



II ENEMI

Encontro Nacional de Educação
Matemática Inclusiva



UESB/UESC - BA

O Ser Surdo no Ensino Superior: que desafios marcam essa trajetória nas disciplinas de ciências exatas?

GD1 - Educação Matemática de pessoas com surdez e surdocegueira

Joseli Alves da Silva¹

Claudia Segadas-Vianna²

Este artigo versa sobre uma tese de doutoramento em construção. O tema da pesquisa está relacionado a um assunto que permeia os espaços educacionais e tem provocado debate entre pesquisadores, professores e comunidade científica, mas que ainda é incipiente: a surdez, do ponto de vista de uma educação matemática inclusiva no ensino superior. Trata-se de uma investigação de cunho qualitativo que emerge como desdobramento de uma pesquisa de mestrado da primeira autora (SILVA, 2018). Para a coleta de dados serão realizadas entrevistas semi-estruturadas com estudantes surdos numa instituição de ensino superior, tendo a Libras como meio de comunicação. A finalidade destas entrevistas é conhecer o percurso acadêmico desses alunos no curso de Matemática ou de algum outro curso de ciências exatas. A pesquisa encontra-se em fase inicial, por enquanto está sendo realizada revisão bibliográfica e sendo preparadas as entrevistas. Para a análise dos dados será usada o trabalho de Moraes (2003).

Palavras-chave: ensino superior; surdez; ciências exatas; educação matemática inclusiva.

Introdução

Este trabalho faz parte de uma pesquisa de doutorado ainda em fase inicial e o estudo decorre dos desdobramentos da pesquisa de mestrado da primeira autora (SILVA, 2018). Na referida pesquisa, através de questionários aplicados presencialmente e por meio

¹ Secretaria Estadual de Educação do Rio de Janeiro (SEEDUC) / Secretaria Municipal de Educação de Nova Iguaçu-RJ (SEMED), josyasilva06@yahoo.com.br.

² Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), claudia@im.ufrj.br.



II ENEMI

Encontro Nacional de Educação
Matemática Inclusiva



UESB/UESC - BA

do *e-mail* a professores que ensinam Matemática nas escolas regulares, investigou-se quais as suas percepções e reflexões frente à inserção do aluno surdo na sala de aula.

Os resultados apontaram insegurança, frustração e despreparo dos participantes ao ministrar suas aulas para este público. As inquietações desse resultado fomentaram outros questionamentos sobre como o estudante surdo percebe este contexto da sala de aula com os ouvintes e me levaram a iniciar no doutorado um trabalho em que desse voz aos surdos.

Uma vez decidido quem seriam os participantes da pesquisa, era necessário direcionar o olhar para qual nível de ensino investigar. Poderia dar continuidade no cenário da escola regular, contudo alguns pontos foram essenciais para o direcionamento do recorte que deu origem ao estudo a ser realizado no doutorado.

Um dos pontos foi o debate que tem surgido na comunidade acadêmica no que tange à inclusão de surdos no Ensino Superior e tem impulsionado discussões acerca de diversos aspectos em relação ao ensino e aprendizagem. Em relação à Educação Básica vários trabalhos já haviam sido publicados com enfoque na perspectiva da surdez, como os de Borges (2013), Coutinho (2011, 2015), Morgado (2016), Pinto (2018) e Nascimento (2009). Por outro lado, há uma escassez de pesquisas relacionadas ao tema no Ensino Superior e, assim, espera-se que este trabalho dê um contributo para a reflexão do ensino de surdos na Educação Superior.

Outro fator foi a chegada de um estudante surdo na licenciatura de Matemática numa Instituição de Ensino Superior (IES). Considerando tais colocações, emergem eixos norteadores para a investigação, são eles: a percepção do surdo em relação ao seu próprio processo de aprendizagem, sua relação acadêmica com os colegas, visto que o ambiente em geral é pensado para ouvintes, e também em relação às ações implementadas pela instituição para sua acessibilidade, no sentido do acesso à informação necessária para seu desenvolvimento acadêmico. Com base nelas, apresento a problemática do estudo:



II ENEMI

Encontro Nacional de Educação
Matemática Inclusiva



UESB/UESC - BA

Como os estudantes surdos de cursos de Matemática ou de algum outro curso na área de ciências exatas, na IES que investigo, descrevem seus percursos acadêmicos?

O objetivo geral é conhecer o percurso acadêmico dos estudantes surdos no curso de Matemática ou em alguma área de ciências exatas. Para conhecer a trajetória acadêmica desses estudantes, será preciso um escopo peculiar, elencado a seguir:

- Descrever e analisar a visão do aluno surdo a respeito do seu processo de ensino e aprendizagem.
- Verificar como ele constrói seu saber matemático num contexto inclusivo mediado pelo intérprete.
- Apresentar possíveis barreiras, sob o ponto de vista do estudante surdo, no cenário acadêmico.
- Apresentar, a partir das experiências trazidas pelos participantes, caminhos que foram favoráveis em seus percursos acadêmicos, de modo que outros professores e profissionais da educação tenham acesso às ações promovidas.

A seguir, apresento uma breve apresentação da contextualização da tese, a metodologia e o percurso almejado para a consolidação do trabalho.

Contextualização

De quem falo? Por que falo? Para quem falo? Falo sobre uma minoria linguística que ao longo da história tem buscado desvincular de uma marca incorporada dentro do discurso da anormalidade, de um modelo clínico a ser corrigido, e para o qual durante anos deixou-se a educação em segundo plano e gastou-se tempo investindo num modelo em que primava a correção, ensinando o surdo a falar.

Em contraposição a este viés, é importante salientar que este estudo direciona o olhar numa perspectiva de reconhecer o surdo como sujeito pertencente a um grupo social dotado de uma singularidade linguística que permeia os espaços em busca do



II ENEMI
Encontro Nacional de Educação
Matemática Inclusiva



UESB/UESC - BA

reconhecimento de suas diferenças de encontro ao absolutismo do paradigma da normalidade, instituído pela visão hegemônica dos dotados da “perfeição”, os ouvintes.

E ao considerar essa perspectiva, é importante enfatizar que a reflexão traçada neste estudo caminha numa dimensão de luta pelo direito da comunidade surda de conquistar espaço antes ocupado pela ideologia dominante.

O trabalho reflete sobre a pessoa surda, respeitando sua possibilidade de constituir sua identidade apropriando-se de uma autonomia que não a limita a estabelecer uma comunicação com seus pares através de um só canal. Olhar assim o surdo pela sua singularidade linguística, pautada numa abordagem socioantropológica e, desse modo, apresentar elementos pertencentes às características deste grupo, tais como a cultura surda e o bilinguismo. Para esta discussão, o arcabouço teórico está pautado nos trabalhos de Sacks (1989), Skliar (2016), Santana (2007), Gesser (2009) e Goldfeld (2002).

Ao considerar as especificidades da surdez, considero também relevante para a contribuição do desenvolvimento escolar duas etapas primordiais para a constituição social da criança: a família e a Educação Infantil. Esses dois momentos causam um impacto na formação da identidade, pois “a criança é sujeito histórico e de direitos, que, nas interações, relações e práticas cotidianas que vivencia, constrói sua identidade pessoal e coletiva, brinca, imagina, fantasia, deseja, aprende, observa, experimenta, narra, questiona e constrói sentidos sobre a natureza e a sociedade, produzindo cultura.” (BRASIL, 2009)

Em face disso, um trabalho de orientação aos pais sobre a importância de desde o nascimento a criança ter acesso à Libras (BRASIL, 2005), através de estímulos, como ocorre com os ouvintes que “[...] desde cedo têm contato com a língua nativa, através da mãe ou pai conversando, mesmo que não sendo ainda compreendidos. Nesse processo vão construindo o seu “baú de memórias”, onde o cérebro vai armazenando os momentos de interação.” (SILVA, 2018, p.36)

E ainda em razão dessa relação, discutir a importância da interação familiar e pré-escolar, principalmente para aqueles que nascem sem audição ou a perderam ainda



II ENEMI
Encontro Nacional de Educação
Matemática Inclusiva



UESB/UESC - BA

numa idade precoce, antes mesmo do desenvolvimento linguístico, pois para este grupo, o atraso pode gerar confusões como problemas cognitivos, pelo desconhecimento pois

os que têm surdez pré-linguística, incapazes de ouvir seus pais, correm o risco de ficar seriamente atrasados, quando não permanentemente deficientes, na compreensão da língua, a menos que se tomem providências eficazes com toda a presteza. E ser deficiente na linguagem, para um ser humano, é uma das calamidades mais terríveis, porque é apenas por meio da língua que entramos plenamente em nosso estado e cultura humanos, que nos comunicamos livremente com nossos semelhantes, adquirimos e compartilhamos informações. (SACKS, 1989, p.12)

Uma vez apresentado ao leitor as características singulares do objeto da pesquisa, é importante situá-lo também com os documentos legais que amparam esses estudantes. Além das vagas de ampla concorrência, esse público ao ingressar no Ensino Superior, também conta com um aparato legal que favorece o ingresso neste nível de ensino através da Lei 12.711 conhecida como a Lei de Cotas, onde

As instituições federais de educação superior vinculadas ao Ministério da Educação reservarão, em cada concurso seletivo para ingresso nos cursos de graduação, por curso e turno, no mínimo 50% (cinquenta por cento) de suas vagas para estudantes que tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas. (BRASIL, 2012)

Dentro dessa reserva, uma parcela das vagas é reservada para os autodeclarados pretos, pardos e indígenas e para pessoas com deficiência. Após o ingresso, há a questão da acessibilidade, em como esse alunado pode ser auxiliado, visto que dispõe de uma língua (BRASIL, 2002) visuogestual que necessita de um apoio.

A mediação através do intérprete e dos recursos visuais tão primordiais para facilitar a aprendizagem, assim estarei apoiada na Lei Brasileira de Inclusão (BRASIL, 2015) e no Decreto nº 5626 (BRASIL, 2005) que apresentam elementos essenciais viabilizando a permanência do surdo.

O âmago da investigação está diretamente ligado à relação do estudante surdo com as disciplinas de ciências exatas, principalmente a Matemática. A transição do Ensino



II ENEMI

Encontro Nacional de Educação
Matemática Inclusiva



UESB/UESC - BA

Médio para o Ensino Superior pode gerar alguma estranheza para o estudante nesse novo espaço de aprendizagem, que requer do aluno dedicação e esforço. No que tange a Matemática, a dificuldade pode ser mais profunda, pois a bagagem ora trazida da escolarização pode não contribuir pela defasagem dos conteúdos.

Por não fazer uso da mesma língua que o estudante ouvinte, a dificuldade pode ser mais dura. O papel do professor voltado à particularidade de cada estudante e o redimensionamento da prática docente em conjunto com o trabalho do intérprete podem ressignificar o desenvolvimento do surdo. A fundamentação para esta discussão está apoiada em Porto (2019), Ansay (2010), (Bisol et al. 2010), Cruz e Dias (2009), Bishop (1989), Lean; Clements, (1981) e Mosley e Ronald (1998).

A seguir apresentamos o percurso metodológico, o instrumento para a coleta dos dados e uma breve exibição de como almejamos tratar os dados

Percurso Metodológico

A pesquisa foi aprovada em 23 de Julho de 2020, pelo Comitê de Ética em Pesquisas (CEP) do Instituto de Puericultura e Pediatria Martagão Gesteira da Universidade Federal do Rio de Janeiro sob o número 1.913.505.

O caminho pensado para ouvir os estudantes surdos dar-se-á através de entrevistas em que “ao privilegiar a fala dos atores sociais, permite atingir um nível de compreensão da realidade humana que se torna acessível por meio de discursos, sendo apropriada para investigações cujo objetivo é conhecer como as pessoas percebem o mundo.” (FRASER; GONDIM, 2004, p.140).

A fim de favorecer uma ambientação e propiciar ao participante tranquilidade, em respeito a sua especificidade linguística, a Libras será usada pela pesquisadora, visto que “[...] a entrevista é utilizada para recolher dados descritivos na linguagem do próprio sujeito, permitindo ao investigador desenvolver intuitivamente uma ideia sobre a maneira como os sujeitos interpretam aspectos do mundo.” (BOGDAN e BIKLEN, 1994, p.134).



II ENEMI

Encontro Nacional de Educação Matemática Inclusiva



UESB/UESC - BA

Espera-se entrevistar 4 alunos surdos que curse matemática ou algum curso de ciências exatas no ensino superior. Serão realizadas entrevistas semi-estruturadas, que seguirão um roteiro estabelecido a priori, mas que poderá ser modificado de acordo com o seguimento da entrevista. O roteiro será composto de perguntas que abrangem o perfil do participante, seu conhecimento da Libras e da Língua Portuguesa, como foi seu processo de inserção na universidade, como está sendo seu processo de aprendizagem de disciplinas da matemática (tais como obstáculos com os quais deparou e estratégias bem sucedidas), suas perspectivas de futuro após a graduação e sobre o papel dos intérpretes e de outros mediadores que porventura tenha.

Análise dos dados

Diante do material gerado, a gravação das entrevistas, na língua de sinais, dará início ao trabalho de rever as gravações e transcrever os dados. Os textos oriundos precisarão receber um tratamento minucioso, buscando separar os elementos comuns, formando unidades que serão categorizadas para facilitar a análise e discussão.

“O desenvolvimento de um sistema de codificação envolve vários passos: percorre os seus dados na procura de regularidades e padrões bem como de tópicos presentes nos dados e, em seguida escreve palavras e frases que representam estes mesmos tópicos e padrões. Estas palavras ou frases são categorias de codificação.”(BOGDAN e BIKLEN, 1994, p.221).

O cerne para a análise dos dados se apoiará em Moraes (2003) que propõe uma análise textual a partir de quatro focos organizados em ciclos:

(1) desmontagem dos textos ou unitarização - momento de se realizar as leituras, de dar significado aos detalhes encontrados nos textos gerados pela transcrição das entrevistas, denominado pelo autor de *corpus*. Nesta etapa, após a “desorganização”, ou seja, a desmontagem dos textos, busca-se uma relação de modo a constituir elementos unitários, (2) estabelecimento de relações ou categorização – surge da integração estabelecida pelos elementos semelhantes, (3) captação do novo emergente apresentado por meio de um metatexto – a compreensão trazida pelo pesquisador em relação aos dados produzidos trará argumentos apoiados no aporte teórico estudado e (4) resultados finais



II ENEMI

Encontro Nacional de Educação
Matemática Inclusiva



UESB/UESC - BA

com emergência de novas compreensões acerca do objeto de estudo - o pesquisador apresenta suas interpretações e argumentos em defesa de seus objetivos e aponta possíveis desdobramentos.

Um trabalho em construção

Este é trabalho ainda fase inicial, em que se espera ouvir dos estudantes surdos suas impressões sobre um ambiente, que vem recebendo mais alunos por conta de novas políticas de inclusão adotadas. Poucos são os trabalhos na área, mas espera-se contribuir com reflexões acerca da Educação do Surdo no Ensino Superior em áreas de exatas.

Espera-se apontar as ações implementadas pela instituição que possibilitaram a acessibilidade do estudante. Ainda, apresentar aos leitores estratégias que foram realizadas para apoiar a aprendizagem, especial atenção para aquelas que se utilizem do campo visual. Um outro ponto a ser destacado se refere a que considerações foram tomadas a respeito de avaliações escritas para o aluno surdo, já que para a Língua Portuguesa é a sua segunda língua, com estrutura bem distinta da Libras. Pretende-se assim dar uma contribuição para a inclusão do surdo no sistema universitário, o que pode se refletir na possibilidade de novas perspectivas profissionais e de inserção na sociedade.

Referências

ANSAY, N. N. A inclusão de alunos surdos no ensino superior. **Revista do Núcleo de Estudos e Pesquisas Interdisciplinares em Musicoterapia**. Curitiba, v.1, p.120-136, 2010. Disponível em:

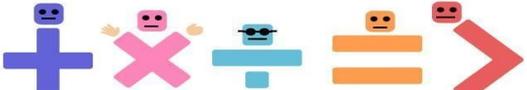
<<http://periodicos.unespar.edu.br/index.php/incantare/article/view/174/175>> Acesso em : 26 de Jun. de 2020.

BISHOP, A. Review of research on visualization in Mathematics Education. **Focus on learning problems in Mathematics**, Massachusetts: Center for Teaching/Learning of Mathematics, 1989. v. 11, n.1, p.7-16.

BISOL, C. A.; VALENTINI, C. B.; SIMIONI, J. L.; ZANCHIN, J. Estudantes surdos no Ensino Superior: reflexões sobre a inclusão. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v. 40, n. 139, p.147-172, jan./abr. 2010.

BOGDAN, R.; BIKLEN, S. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. Porto: Porto Editora, 1994.




II ENEMI
Encontro Nacional de Educação
Matemática Inclusiva



UESB/UESC - BA

BORGES, F. A. **A educação inclusiva para surdos: uma análise do saber matemático intermediado pelo Intérprete de Libras.** 259p. Tese (Doutorado) – Programa de Pósgraduação em Educação para a Ciência e a Matemática, Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2013.

BRASIL. **Lei 10.436 de abril de 2002.** Lei da Língua Brasileira de Sinais-LIBRAS. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/l10436.htm Acesso em: 05 abr. 2020.

BRASIL. **Decreto 5.626 de 22 de dezembro de 2005.** Regulamenta a lei nº 10.436 de 24 de abril de 2002. Disponível em:
<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato20042006/2005/decreto/d5626.htm>. Acesso em: 02 maio 2020.

BRASIL. **Resolução nº 05 de 17/12/2009 que fixa as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil.** Brasília: MEC, 2009. Disponível em:
<<http://portal.mec.gov.br/programa-curriculo-em-movimento-sp-1312968422/legislacao>>
Acesso em: 02 maio 2020.

BRASIL. **Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012.** Dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio e dá outras providências. Disponível em:
<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12711.htm> Acesso em: 10 jun. 2020.

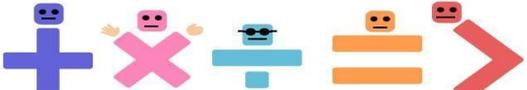
BRASIL. **Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015.** Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência. Estatuto da pessoa com deficiência. Brasília, DF. 2015. 35 p. Disponível em:
<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato20152018/2015/lei/l13146.htm>. Acesso em: 10 jun. 2020.

COUTINHO, M.D.M.C. **Resolução de problemas por meio de esquemas por alunos surdos.** Revista Horizontes, v. 29, n.1, pp. 41-51, 2011.

COUTINHO, M. D. Cunha. **A Constituição de saberes num contexto de educação bilíngue para surdos em aulas de matemática numa perspectiva de letramento.** Tese (doutorado) - Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação. Campinas, SP: [s.n], 2015.

CRUZ, J. I. G; DIAS, T. R. S. **Trajetória escolar do surdo no ensino superior: condições e possibilidades.** *Rev. bras. educ. espec.* [online]. 2009, vol.15, n.1, pp.65-80. <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=s1413-65382009000100006&script=sci_abstract&lng=pt> Acesso em 24 de Mar. de 2020.




II ENEMI
Encontro Nacional de Educação
Matemática Inclusiva



UESB/UESC - BA

- FRASER, M.T.D.; GONDIM, S.M.G. **Da fala do outro ao texto negociado: discussões sobre a entrevista na pesquisa qualitativa.** Paidéia (Ribeirão Preto), Ribeirão Preto, v. 14, n. 28, p. 139-152, Aug. 2004. Disponível em:
<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-863X2004000200004>
Acesso em: 25 Out. 18.
- GESSER, A. **LIBRAS? Que língua é essa?: Crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda.** São Paulo: Parábola Editorial, 2009.
- GOLDFELD, M. **A criança surda.** São Paulo: Pexus, 2002.
- LEAN, G.; CLEMENTS, K. Spatial ability, visual imagery, and mathematical performance. **Educational Studies in Mathematics**, Dordrecht, 1981. v. 12, n. 3 p. 267-299.
- MORAES, R. Uma tempestade de luz: a compreensão possibilitada pela análise textual discursiva. **Ciência & Educação**, v. 9, n. 2, p. 191-211, 2003.
- MORGADO, A. S. **Ensino da Matemática: Práticas Pedagógicas para a Educação Inclusiva.** 2013. 122f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – PROGRAMA de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática. Disponível em:
<http://www.sapientia.pucsp.br/tde_arquivos/13/TDE-2013-07-31T06:49:33Z-13909/Publico/Adriana%20Santos%20Morgado.pdf>. Acesso em: 20 Mar. 2016.
- MOSLEY, K. K., RONALD, R. **Problem-Solving Strategies for Teaching Mathematics to Deaf Students** American Annals of the deaf, volume 143, Number 4, October 1998, pp.335-336.
- NASCIMENTO, P. R. **Uma proposta de formação do professor de matemática para a educação de surdos.** 2009. 48f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) - Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca, Rio de Janeiro, 2009. Disponível em:
<http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&co_obra=188035>. Acesso em 18 mar. 2016.
- PINTO, G. M. F. **O intérprete educacional de Libras nas aulas de Matemática 2018.** 201p. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-graduação em Ensino e História da Matemática e da Física, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2018.
- PORTO, N. dos S. G. de. **O que dizem os Tradutores Intérpretes de Libras sobre atuar em disciplinas de Matemática no Ensino Superior.** 2019. 192f. Dissertação (Mestrado) Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática, Instituto de Física e Matemática, Universidade Federal de Pelotas. 2019.
- SACKS, O. **Vendo Vozes: Uma jornada pelo mundo dos surdos.** Rio de Janeiro: Imago Editora, 1989.
- SANTANA, A. P. **Surdez e linguagem: aspectos e implicações neurolinguísticas/** Ana Paula Santana- São Paulo: Plexus, 2007.




II ENEMI
Encontro Nacional de Educação
Matemática Inclusiva



UESB/UESC - BA

SILVA, J. A. da. **As percepções e reflexões do professor que ensina Matemática sobre a inclusão do aluno surdo na rede regular de ensino.** 2018. 116f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Matemática) – Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2018.

SKLIAR, C. **A surdez: um olhar sobre as diferenças.** 1.ed. Porto Alegre: Mediação, 1998, 136p.