linguísticas mais complexas (Nader; Novaes-Pinto, 2011) . No ensino de Matemática, essa questão se torna ainda mais relevante, considerando o caráter abstrato e simbólico dos conceitos envolvidos.

Além disso, a aprendizagem matemática de estudantes surdos está fortemente relacionada à visualidade e ao uso de múltiplas formas de representação, o que exige a articulação entre linguagem, recursos visuais e interações sociais no processo de construção de significados (Pinto; Segadas-Vianna, 2022). Nesse sentido, a compreensão de conceitos matemáticos não se reduz à tradução de termos, mas envolve processos de negociação de sentidos, frequentemente construídos de forma coletiva.

Contexto da experiência e procedimentos metodológicos

O presente trabalho insere-se no âmbito de um projeto de pesquisa desenvolvido no Instituto de Ciências Exatas de uma universidade pública, voltado à investigação das contribuições da tutoria em Matemática Básica e Superior para a permanência de estudantes com deficiência no ensino superior. Nesse contexto, as ações de tutoria foram realizadas junto a estudantes surdos matriculados em disciplinas como Cálculo I, Matemática Básica e Álgebra Linear, com acompanhamento sistemático por discentes de iniciação científica, sob orientação docente.

As tutorias são encontros com finalidade pedagógica realizados entre discentes monitores selecionados para esse fim, que atuam com orientação do Núcleo de Acessibilidade e Inclusão da Universidade, e que guarnecem os estudantes com o suporte pedagógico-disciplinar inerente a cada uma das disciplinas que cursam. As tutorias sempre são presenciais, contam com a presença de intérpretes ou tutores-intérpretes, e são realizadas em horário em que os discentes não têm aula (Pinto, 2022).



Os encontros de tutoria aos quais nos referimos neste relato ocorreram ao longo do período letivo, em encontros regulares, nos quais eram trabalhados conteúdos das disciplinas cursadas pelos estudantes, com o apoio de intérpretes de Libras e utilização de diferentes estratégias didáticas, incluindo reorganização de exercícios, uso de recursos visuais e exploração de softwares como o GeoGebra. Esses encontros configuraram-se como espaços de interação, nos quais emergiram dificuldades, avanços e formas particulares de construção de conhecimento matemático.

Os dados analisados neste estudo são constituídos por registros produzidos pelas discentes de iniciação científica, a partir de suas experiências como tutoras nas tutorias. Tais registros, de natureza descritiva e reflexiva, contemplam episódios vivenciados ao longo dos encontros, incluindo situações de ensino, interações entre estudantes, tutoras e intérpretes, bem como dificuldades relacionadas à compreensão de conceitos matemáticos. Esses materiais foram sistematizados e organizados com vistas à identificação de episódios significativos para análise.

Do ponto de vista metodológico, trata-se de uma pesquisa qualitativa, de natureza descritivo-analítica, que toma como unidade de análise episódios selecionados a partir dos registros de tutoria, na perspectiva apresentada por Clandinin e Connelly (2000). A análise orienta-se por uma abordagem interpretativa, com foco na identificação de elementos que evidenciem a produção de significados matemáticos em contextos mediados, considerando as relações entre linguagem, visualidade, interação e estrutura das atividades propostas. Nesse processo, buscou-se compreender não apenas as dificuldades apresentadas, mas, sobretudo, os modos pelos quais os estudantes constroem, negociam e ressignificam conceitos matemáticos em situações específicas (Fiorentini; Lorenzato, 2009)

A seleção dos episódios considerou sua relevância para a discussão proposta neste trabalho, priorizando situações que evidenciam tensões entre



compreensão e tradução, o papel da interação entre estudantes surdos e as relações entre práticas de tutoria e processos avaliativos. Esses episódios são apresentados e analisados na seção seguinte, articulados ao referencial teórico que fundamenta a investigação. A organização e interpretação dos dados dialogam com os pressupostos da Análise Textual Discursiva (Moraes; Galiuzzi, 2016).

Produção de significados matemáticos em episódios de tutoria

A análise dos dados foi organizada a partir da seleção de episódios considerados significativos para a compreensão dos processos de produção de significados matemáticos em contextos de mediação envolvendo estudantes surdos. Tais episódios, extraídos dos registros elaborados por discentes de iniciação científica, permitem evidenciar tensões, deslocamentos e possibilidades que emergem nas interações entre estudantes, tutoras e intérpretes.

A seguir, apresentam-se e analisam-se episódios que ilustram diferentes dimensões desse processo, com destaque para situações em que a mediação linguística, a visualidade e a interação entre pares assumem papel central na construção de significados matemáticos.

Embora múltiplos episódios tenham sido identificados nos registros de tutoria, optou-se, neste trabalho, por realizar uma análise mais aprofundada de um episódio específico, considerado particularmente revelador das tensões entre tradução, compreensão e produção de significados matemáticos. Os demais episódios são mobilizados de forma complementar, não com o objetivo de esgotar suas análises, mas como indícios que reforçam a recorrência e a complexidade dos fenômenos observados no contexto das tutorias.

Essa opção metodológica justifica-se pelo entendimento de que determinados episódios, ao condensarem múltiplas dimensões do processo de aprendizagem, permitem uma análise mais densa, ao passo que outros, ainda que não explorados em profundidade, contribuem para ampliar a compreensão do cenário investigado.



A aparente compreensão e a produção de significados: o caso da substituição em Cálculo I

Um dos episódios analisados refere-se à compreensão do conceito de substituição no contexto de Cálculo I, acompanhada em encontros de tutoria realizados com um dos estudantes surdos. Ao longo de diversos encontros, nos quais eram resolvidos exercícios envolvendo esse procedimento, a mediação ocorria por meio da interpretação em Libras, utilizando-se o sinal correspondente a *substituir*. Durante essas interações, o estudante demonstrava acompanhar as resoluções e sinalizava compreender o conteúdo, o que, à primeira vista, indicava apropriação do conceito.

Entretanto, em situação avaliativa, quando confrontado com uma questão que demandava o uso do mesmo procedimento, o estudante não foi capaz de mobilizar o conceito de *substituição* de forma autônoma. A recorrência do mesmo sinal em Libras, nesse novo contexto, não produziu o efeito esperado de compreensão, evidenciando uma ruptura entre o que se apresentava como entendimento durante a tutoria e aquilo que efetivamente se consolidava como conhecimento matemático.

Esse deslocamento permite problematizar a ideia de que a mediação linguística, por si só, assegura a compreensão de conceitos matemáticos. A aparente compreensão manifestada ao longo dos encontros sugere que o estudante era capaz de acompanhar procedimentos e reconhecer padrões de resolução, sem, contudo, atribuir significado conceitual ao que estava sendo realizado. Tal situação sugere uma distinção relevante entre a reprodução de procedimentos e a produção de significados matemáticos.

A compreensão do conceito só se efetivou posteriormente, a partir da interação com outro estudante surdo, que apresentou uma explicação alternativa, mobilizando estratégias e formas de significação que se mostraram mais acessíveis. Esse momento indica que a construção de significado não ocorreu no âmbito da tradução do termo ou do acompanhamento da resolução, mas na



interação entre pares que compartilham uma mesma língua e experiências de aprendizagem semelhantes.

À luz da perspectiva histórico-cultural, a linguagem desempenha papel estruturante na organização do pensamento e na formação de conceitos, sendo fundamental para a apropriação de conhecimentos abstratos (Vigotski, 2001). Nesse sentido, o episódio evidencia que a compreensão matemática não se reduz à circulação de termos, mas depende da construção de significados em contextos de interação. No caso de estudantes surdos, a relação com a linguagem se apresenta de forma particular, especialmente quando há histórico de aquisição tardia da língua de sinais, o que pode impactar o acesso a conceitos mais complexos e altamente abstratos, como aqueles presentes no Cálculo – e que é o caso de um dos discentes.

Além disso, o episódio evidencia limites na atuação da mediação centrada exclusivamente no intérprete. Ainda que o intérprete desempenhe papel fundamental na viabilização da comunicação, sua atuação não garante, por si só, a construção de significados matemáticos, especialmente quando não há um repertório consolidado de representações e significações compartilhadas para determinados conceitos. Nesse sentido, a mediação revela-se como um processo coletivo, que envolve não apenas a tradução entre línguas, mas a negociação de sentidos entre diferentes sujeitos e formas de expressão (Bernardo *et al*, 2023).

Por fim, o episódio permite evidenciar que a aprendizagem matemática, em contextos inclusivos, não pode ser compreendida como um processo linear de transmissão de conteúdos, mas como um processo situado, no qual a produção de significados depende da articulação entre linguagem, interação e experiências compartilhadas. A compreensão do conceito de substituição, nesse caso, não emergiu da exposição reiterada ao termo, mas da possibilidade de reconstrução do significado em um contexto de interação significativo para o estudante.

Outros episódios de tutoria: indícios e recorrências



Para além do episódio analisado em profundidade, outros registros de tutoria evidenciam recorrências que reforçam e ampliam a compreensão dos processos de produção de significados matemáticos em contextos envolvendo estudantes surdos. Embora não explorados aqui de forma completa por restrições de tempo e espaço, tais episódios permitem identificar elementos estruturantes das dificuldades e possibilidades que emergem nesses ambientes.

Um primeiro conjunto de situações refere-se ao descompasso entre as estratégias de mediação utilizadas nas tutorias e a forma como os conteúdos são apresentados em contextos avaliativos. Em diferentes momentos, observou-se que adaptações realizadas durante os encontros — como a reorganização de exercícios, a explicitação passo a passo dos procedimentos e o uso de recursos visuais — favoreciam a compreensão dos estudantes. No entanto, essas mesmas estratégias não estavam presentes nas avaliações formais, o que produzia uma ruptura nas condições de resolução das tarefas. Esse descompasso evidencia que a acessibilidade não pode ser pensada apenas como um recurso pontual, mas como uma condição que precisa atravessar todo o processo pedagógico, incluindo as formas de avaliação.

Outro aspecto recorrente diz respeito às dificuldades relacionadas a conteúdos de matemática básica, especialmente no que se refere à compreensão de operações fundamentais, como a atribuição de valores em funções e a interpretação de regras de sinais. Tais dificuldades, frequentemente interpretadas como lacunas conceituais, revelam-se mais complexas quando analisadas à luz das relações entre linguagem e pensamento. A compreensão dessas ideias envolve não apenas o domínio de procedimentos, mas a apropriação de significados que, em muitos casos, dependem de mediações linguísticas e representacionais ainda em construção.

Nesse sentido, destaca-se o papel dos recursos visuais e tecnológicos, como o uso do GeoGebra, que possibilitaram aos estudantes estabelecer relações entre diferentes formas de representação matemática. A articulação entre expressão



algébrica e representação gráfica mostrou-se um elemento relevante para a construção de significados, especialmente em um contexto no qual a visualidade assume papel central na experiência de aprendizagem de estudantes surdos – e vem, sempre que possível, sendo adotada nos encontros de tutoria.

Por fim, episódios relacionados ao ensino de Álgebra Linear evidenciam desafios adicionais no que se refere à compreensão de conceitos mais abstratos, como espaço vetorial, combinação linear e base. Nesses casos, a ausência de sinais consolidados em Libras para determinados conceitos demandou a construção compartilhada de formas de representação, em parceria entre tutoras, intérpretes e estudantes. Esse movimento explicita que a linguagem matemática em Libras não se apresenta como um sistema fechado e previamente dado, mas como um campo em construção, no qual a produção de significados envolve processos de negociação e criação.

Tomados em conjunto, esses episódios reforçam a ideia de que a aprendizagem matemática de estudantes surdos não pode ser compreendida a partir de uma lógica de transmissão de conteúdos mediada por tradução, mas como um processo que envolve múltiplas mediações, nas quais linguagem, visualidade, interação e estrutura pedagógica se articulam de maneira indissociável. Ainda que analisados de forma mais sintética, tais episódios evidenciam a complexidade e a riqueza das práticas de tutoria e indicam a necessidade de abordagens pedagógicas que considerem a diversidade de formas de construção do conhecimento matemático e com as quais os instrumentos de avaliação dialoguem.

Considerações Finais

O presente trabalho buscou analisar como se constitui a produção de significados matemáticos em contextos de mediação envolvendo estudantes surdos no ensino superior, a partir de episódios vivenciados em tutorias em disciplinas de Matemática. A análise dos registros evidenciou que a compreensão de conceitos matemáticos não se reduz à presença da interpretação em Libras,



colocando em xeque a ideia de que a tradução linguística, por si só, assegura o acesso ao conhecimento.

O episódio analisado em profundidade, relativo ao conceito de substituição em Cálculo I, permitiu explicitar uma tensão central entre a aparente compreensão manifestada em contextos de acompanhamento e a efetiva mobilização conceitual em situações avaliativas. Esse deslocamento evidencia a necessidade de distinguir entre a reprodução de procedimentos e a produção de significados matemáticos, indicando que o acompanhamento de resoluções não garante, necessariamente, a apropriação dos conceitos envolvidos.

Os demais episódios, ainda que apresentados e analisados de forma mais sintética, reforçam a recorrência de desafios relacionados à articulação entre linguagem, visualidade e estrutura pedagógica. O descompasso entre práticas de tutoria e processos avaliativos, as dificuldades associadas a conteúdos de base e a necessidade de construção de representações em Libras para conceitos matemáticos mais abstratos apontam para a complexidade dos processos de aprendizagem em contextos inclusivos.

Tomados em conjunto, os resultados indicam que a aprendizagem matemática de estudantes surdos envolve processos coletivos de negociação de significados, nos quais a interação entre pares, o uso de recursos visuais e a mediação linguística desempenham papéis complementares e interdependentes. Nesse sentido, a mediação não pode ser compreendida como uma ação pontual ou restrita ao intérprete, mas como um processo ampliado, que envolve diferentes sujeitos e dimensões do fazer pedagógico.

Como implicação, destaca-se a necessidade de repensar práticas de ensino e avaliação no ensino superior, de modo a considerar não apenas o acesso linguístico, mas as condições efetivas de construção de significados matemáticos. Isso implica reconhecer a importância de espaços de interação entre estudantes surdos, de estratégias que articulem múltiplas representações e de práticas avaliativas coerentes com as formas de mediação utilizadas no processo de ensino.



Por fim, ressalta-se que os episódios analisados não esgotam a complexidade das práticas de tutoria em contextos inclusivos, mas oferecem indícios relevantes sobre desafios e possibilidades que atravessam o ensino de Matemática para estudantes surdos. Espera-se que as reflexões aqui apresentadas possam contribuir para o avanço de práticas pedagógicas mais sensíveis às especificidades linguísticas e cognitivas desses estudantes, bem como para o fortalecimento de perspectivas inclusivas no ensino superior.

Referências

- BERNARDO, F.G.; SEGADAS-VIANNA, C. C.; PINTO, G.M.F.; SARAIVA, J.G.V.; SILVA, J.A.; SANTOS, R.C. O mediador pedagógico como elemento chave no processo de inclusão escolar. *Ensino da Matemática em Debate*, v. 10, n. 1, p. 4–30, 2023. ([Link externo](#))
- CLANDININ, D. J.; CONNELLY, F. M. *Narrative inquiry: experience and story in qualitative research*. San Francisco: Jossey-Bass, 2000.
- FIORENTINI, D.; LORENZATO, S. *Investigação em educação matemática: percursos teóricos e metodológicos*. Campinas: Autores Associados, 2009.
- MORAES, R.; GALIAZZI, M. C. *Análise textual discursiva*. 2. ed. Ijuí: Unijuí, 2016.
- NADER, J. M. V.; NOVAES-PINTO, R. do C. Aquisição tardia de linguagem e desenvolvimento cognitivo do surdo. *Estudos Linguísticos*, v. 40, n. 2, p. 929–943, 2011. ([Link externo](#))
- PINTO, G. M. da F. Surdez, Matemática e Ensino Superior: desafios e aprendizados. *Com a Palavra, o Professor*, v. 7, n. 17, p. 305–323, 2022. ([Link externo](#))
- PINTO, G. M. da F.; SEGADAS-VIANNA, C. C. Formação e atuação profissional de intérpretes educacionais de Libras em aulas de Matemática. *Revista Paranaense de Educação Matemática*, v. 11, n. 24, p. 110–133, 2022. ([Link externo](#))
- STEFFEN, L. L. et al. Aquisição tardia da Libras e o ensino da Matemática. *Tempo da Ciência*, v. 32, n. 63, 2025. ([Link externo](#))
- VIGOTSKI, L. S. *A construção do pensamento e da linguagem*. São Paulo: Martins Fontes, 2001.