



UESB/UESC - BA

Deficiência Intelectual e o processo de ensino e aprendizagem: como professoras e professores desenvolvem conceitos matemáticos

GD: Deficiência Intelectual e Física

Débora Resende Pereira Barbosa ¹

Rosana Maria Mendes ²

O presente trabalho trata-se de um recorte de uma pesquisa em andamento do Mestrado Profissional do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática, da Universidade Federal de Lavras (UFLA), que será desenvolvida com professoras e professores do sul de Minas Gerais que trabalham ou trabalharam com estudantes com Deficiência Intelectual em uma perspectiva inclusiva. Buscamos responder à questão de investigação: *que percepções professoras e professores que ensinam Matemática têm sobre o processo de ensino e de aprendizagem de Matemática com estudantes com Deficiência Intelectual?* A pesquisa tem por objetivos: 1) *conhecer a trajetória de formação de professoras e professores que ensinam Matemática na perspectiva inclusiva* e 2) *analisar as práticas docentes realizadas por professoras e professores que ensinam Matemática ao trabalhar com estudantes com Deficiência Intelectual*. A pesquisa tem um enfoque qualitativo e será desenvolvida utilizando plataformas virtuais e entrevistas narrativas. Os instrumentos para a constituição dos dados serão os gravadores de tela e voz e o diário de bordo da professora/pesquisadora.

Palavras-chave: Inclusão; Deficiência Intelectual; Educação Matemática; Entrevista Narrativa.

Introdução

Neste trabalho, apresento um recorte de minha pesquisa que está sendo realizada no Programa de Pós Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática (CPPGECM), da Universidade Federal de Lavras (UFLA), em que descrevo parte de minha trajetória profissional e os impasses sofridos em decorrência da pandemia do Covid 19 e do isolamento social.

¹ Universidade Federal de Lavras, debora.barbosa@estudante.ufla.br

² Universidade Federal de Lavras, rosanamendes@ufla.br



II ENEMI

Encontro Nacional de Educação
Matemática Inclusiva



UESB/UESC - BA

Formei-me em Licenciatura Plena em Matemática no primeiro semestre do ano de 2015, na UFLA, e logo em seguida comecei a lecionar na rede pública do estado de Minas Gerais para estudantes do Ensino Fundamental (Anos Finais) e Ensino Médio.

Durante minha graduação, cursei somente uma disciplina direcionada para a inclusão, a Língua Brasileira de Sinais (Libras), com carga horária de duas aulas semanais, o que considero pouco para a diversidade que encontramos quando nos formamos e assumimos uma sala de aula.

Além desta disciplina, participei do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid) em um grupo de trabalho que atuava em um Centro de Atendimento Educacional Especializado (CAEE), localizado no Sul de Minas Gerais, onde desenvolvíamos atividades relacionadas aos conceitos matemáticos com estudantes com deficiência auditiva, surdez, deficiência visual e cegueira. Neste período, iniciei um curso de Libras oferecido pela rede Estadual de Ensino de Minas Gerais, o que despertou meu interesse pela área da inclusão.

Comecei a lecionar assim que me formei e surgiram inquietações relacionadas ao meu jeito de *ser professora e que estavam relacionadas* à diversidade em sala em aula. Pensando nisso, comecei a me questionar como poderia preparar atividades voltadas para a inclusão e não para a exclusão, a integração ou a segregação dos estudantes e das estudantes no ambiente escolar. Esse movimento de busca por novos métodos e metodologias para uma Educação Inclusiva me impulsionou a buscar um mestrado na área de Educação Matemática Inclusiva.

Nesse contexto, participei da seleção para o programa de Pós Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática (CPPGECEM), da UFLA, no qual ingressei no primeiro semestre no ano de 2019, buscando conhecer melhor a área da Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva.



UESB/UESC - BA

Nosso trabalho e nossos estudos³ estarão voltados para a Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva. A seguir, trazemos uma breve reflexão sobre o início dos estudos de deficiência no campo educacional.

O início dos estudos sobre deficiência

Um dos pioneiros nos estudos sobre deficiência física e intelectual foi o médico e psicólogo russo Lev Semenovich Vygotsky (1896-1934), que iniciou sua investigação no ano de 1924, em Moscou. Neste mesmo ano, fundou o Instituto de Estudos das Deficiências, onde era cercado por jovens cientistas e pesquisadores da área (REGO, 1995).

Para Vygotsky e seus seguidores, o pensamento é culturalmente mediado e a linguagem é o meio principal dessa mediação. Segundo Rego (1995), os estudos de Vygotsky trouxeram grandes avanços para a área da deficiência.

Uma criança com deficiência, segundo Vygotsky, não a sente a priori. Mas, com o crescimento e o desenvolvimento inerente às suas capacidades psíquicas, emergem dificuldades oriundas da deficiência. Como consequência disso, há uma diminuição da posição social da criança, como podemos observar em algumas situações do cotidiano envolvendo o *bullying* e o preconceito.

No Brasil, os estudos e pensamentos de Vygotsky chegaram a partir do ano de 1984 com a publicação do livro *A formação social da mente*. Ainda que os seus estudos tenham sido realizados no século XX, continuam muito atuais, o que faz com que esse estudioso seja considerado um dos mais referenciados no campo da deficiência.

No próximo tópico, apresentamos um breve histórico de como foi o início da Educação Inclusiva no Brasil.

³ A partir deste momento, utilizarei a primeira pessoa do plural considerando a pessoa da orientadora da pesquisa e os participantes do Núcleo de Estudos em Educação Matemática (Neemat) que pesquisam sobre Educação Inclusiva, grupo do qual faço parte.



II ENEMI

Encontro Nacional de Educação
Matemática Inclusiva



UESB/UESC - BA

A Educação Inclusiva no Brasil

A primeira referência sobre a Educação para todos no Brasil é datada de 1948, por meio da publicação da Declaração dos Direitos Humanos, que instituiu a educação como um direito Universal. Porém se tratava de uma época de difícil acesso e permanência na educação, de modo que a educação ainda era uma realidade de poucos.

Após este marco, temos algumas datas importantes a serem destacadas sobre a luta pela Educação. Com a Constituição de 1946 e a Conferência Mundial sobre a Educação para Todos no ano de 1990, as políticas públicas sobre a Educação Inclusiva no Brasil começaram a ter voz.

Destacamos, aqui, um fato importante para a Educação Inclusiva, que foi a Declaração de Salamanca (1994), discutida na Conferência Mundial sobre Necessidades Educacionais Especiais. Após este momento, foram criadas algumas leis, como a nº 13.146/2015, que institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência), cujo artigo 27 assegura à pessoa com deficiência o acesso a uma educação em todos os níveis e o desenvolvimento ao máximo de suas habilidades físicas, sensoriais, intelectuais e sociais. O parágrafo único do mencionado artigo destaca ainda que

Parágrafo único. É dever do Estado, da família, da comunidade escolar e da sociedade assegurar educação de qualidade à pessoa com deficiência, colocando-a a salvo de toda forma de violência, negligência e discriminação. (BRASIL, 2015)

Ainda que haja a previsão legal específica sobre o tema desde 2015, o ensino inclusivo não se constitui como uma tarefa fácil, pois pressupõe a revisão dos paradigmas e a quebra dos preconceitos, o que acarreta em uma mudança no modelo educacional, como destacam Mantoan (2003) e Bachiega (2018).

Com as mudanças nas leis e as novas políticas públicas, surge a necessidade de uma reorganização das escolas, no sentido de colocar em prática as disposições legais sobre a



II ENEMI

Encontro Nacional de Educação
Matemática Inclusiva



UESB/UESC - BA

educação inclusiva, como apontam Souza (2016), Glat e Fernandes (2005), Bachiega (2018). O que não é uma tarefa fácil, pois a “legislação se faz necessária, mas não é suficiente” (NOLETO, 2017, p. 46) e, segundo Mantoan (2005), a reorganização escolar para atender à educação inclusiva requer tempo, disponibilidade de todos os envolvidos, recursos, formação dos profissionais e espaço físico. Precisamos de leis que amparem todo esse processo, a fim de favorecer seu efetivo desenvolvimento, pois a “escola é espaço de aprendizagem para todos” (MANTOAN; PRIETO, 2006, p. 60), e todos têm o direito, não apenas de estar nela, mas sim de fazer parte dela.

A inclusão efetiva dos alunos e alunas com deficiência na rede regular de ensino é ampla, complexa e

não consiste apenas na sua permanência junto aos demais alunos, nem na negação dos serviços especializados àqueles que deles necessitam. Ao contrário, implica em uma reorganização do Sistema Educacional, o que acarreta revisão das antigas concepções e paradigmas. (GLAT; NOGUEIRA, 2002, p. 26)

Concordamos com Noletto (2017) no sentido de que a escola ou qualquer outro ambiente nunca é homogêneo, mesmo sem nenhuma pessoa com deficiência, pois teremos sempre ambientes heterogêneos, formados por pessoas singulares, em que cada ser é único, com suas limitações, seus desejos e suas vontades. Somos todos diferentes.

Na sequência, procuramos tratar dos termos Deficiência Intelectual, pessoas com Deficiência Intelectual e a diferença entre estes e a expressão dificuldade de aprendizagem.

Deficiência Intelectual

O termo Deficiência Intelectual, segundo Bachiega (2018, p. 23), vem “sendo construído historicamente e não se configura como algo alheio à Educação Especial, que ao longo dos séculos acompanhou a evolução dos direitos humanos recebendo diferentes nomes e formas de tratamento”.



II ENEMI

Encontro Nacional de Educação
Matemática Inclusiva



UESB/UESC - BA

O vocábulo pessoa com Deficiência Intelectual perpassou por algumas fases “históricas, sociais, culturais, médicas e políticas” (NOLETO, 2017, p. 50). De acordo com Viginheski (2017) e Masciano (2015), alguns adjetivos de Deficiência Intelectual eram pejorativos, como retardados, idiotas, débeis mentais, atrasados mentais, deficientes mentais, oligofrenia, entre outros. Este tipo de definição era dada através de um enfoque médico, que media a dependência e a incapacidade das pessoas, que eram vistas como um peso para a sociedade.

Concordamos com Rodrigues (2015, p. 61) que “alunos com deficiência intelectual possuem, em geral, dificuldades de aprendizagem, mas não se pode afirmar que todo aluno com dificuldades para aprender possua deficiência intelectual”. Deste modo, podemos nos atentar às questões que possam rotular nossos e nossas estudantes, e pensar que cada pessoa é única e, estando dentro ou fora do ambiente escolar, tem seu próprio meio, tempo e capacidade de aprender.

O que difere a Deficiência Intelectual da dificuldade de aprendizagem é o tempo que a pessoa leva na construção da capacidade cognitiva, o que é um desafio para escola, visto que os conteúdos curriculares são extensos e quantidades de aulas limitadas semanalmente, e os estudantes com Deficiência Intelectual necessitam de um tempo maior para a construção significativa do conhecimento como apontam Batista e Mantoan (2006).

Corroborando com estes pensamentos, podemos destacar que é complexo tudo o que permeia a Educação. Por um lado, temos conteúdos curriculares programados que os professores devem desenvolver durante o ano letivo e, por outro, temos o tempo com que cada estudante leva para apropriar-se destes conteúdos, pontos que nem sempre coincidem.

Feitas essas considerações, a seguir, explanaremos brevemente nossa metodologia na pesquisa realizada, destacando os percalços que enfrentamos e discorrendo sobre como o nosso trabalho está sendo desenvolvido.

Metodologia

A princípio, nossa pesquisa seria desenvolvida em uma Escola Estadual do Sul de



II ENEMI

Encontro Nacional de Educação
Matemática Inclusiva



UESB/UESC - BA

Minas Gerais, com estudantes do 7º ano do Ensino Fundamental (Anos Finais). Nosso objetivo era estudar a inserção de três estudantes com Deficiência Intelectual na escola.

Devido à pandemia e ao distanciamento social por causa do Covid 19, as aulas da Educação Básica foram suspensas, o que não permitiu a constituição de dados para a nossa pesquisa. Como não sabemos como e quando voltaremos à nossa rotina de aulas presenciais, optamos por rever como procederíamos para o desenvolvimento da pesquisa.

Na busca por ideias de como desenvolver e constituir os dados, optamos por fazer entrevistas narrativas de modo *on-line*, através de plataformas de reuniões disponíveis na *internet*, com professores e professoras que trabalham ou trabalharam com estudantes com Deficiência Intelectual.

Para a realização de entrevistas narrativas, Moura (2017, p. 16) destaca que a essência de uma narrativa está nas “experiências humanas”. Neste sentido, Jovchelovitch e Bauer (2012) destacam a importância de estarmos inseridos no contexto do narrador para que, desta forma, possamos experimentar as vivências de quem está narrando. Em nosso caso, faremos rodas de conversa para desenvolvermos as narrativas com os professores e as professoras.

Segundo Souza (2008) e Moura (2017), este tipo de narrativa tem como uma de suas potencialidades a autorreflexão de vivências pessoais e profissionais do narrador, o que caracteriza-se como uma perspectiva portentosa de formação de quem fala e de quem escuta ou lê.

Vamos trabalhar com a dinâmica apontada por Schütze (2011) e Moura (2017), que consiste no indivíduo contar sua história; em nosso caso, vamos dar ênfase em como os e as participantes abordam e preparam suas aulas, suas metodologias, suas dinâmicas, suas perspectivas em relação ao que será abordado com os e as estudantes. Nós, como pesquisadoras, ficaremos atentas, demonstrando interesse e formulando perguntas, quando necessário, buscando instigar os narradores e as narradoras a aprofundarem-se em assuntos que descreveram e que sejam importantes para a nossa pesquisa.



II ENEMI

Encontro Nacional de Educação
Matemática Inclusiva



UESB/UESC - BA

Nosso objetivo é fazer rodas de conversas em grupos pequenos e uma entrevista individual, por meio dos quais buscamos responder à questão de investigação: *que percepções professoras e professores que ensinam Matemática têm sobre o processo de ensino e de aprendizagem de Matemática com estudantes com Deficiência Intelectual?* A pesquisa tem como objetivos: 1) *conhecer a trajetória de formação de professoras e professores que ensinam Matemática na perspectiva inclusiva* e 2) *analisar as práticas docentes realizadas por professoras e professores que ensinam Matemática ao trabalhar com estudantes com Deficiência Intelectual*.

Para a constituição dos dados, utilizaremos a plataforma do *Google Meet*⁴, gravadores de tela e voz, diário de bordo da professora/pesquisadora e uma entrevista individual com cada participante da pesquisa.

Os gravadores de tela e voz serão utilizados para gravar a tela do computador e os áudios das rodas de conversa entre a professora/pesquisadora e os professores e as professoras participantes da pesquisa. Outra ferramenta importante é o diário de bordo, pois é nele que colocaremos as nossas percepções como pesquisadoras acerca das expressões e dos gestos das professoras e professores, visto que “o gravador não capta [...], as impressões [...]” (BOGDAN; BIKLEN, 1994, p. 150).

Ressaltamos que em nenhum momento, seja na constituição, seja na análise dos dados, os e as participantes da pesquisa serão expostos ou identificados, de modo que preservaremos sua identidade com nomes fictícios.

Nossa investigação permeará um enfoque qualitativo; tipo de pesquisa que vem sendo estudado por diversos estudiosos, como Bogdan e Biklen (1994), Lüdke e André (1986) e Flick (2009), dentre outros.

Neste tipo de abordagem, “os dados [coletados] são predominantemente descritivos” (LÜDKE e ANDRÉ, 1986, p. 12). Nesta perspectiva, Chizzotti (1991) destaca

⁴ Plataforma disponível no *Google* para reuniões e videoconferências.



II ENEMI

Encontro Nacional de Educação
Matemática Inclusiva



UESB/UESC - BA

que o pesquisador não se transforma apenas em um “relator passivo” dos acontecimentos, pois “a descrição minu-dente (sic), cuidadosa e atilada é muito importante; uma vez que deve captar o universo das percepções, das emoções e das interpretações dos informantes em seu contexto” (CHIZZOTTI, 1991, p. 82).

Neste sentido, a “preocupação com o processo é muito maior do que com o produto” (LÜDKE e ANDRÉ, 1986, p. 12), o que caracteriza a pesquisa qualitativa, que precisa ter confiabilidade, visto que

[...] um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter, por procedimentos sistemáticos e objectivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens. (BARDIN, 1977, p. 42)

Para a análise dos dados, utilizaremos a análise de conteúdo baseada em Bardin (1977), Franco (2008), Mendes e Miskulin (2017).

Considerações provisórias

Diante do que expomos, o objetivo precípuo do presente trabalho foi explanar nossa pesquisa em andamento no Mestrado Profissional do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática, da Universidade Federal de Lavras (UFLA), cujas investigações estão em fase preliminar devido à pandemia do Covid 19.

O afastamento social trouxe frustração, inquietação e medo, por ser algo que ninguém esperava que acontecesse, e mexeu com a rotina de todos. Em nosso caso, estávamos com um trabalho encaminhado para a constituição dos dados com a utilização de jogos em sala de aula e tivemos que mudar, começando pela forma da constituição dos dados e pelo público que iremos trabalhar.

Estamos trabalhando com o mesmo referencial teórico, porém mudamos nossa metodologia e pretendemos analisar as entrevistas narrativas, que serão realizadas de



II ENEMI

Encontro Nacional de Educação
Matemática Inclusiva



UESB/UESC - BA

forma remota com professores e professoras da Educação Básica que trabalham ou trabalharam com alunos e alunas com Deficiência Intelectual, buscando responder nossa questão de investigação e alcançar o objetivo proposto em nosso trabalho. Almejamos que a presente pesquisa contribua, ainda que de modo incipiente, com os estudos sobre a Educação Inclusiva e de pessoas com Deficiência Intelectual.

Referências

- BACHIEGA, A. G. **A Avaliação da Aprendizagem em Processo para nortear as aulas de Matemática para alunos com Deficiência Intelectual**. 2018. 134f. Dissertação (Mestrado em Docência na Educação Básica) – Faculdade de Ciências, UNESP, Bauru-SP, 2018.
- BATISTA, C. A. M; MANTOAN, M. T. E. **Educação Inclusiva: Atendimento Especializado Educacional para Deficiência Mental**. MEC/SEESP, 2006
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70 LDA, 1977.
- BOGDAN, R.; BIKLEN, S. **Investigação qualitativa em Educação**. Portugal: Porto Editora, 1994, 336 p.
- BRASIL. Senado Federal, Coordenação de Edições Técnicas. **Estatuto da Pessoa com Deficiência**. Brasília, DF, 2015.
- CHIZZOTTI, A. **Pesquisa em Ciências Humanas e Sociais**. São Paulo: Cortez, 1991. 164 p.
- FLICK, U. **Introdução à pesquisa qualitativa**. 3. ed. Porto Alegre: Artemed, 2009. 408p. Tradução Joice Elias Costa.
- FRANCO, M. L. P. B. **Análise de conteúdo**. 3 ed. Brasília: Líber Livro Editora, 2008.
- GLAT, R; FERNANDES E M. Da educação segregada à educação inclusiva: uma breve reflexão sobre os paradigmas educacionais no contexto da educação especial brasileira. **Revista Inclusão**, n. 1, 2005. (p. 35-39)
- GLAT, R.; NOGUEIRA, M. L. de L. Políticas educacionais e a formação de professores para a educação no Brasil. **Integração**, vol. 14, n. 24, p. 26, 2002.
- JOVCHELOVITCH, S.; BAUER, M. W. Entrevista narrativa. In: BAUER, M. W.; GASKELL, G. (Org.). **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático**. 10. ed. Petrópolis: Vozes, 2012. p. 90-113.




II ENEMI
Encontro Nacional de Educação
Matemática Inclusiva



UESB/UESC - BA

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas.** São Paulo: EPU, 1986. 100 p.

MANTOAN, M. T. E. **Inclusão escolar: o que é? Por que? Como fazer?** São Paulo: Moderna, 2003.

_____. **A Hora da Virada.** Inclusão - Revista da Educação Especial, Brasília, DF: MEC, Secretaria de Educação Especial, v.1,n.1, p. 24-28, 2005.

MANTOAN, M. T. E.; PIETRO, R. G. **Inclusão Escolar: pontos e contrapontos.** São Paulo: Sumus, 2006.

MANTOAN, M. T. E. **Inclusão Escolar: o que é? Por quê? Como fazer?** 2 ed. São Paulo: Moderna, 2006b.

MASCIANO, C. F. R. **O uso de jogos do software educativo Hércules e jiló no mundo da matemática na construção do conceito de número por estudantes com deficiência intelectual.** 179.f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade de Brasília, Brasília, 2015.

MENDES, R. M.; MISKULIN, R. G. S. A análise de conteúdo como uma metodologia. **Cadernos de Pesquisa**, v. 47, n. 175, p. 1044-1066. jul./set. 2017.

MOURA, J. F. de; NACARATO, A. M. A entrevista narrativa: dispositivo de produção e análise de dados sobre trajetórias de professoras. **Caderno de pesquisa**, São Luís, v. 24, n. 1, p. 15 – 30, jan./abr. 2017.

NOLET, C. A. S. **A construção do número pela criança com deficiência intelectual: a percepção entre diferentes ambientes escolares.** 148.f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade de Brasília, Brasília, 2017.

REGO, T. C. **Vygotsky: Uma perspectiva histórico cultural da educação.** Petrópolis-RJ: Vozes, 1995.

RODRIGUES, L. B. **O uso da calculadora como recurso de tecnologia assistiva no ensino de aritmética para os alunos com deficiência intelectual inseridos na educação de jovens e adultos (EJA).** 238. f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino na Educação Básica, Goiânia, 2015.

ROPOLI, E. A. *et al.* **A Educação Especial na Perspectiva da Inclusão Escolar: A Escola Comum Inclusiva.** Brasília, DF: Ministério da Educação, Secretária de Educação Especial; [Fortaleza]: Universidade Federal do Ceará. 1 v. 2010.

SCHÜTZE, F. Pesquisa biográfica e entrevista narrativa. In: WELLER, W.; PFAFF, N. (Org.). **Metodologias da pesquisa qualitativa em educação: teoria e prática.** 2. ed. Petrópolis: Vozes, 2011. p. 210-222.



II ENEMI

Encontro Nacional de Educação
Matemática Inclusiva



UESB/UESC - BA

SOUZA, E. C. de. Modos de narração e discursos da memória: biografização, experiências e formação. In: PASSEGGI, M. da C.; SOUZA, E. C. de. **(Auto)Biografia: formação, territórios e saberes**. Natal: EDUFRRN; São Paulo: Paulus, 2008. p. 85-101. (Coleção Pesquisa (Auto)Biográfica ∞ Educação).

SOUZA, M. C. de A. R. **Tecnologia assistiva no processo de ensino-aprendizagem da matemática pelo aluno com deficiência intelectual**. Rio de Janeiro, 2016.

VIGINHESKI, L. V. M. **O soroban na formação de conceitos matemáticos por pessoas com deficiência intelectual: Implicações na aprendizagem e no desenvolvimento**. 275.f. Tese (Doutorado em Ensino de ciências e tecnologia) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa, 2017.

VYGOTSKI, L. S. Fundamentos de defectologia. In: **Obras completas**. Tomo V. Trad. de Julio Guillermo Blank. Boadilla Del Monte: Machado grupo de distribución, 1997. 400 p. 2v.