



UESB/UESC - BA

A complexidade do ensino de matemática para alunos surdos

RC 5: Educação Matemática de pessoas com surdez e surdocegueira

José Affonso Tavares Silva
Alanne de Jesus Cruz
Anthoniberg Carvalho de Matos
Tiago de Jesus Souza

Resumo do trabalho. A educação inclusiva no Brasil está sendo abordada cada vez mais. Diante desse contexto, espera-se que a rede regular de ensino esteja preparada para receber alunos de diferentes realidades e deficiências. O professor tende a adquirir conhecimento de diversas áreas com o intuito de aprofundar e saber ministrar suas aulas para assim ter a probabilidade que aconteça o aprendizado. Então, surge a seguinte problemática: o professor de Matemática está preparado para ensinar em uma escola na qual tem alunos surdos? O objetivo dessa pesquisa é discutir os obstáculos e desafios que o professor de Matemática pode enfrentar no ensino de objetos de conhecimento matemático para alunos surdos bilíngues, apoiando-se em Nogueira e Machado (1995), Nogueira (2013). Para respaldo teórico essa pesquisa mostra uma relação da complexidade de Morin (2011) com a educação dos surdos. Conclui-se que mesmo com dificuldade e desafios que os professores perpassam não se pode deixar de conhecer as especificidades dos alunos surdos, principalmente aprender a Libras.

Palavras-chave: Matemática; Surdez; Complexidade.

Introdução

Atualmente as questões pertinentes à cultura e comunidade surda são abordadas, constantemente, nas discussões sobre o desenvolvimento e aprendizagem da pessoa com surdez. Resta saber essas implicações em cada período.

Nos últimos anos, a produção do conhecimento sobre educação de alunos surdos amplia-se, sobretudo, em decorrência da aprovação da Lei 10.436/2002 que reconhece a Língua Brasileira de Sinais – Libras (BRASIL, 2002). A partir desse contexto, é possível apontar complexidades presente no âmbito da educação inclusiva.

A discussão que esta pesquisa aborda parte de conceitos de Edgar Morin, principalmente, na sua coletânea: **introdução ao pensamento complexo**, a qual traz



UESB/UESC - BA

diversos conceitos do Ser e Saber, entre eles, a complexidade. Assim, surge o



UESB/UESC - BA

questionamento: Quais os desafios na educação de alunos surdos? Qual complexidade que o professor de Matemática enfrenta?

O presente artigo inicialmente discute sobre metodologias de educação de surdos, Libras, reflexão sobre professor de Matemática, educação por Morin (2007) e a complexidade sobre ensinar matemática para alunos surdos.

Educação dos surdos: questões históricas

Na antiguidade, a cultura sobre deficiência imbricava-se com visões místicas e conservadoras. Se entendia o “deficiente” como uma espécie de castigo divino. O século XVI é um marco divisor na história da humanidade, as mudanças levaram a igreja, através do baixo clero, a aproximar-se da população mais carente e os trabalhos sociais tornaram-se mais expressivos. Houve um assistencialismo e um olhar educacional para os surdos. Em 1760, L’Epée fundou um Instituto de Surdos Mudos de Paris, criou sinais metódicos, uma combinação da língua de sinais com a gramática sinalizada francesa (SOUZA, 2013, p. 36).

Na Alemanha, nesse mesmo período, deu início ao método conhecido como Oralismo. Assim, os pressupostos básicos para metodologias da educação de surdos estão divididos em três principais correntes: O Oralismo, a Comunicação Total e o Bilinguismo (DORZIAT, 1997).

Na proposta oralista acredita-se que a língua oral é a única forma efetiva de comunicação do sujeito surdo, como explica Goldfeld (1997, p. 31):

O oralismo ou filosofia oralista visa a integração da criança surda na comunidade de ouvintes, dando-lhe condições de desenvolver a língua oral (no caso do Brasil, o português). A noção de linguagem, para vários profissionais desta filosofia, restringe-se à língua oral, e esta deve ser a única forma de comunicação dos surdos. Para que a criança surda se comunique bem é necessário que ela possa oralizar. O Oralismo percebe a surdez como uma deficiência que deve ser minimizada através da estimulação auditiva. (GOLDFELD, 1997, p. 31).



UESB/UESC - BA

Essa concepção se enquadra no modelo clínico. Deve-se aprender a falar por meio de reabilitação da fala em direção à “normalidade” exigida pela sociedade. Como não conseguiriam se comunicar ou falar como os ouvintes de maneira satisfatória e que, mesmo com a imposição das práticas oralistas, as pessoas surdas insistiam em se comunicar por língua de sinais.

A partir da década de 1970 a grande conquista da Comunicação Total foi priorizar a comunicação dos surdos entre estes e as demais pessoas, que deveria acontecer não apenas através da língua oral. A principal meta era o uso de qualquer estratégia que pudesse permitir o resgate na comunicação das pessoas surdas (DORZIAT, 1999).

Dorziat (1999) justifica o uso da Comunicação Total na educação devido ao fato de que a maioria dos professores surdos é ouvinte e, portanto, há dificuldades de tornar a comunicação eficiente entre ambas as partes. Essa corrente inclui todo o espectro dos modos linguísticos: gestos criados pelas crianças, língua de sinais, fala, leitura, escrita, alfabeto manual.

Hoje tem-se o Bilinguismo. Esta filosofia de ensino consiste em trabalhar com duas línguas no contexto escolar e, neste caso, as línguas em questão são a Língua Portuguesa (escrita) e a Língua Brasileira de Sinais - Libras. Essa filosofia é utilizada atualmente com surdos em algumas instituições educacionais brasileiras. Na concepção de Guarinello (2007 p. 45-46):

A proposta bilíngue surgiu baseada nas reivindicações dos próprios surdos pelo direito à sua língua e pelas pesquisas linguísticas sobre a língua de sinais. Ela é considerada uma abordagem educacional que se propõe a tornar acessível à criança surda duas línguas no contexto escolar. De fato, estudos tem apontado que essa proposta é a mais adequada para o ensino de crianças surdas, tendo em vista que considera a língua de sinais como natural e se baseia no conhecimento dela para o ensino da língua majoritária, preferencialmente na modalidade escrita [...]. Na adoção do bilinguismo deve-se optar pela apresentação simultaneamente das duas línguas (língua de sinais e língua da comunidade majoritária).



UESB/UESC - BA

Percebe-se, assim, que o Bilinguismo foi uma proposta adotada a partir das reivindicações dos próprios surdos, pois a mesma tem possibilitado o acesso as duas línguas dentro de um contexto: a Língua de Sinais e a Língua Portuguesa.

Língua Brasileira de Sinais: aspectos políticos e linguísticos

Pauta-se o presente título na reflexão da legislação que a Língua Brasileira de Sinais – Libras perpassa, fundamentada em concepções internacionais e na própria Constituição Federal (BRASIL, 1988), busca, através de institutos normativos, dirimir a situação de desvantagem que as pessoas com deficiência têm em relação aos demais na sociedade. De fato, a igualdade educacional é possível, mas desde que haja inclusão de fato, isto é, ações que possibilitem a inclusão da pessoa com deficiência na sociedade.

Com sua origem baseada na língua de sinais francesa, é um dos conjuntos de sinais existentes no mundo inteiro com o propósito de realizar a comunicação entre pessoas surdas e também ouvintes. Na década de 1960, foi conferido à língua de sinais o status linguístico, composta por níveis linguísticos como fonologia, morfologia, sintaxe e semântica (QUADROS, 2004). A principal diferença está na modalidade de articulação, que é visual-espacial. Para se comunicar utilizando a Língua Brasileira de Sinais, além de conhecer os sinais, é preciso também conhecer as estruturas gramaticais para combinar as frases e estabelecer a comunicação de forma correta.

A Língua Brasileira de Sinais é a língua natural da comunidade surda e está regulamentada por Lei N° 10.436/02 que afirma a Libras como:

forma de comunicação e expressão, em que o sistema linguístico de natureza visual-motora, com estrutura gramatical própria, constituem um sistema linguístico de transmissão de ideias e fatos, oriundos de comunidades de pessoas surdas do Brasil (BRASIL, 2002).

Nela contém estruturas gramaticais próprias, os usuários podem discutir qualquer assunto, produzir poemas, peças teatrais e informações técnicas. As pessoas surdas



UESB/UESC - BA

geralmente utilizam a Língua de Sinais (LS) para se comunicar, assim está assegurada em ambiente escolar brasileiro. Todavia, não basta regulamentar legalmente a inserção e uso desta língua; é necessário que, no ambiente escolar dedicado ao ensino do surdo, haja fluência em Libras por parte das pessoas que convivem. Nesse sentido, faz-se indagar a seguinte questão: O professor sabe essa língua? De que maneira ocorre essa comunicação entre um professor ouvinte e um aluno surdo?

Reflexões sobre professor que ensina matemática

Ser professor que ensina Matemática na educação básica coloca questões ainda mais complexas que se prendem com o ensinar e aprender neste nível. Com a formação dos professores nas diferentes áreas do saber, em particular, na Matemática, e com o que pode ser considerado um professor proficiente para trabalhar com esta faixa etária.

De acordo com Fiorentini (2003), há tempos existem discussões sobre a importância do professor e na década de 1980 passa a ser visto também como pesquisador, tendo uma participação ativa, sendo assim um elemento importante no processo de aprendizagem contínua e cada um cresce ao seu modo, para assim refletir sua prática pedagógica proporcionando experiências matemáticas de qualidade para seus alunos.

Formar um professor de Matemática não é ser um tecnicista, mas alguém que compreenda sua prática, e mostrar diversos caminhos que ele pode escolher, assim seu ideário pedagógico inicia na formação e continua com suas experiências profissionais, discutindo e trocando informações com outros professores, tendo consciência da sua potencialidade e limitação.

O professor que ensina Matemática precisa conhecer os objetivos educacionais, saber noções matemáticas, ter maneiras de se trabalhar com classe, conhecer conceitos de abstração, demonstração, planejamento e habilidades na resolução de problemas para



UESB/UESC - BA

adaptar o conteúdo a realidade do futuro aluno. Essa aproximação é o que pode atrair e despertar o interesse ainda mais pelo conhecimento matemático.

Abordar esse ensino para área da surdez é estimular também o aluno a ter uma compreensão de mundo. Na aprendizagem e ensino de Matemática, os professores de alunos surdos costumam considerar que a Matemática é a disciplina que menos apresenta dificuldades para suas crianças, à exceção dos problemas, cujos entraves são atribuídos, não sem razão, às dificuldades óbvias de interpretação dos enunciados. (NOGUEIRA; MACHADO, 1995).

A linguagem matemática estruturalmente se assemelha mais a Libras do que ao português, os alunos surdos conseguem compreender as instruções das atividades com maior facilidade do que em outras disciplinas.

Nos dias atuais tem-se vivenciado o bilinguismo na educação de surdos, porém, apenas essa solução não é suficiente como afirma Nogueira (2013): “a escola não deve se limitar apenas a ‘traduzir’, para a língua de sinais, metodologias, estratégias e procedimentos de escolas comum, mas deve continuar a preocupar-se em organizar atividades que proporcionem o salto qualitativo no pensamento dos surdos”.

Educação por Edgar Morin

Edgar Morin (1995) percebe a classe escolar como uma entidade complexa, que engloba uma variedade de disposições, estratos sócio-econômicos, emoções e culturas. Portanto, ele a vê como um local impregnado de heterogeneidade. Assim, o autor considera ser este o espaço perfeito para dar início a uma transformação dos paradigmas, da maneira convencional de se pensar o ambiente escolar. É preciso que este contexto tenha um profundo significado para os alunos.

Aproximar as concepções prévias que o aluno tem com o conhecimento científico e escolar é uma necessidade para que realmente a aprendizagem aconteça. Essa necessidade



UESB/UESC - BA

das relações das partes que integram o todo se dá a partir da complexidade no processo de pensar. Assim a educação é o todo que deve ser integralizado.

Morin (1995) acredita que a capacidade de aprender está ligada ao desenvolvimento das competências inatas do indivíduo em adquirir conhecimentos, associadas às influências e estímulos externos, da cultura. Então, abordando esse conhecimento, quando se refere a alunos surdos, estão em desvantagens ao estímulo externo, pois sua língua materna é a Libras, e é apresentada tardiamente, um dos motivos é devido aos surdos, em sua maioria, serem filhos de ouvintes que desconhecem Libras.

Todo conhecimento abrange características individuais, existenciais e subjetivas, logo não se pode dissociá-la da emoção e o sistema educacional não podem ignorar a construção individual da identidade de seus membros. Assim, o professor pode conhecer a realidade de sua turma, sua diversidade para assim ter um conhecimento aprofundado.

Nesta diversidade, a educação está na teoria e também na prática, quando o professor aprender a aprender, e se torna um profissional reflexivo. Sendo assim, ocorrerá uma mudança de compreensão de mundo. Quando não conhece determinada cultura e saberes, mas, ainda assim, estamos dispostos a aprender, pesquisar, buscar estratégias para melhorar isso é tomada de consciência. Nesse sentido, Morin (1995) sugere a solidariedade, advinda da tomada de consciência, como fator de compreensão para os seres humanos, acerca de seu destino no planeta.

A seguir abordaremos a sinalização em Libras na disciplina Matemática, apresentando os desafios possibilidades acerca dessa temática.

Sinalização na matemática e complexidade por Edgar Morin

Os sinais surgem da combinação de movimentos da mão e de pontos de articulação, que são locais no próprio corpo humano ou no espaço onde os sinais são feitos, também de



UESB/UESC - BA

expressões faciais e/ou corporais. Desta forma, a Língua Brasileira de Sinais configura um sistema linguístico de transmissão de ideias e fatos (QUADROS, 2004).

Existem algumas particularidades da língua que facilitam o entendimento, como o fato dos verbos sempre se apresentarem no modo infinitivo e os pronomes pessoais não existirem, o que faz com o que o utilizador da língua sempre aponte a pessoa de quem se fala para ser entendido.

Como Morin (2007, p. 41) afirma, “cada cultura tem verdades, conhecimentos, sabedoria”. Logo, na cultura surda há também conhecimentos que devem ser valorizados e não ser considerado como inferior e sim com suas virtudes e qualidades.

Os surdos apresentam desafios frente a sociedade por esta não se adaptar as suas particularidades, principalmente a falta de comunicação que existente entre surdos e ouvintes. O trabalho de inclusão do surdo na sociedade é algo que vem progredindo com o passar dos tempos, no entanto o progresso é um pouco tardio por conta de antigas más interpretações do surdo como um “deficiente mental”. A complexidade aparece à tona quando se questiona: como é a comunicação entre um professor ouvinte numa turma com alunos ouvintes e alunos surdos inclusos, sem conhecimento de suas especificidades?

Sabe-se que o fenômeno da comunicação facilita a interação e aproxima culturas, saberes, com a comunidade surda não é diferente. A língua dá uma relação de autonomia e contato com seus pares. Esse fato pode ter efeitos positivos, que permitem comunicar, entender e intercambiar informações.

No ensino de Matemática para alunos surdos, esse intercâmbio encontra alguns desafios. Um deles é a ausência de sinais na Libras (SANTOS, 2015). As pesquisas e os sinais estão sendo desenvolvidos lentamente a medida que os próprios surdos se interessam pela área. Os poucos sinais que existem, os professores de Matemática muitas das vezes não conhecem. Outro ponto a ser destacado é a ausência de interesse de alguns professores pela área de inclusão em sua formação continuada.



UESB/UESC - BA

Percebe-se, nesse sentido, que se torna importante a busca por outros novos conhecimentos. No contexto da sala de aula inclusiva, além da presença do professor há também o intérprete de Libras. Este, no âmbito da disciplina Matemática, apresenta-se sem formação na área das exatas, o que pode ocorrer dificuldades na transmissão do conteúdo que o professor ensina para a Libras.

Essas e outras observações nos fazem refletir qual o real papel do professor numa sala de aula regular que por lei está disponível para a inclusão. Ele está observando sua prática, buscando inovar e atrair a atenção desse aluno para que de fato ocorra aprendizagem? O professor que ensina Matemática busca conhecer a cultura e adaptar suas atividades para o aluno surdo ou deixa a cargo do intérprete para conduzir e “ensiná-lo”?

Considerações Finais

As dificuldades para a aprender a língua de sinais por profissionais da educação existem e devem, sim, serem assumidas. Porém, não justificam qualquer acomodação por nenhuma das pessoas envolvidas nesse cenário, principalmente o professor frente a situação atual, uma vez que está posta por lei. São necessárias novas iniciativas de ordem pedagógica e social, baseadas na aceitação e adaptação às peculiaridades do ser humano. Para isso, demanda-se um processo de construção de novo entendimento político e ideológico de escola, suscitando maneiras de enfrentar o fracasso com maior eficácia.

É preciso compreender a necessidade de se solidarizar com o Universo do outro, é preciso refletir, compreender se é através da educação que será capaz de reformular seu pensamento e refletir, conscientemente. Essa reflexão que Morin (1995, 2011, 2007), aborda em suas obras e devem ser abordadas em todo âmbito educacional.

REFERÊNCIAS



UESB/UESC - BA

DORZIAT, A. Bilinguismo e Surdez: para além de uma visão linguística e metodológica. In: SKLIAR, C.(org). **Atualidades da educação bilíngue para surdos: processos e projetos pedagógicos**.2ed.Porto Alegre: Mediação, v.1, p. 27-40, 1999.

DORZIAT, A. Metodologias específicas ao ensino de surdos: análise crítica. **Revista Integração**, Brasília, v.1, n. 18, p.13-18, 1997.

FIorentini, D. (Org.). **Formação de professores de matemática: explorando novos caminhos com outros olhares**. Campinas, SP: Mercado de Letras, 2003. 243 p.

GUARINELLO, A. C. **O papel do outro na escrita de sujeitos surdos**. São Paulo: Plexus, 2007.

GOLDFELD, M. **A criança surda: linguagem e cognição numa perspectiva sociointeracionista**. São Paulo: Plexus, 1997.

NOGUEIRA, C. M. I; MACHADO, E. L. **O ensino de matemática para deficientes auditivos: uma visão psicopedagógica**.1996. Relatório Final de Projeto de Pesquisa – Universidade Estadual de Maringá, Maringá/Pr,1996.

MORIN, E. **Introdução ao pensamento complexo**. Porto Alegre: Sulina, 2011.

MORIN, E. **A educação e a complexidade do ser e do saber**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1995.

MORIN, E. **As duas globalizações: complexidade e comunicação, uma pedagogia do presente**. Porto Alegre: Sulina, 2007.

NOGUEIRA, C. M. I. **Surdez, Inclusão e Matemática**. Ed. Curitiba, PR: CRV, 2013.

SOUZA, R. C. S. **Surdez, deficiência auditiva e educação inclusiva**. Aracaju: Editora: Criação, 2013.