



## ADAPTAÇÕES CURRICULARES NO ENSINO DE MATEMÁTICA: UM ESTUDO NA EDUCAÇÃO DE SURDOS

Walber Christiano Lima da Costa<sup>1</sup>  
Marisa Rosâni Abreu da Silveira<sup>2</sup>

**Categoria:** Comunicação oral

**Eixo Temático/Área de Conhecimento:** Práticas pedagógicas com alunos público-alvo da Educação Especial

**RESUMO:** O presente texto tem como objetivo discutir acerca das adaptações curriculares no ensino de matemática na educação inclusiva, tendo como foco central a educação de surdos. O cenário inclusivo apresenta a necessidade de serem organizadas estratégias diferenciadas, visando que os alunos com necessidades especiais possam aprender de forma justa e igualitária. O fato é que diante desse ponto, diversas questões se interligam, uma destas são as adaptações curriculares. Sabemos que as adaptações são necessárias, visando o desenvolvimento dos alunos, porém entendemos que no caso dos alunos surdos, elas devem ser dimensionadas a partir das questões linguísticas e metodológicas em sala de aula.

**Palavras-chave:** Adaptações Curriculares. Matemática. Linguagem. Surdos.

### 1. INTRODUÇÃO

A educação básica brasileira no século XXI constantemente passa por críticas. Tal fato se evidencia devido aos índices alarmantes que apontam para um

<sup>1</sup> Doutorando em Educação em Ciências e Matemáticas (UFPA). Mestre em Educação em Ciências e Matemáticas (UFPA). Professor da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA). E-mail: walber@unifesspa.edu.br

<sup>2</sup> Professora Associada ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas do Instituto de Educação Matemática e Científica (PPGECM/IEMCI/UFPA). E-mail: marisabreu@ufpa.br



possível fracasso dos alunos nos exames e avaliações nacionais. O Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (Pisa), em seu relatório mais recente, em 2012, apresenta que em matemática os alunos brasileiros obtiveram uma melhora nos índices na avaliação.

Em nível de políticas públicas, vemos que algumas questões têm sido feitas, como inserção de programas de alfabetização, de estímulo à aprendizagem da matemática.

Outra situação presente na educação brasileira refere-se à realidade das pessoas com necessidades especiais. A educação inclusiva apesar de ser uma política que deve ser respeitada, ainda não é uma realidade em todas as escolas. E se a especificidade é a surdez, vê-se que o atendimento especializado se torna ainda mais dificultoso.

Atualmente na sociedade brasileira, vemos que os alunos surdos enfrentam grandes dificuldades, sendo muitas vezes excluídos de propostas que auxiliem o seu desenvolvimento. Muitos abandonam seus estudos. E considerando que as escolas possuem dificuldades ao lidar com o surdo, este fica alheio aos processos decisórios da sociedade que em sua maioria é constituída de ouvintes.

Na busca por soluções em meio a essas dificuldades dos alunos surdos, as adaptações curriculares surgem como uma necessidade, que em poucas palavras seria a flexibilização do currículo visando melhorias nas aprendizagens dos alunos. O fato é que este tema acaba causando muitas discussões, pois muitas vezes nas adaptações se valoriza muito a visão de um determinado público e se esquece dos demais.

Este texto tem como objetivo discutir acerca das adaptações curriculares no ensino de matemática na educação inclusiva, tendo como foco central a educação de surdos. Acreditamos que falar deste tema para os surdos é perceber principalmente que a maior adaptação que deve ser realizada diz respeito aos aspectos metodológicos a partir do uso da Língua Brasileira de Sinais – Libras, em sala de aula.

## **2. MATERIAIS E MÉTODOS**

Para este estudo, realizamos uma pesquisa bibliográfica. De acordo com Severino (2007) a pesquisa bibliográfica proporciona, a partir das produções científicas anteriormente publicadas, subsídios teóricos para que novos estudos forem iniciados e posteriormente publicados também.

## **3. O CURRÍCULO EDUCACIONAL E AS ADAPTAÇÕES CURRICULARES**

Coll (2000) conceitua currículo sendo o projeto que direciona as ações escolares:

Entendemos o currículo como o projeto que preside as atividades educativas escolares, define suas intenções e proporciona guias de ação adequadas e úteis para os professores, que são diretamente responsáveis pela sua execução. O currículo proporciona informações concretas sobre o que ensinar, quando ensinar, como ensinar e o que, como e quando avaliar. Um currículo é uma tentativa de comunicar os propósitos educativos de tal forma que permaneça aberto à discussão crítica e possa ser efetivamente transladado em prática (2000, p. 45).

Diante do exposto pelo autor, entendemos currículo como o documento que rege as ações educativas institucionais, onde nele está inserida a cultura escolar, os conteúdos a serem ministrados, bem como as preocupações que devem ser destinadas pelos profissionais que organizam o currículo (os profissionais da educação – professores, corpo gestor da instituição e corpo técnico) e para quem é organizado (corpo discente). Para o autor, o currículo escolar não deve ser visto apenas como um documento estático que deve ficar arquivado na instituição para caso ser necessário em algum momento ser apresentado a alguém, e sim uma proposta dinâmica que deve ser conhecida e vivenciada por todos os sujeitos que fazem parte da dinâmica da escola.

Assim deve ser vista a importância do currículo escolar, ou seja, todos que participam das instituições escolares devem viver o currículo, tendo como objetivo central que o sucesso escolar dos alunos seja alcançado.

Um documento que deve abranger todas as necessidades escolares e sociais por si só já é um desafio, e somando-se a essas questões, vemos a importância de que os conteúdos disciplinares escolares sejam organizados de forma coerente e justa para que os alunos apresentem possibilidades de aprendizagens. Entendemos que por mais que tal situação seja considerada difícil de ser resolvido (um grande exemplo são as constantes reclamações dos insucessos escolares), vemos a urgente busca de que essa questão seja levada a sério para que o cenário de dificuldades possa ser transformado.

Silva (1996) ainda destaca que

O currículo é um dos locais privilegiados onde se entrecruzam saber e poder, representação e domínio, discurso e regulação. É também no currículo que se condensam relações de poder que são cruciais para o processo de formação de subjetividades sociais. Em suma, currículo, poder e identidades sociais estão mutuamente implicados. O currículo corporifica relações sociais (1996, p 23)

Entendemos a partir de Silva (1996) que o currículo é um instrumento com muita força ideológica. E dependendo desta teremos a visualização da sociedade que foi formada por tal currículo. Baratta (2011) destaca que Antonio Gramsci em 1929: apresentou a seguinte ideia “O velho morre e o novo não pode nascer”. Para o autor o novo, era algo confuso no horizonte, que ainda não existia e nunca haveria de ocorrer, de existir. Em suma, para nós, o novo já é a atualidade, o presente, com suas novas ideias, rupturas e mudanças tecnológicas. Com isso, inferimos a partir de Baratta que “inventar” um currículo acreditando que este seria independente de ideologia e tendências é um engano, pois seja qual for ele terá ideais que serão ligados a alguma corrente.

Um dos papéis fundamentais que precisa ser esclarecido é que o currículo apesar de ser um documento é também um organismo vivo e que a partir dele, as

ações escolares devem ser entendidas visando uma melhor educação para os alunos. Entretanto sabemos que muitas dessas ações, necessitam ser feitas a partir de adaptações no currículo.

McLaren (1998) ressalta que o currículo na educação inclusiva

representa muito mais do que um programa de estudos, um texto em sala de aula ou o vocabulário de um curso. Mais do que isso, ele representa a introdução de uma forma particular de vida; ele serve, em parte, para preparar os estudantes para posições dominantes ou subordinadas na sociedade existente. O currículo favorece certas formas de conhecimento sobre outras e afirma os sonhos, desejos e valores de grupos seletos de estudantes sobre outros grupos, com frequência discriminando certos grupos raciais, de classe ou gênero (p. 116).

Entendemos assim que na prática escolar envolvendo alunos com necessidades especiais, deve ser feito algo visando a melhor aprendizagem destes alunos. As adaptações poderão ser de pequeno porte, de médio porte ou de grande porte. Sabemos que o que determinará a dimensão das mudanças se dará a partir da necessidade do aluno. Se o aluno é surdo, as adaptações curriculares serão diferentes comparando a realidade do aluno cego.

As Diretrizes curriculares nacionais para a educação especial na educação básica de 2001 apresentam que

Em casos muito singulares, em que o educando com graves comprometimentos mentais e/ou múltiplos não possa beneficiar-se do currículo da base nacional comum, deverá ser proporcionado um currículo funcional para atender às necessidades práticas da vida (2001, P. 58)

Diante disso, entendemos que as adaptações dependerão principalmente da necessidade que os alunos apresentarem.

#### **4. EDUCAÇÃO DE SURDOS NA PERSPECTIVA DA INCLUSÃO**

Os alunos surdos, entre os públicos da educação inclusiva, são os que necessitam de um cuidado maior quanto ao acesso à igualdade de oportunidades, haja vista que um dos caminhos mais acessíveis é o uso da Libras, e muitas

peças que lidam com o surdo nas escolas ainda não são usuárias da Língua. Lacerda e Lodi (2014) dissertam que

Quando se opta pela inserção do aluno na escola regular, esta precisa ser feita com cuidados que visem garantir sua possibilidade de acesso aos conhecimentos que estão sendo trabalhados, além do respeito por sua condição linguística e, portanto, de seu modo peculiar de ser no mundo (2014, p.15).

Assim, entendemos que o aluno surdo ao ser incluído numa sala de aula regular, deve ser respeitado por sua especificidade e assim receber as propostas de ensino a partir da questão linguística, ou seja, a escola deve considerar que este aluno precisa receber as informações a partir da sua linguagem natural.

Por sua vez Lacerda e Mantelatto (2000) destacam que

o surdo não tem que falar - oferece-se a possibilidade para a aquisição do português. O fonoaudiólogo deve buscar, com o sujeito surdo, caminhos de acesso à língua de sinais, à língua do grupo majoritário ao qual ele pertence (na oralidade ou escrita). É preciso conhecer as peculiaridades linguísticas dos sujeitos surdos e respeitar seus modos de construção e apropriação de linguagem. (2000, p.39).

A partir do exposto pelas autoras, entendemos que é importante que se conheça cada aluno surdo que estará em sala de aula inclusiva na sua escola, pois a partir desse conhecimento, as ações poderão ser mais eficientes.

Redondo e Carvalho (2000) dissertam que

Os que adotam essa linha valorizam sua fala, levando em conta que é uma fala diferente, e valorizam também seu direito de usar recursos variados para se comunicar, na busca de uma melhor participação social. Rejeitam o termo 'deficiente', que embute um conceito de déficit, e defendem uma atitude na qual seja dado valor ao indivíduo, e não à deficiência. (2000, p.14)

Não se pode 'jogar' a criança surda em uma escola ou em uma classe comum, alegando a necessidade de 'inserir-la' na escola regular; isso corresponderia a ignorar sua necessidade de ter um atendimento cuidadoso, capaz de possibilitar o desenvolvimento de todo seu potencial de comunicação. [...] A integração da criança com surdez em classe comum da escola regular terá mais chances de sucesso se for gradativa e resultar de um estudo de cada caso, individualmente. (2000, p.35 e 36)

Entendemos assim que são múltiplos os desafios para a inclusão de alunos surdos nas escolas regulares, porém acreditamos que muito a ser feito depende da ação de cada um sujeito, participantes das comunidades surdas do país.

Klein (2010, p. 13) desvela que “A inclusão não pode ser vista apenas sob um aspecto de um imperativo legal que recentemente tem se instituído e, muito menos, centrada numa única dimensão, referente à educação do sujeito com deficiência no espaço da escola comum”. Assim, vemos a importância da sociedade ver os aspectos ligados à inclusão não só a partir da obrigatoriedade legal, mas também como uma tarefa do professor que busca um melhor ensino e conseqüentemente possibilidades de aprendizagens.

No ensino de matemática, as situações ligadas a educação de surdos ainda são objetos recentes de pesquisa. A seguir, traçamos alguns apontamentos.

## **5. ENSINO DE MATEMÁTICA: RIGOR E ESPECIFICIDADES DA LINGUAGEM**

Al-Saleh (2015) apresenta que no momento que percebemos regras, sejam elas matemáticas ou não, é uma maneira de apreender a relação do sujeito às formas de vida. Assim, o autor destaca os jogos de linguagem entre as pessoas, e que se assemelham poderão ser importantes para o aprendizado de novas formas de vida.

Segundo Granger (1989) o rigor matemático é necessário para o trabalho docente e conseqüentemente para o aprendizado e desenvolvimento do aluno. Tal rigor deve passar inicialmente pelo aperfeiçoamento da linguagem, sendo isso, essencialmente necessário.

Wittgenstein (2014) destaca ainda que assim como no jogo de xadrez existem regras, na matemática também, onde tais regras devem ser respeitadas e executadas para conseguirmos chegar a resolução adequada. No mesmo jogo há algumas configurações que são impossíveis, embora cada peça individualmente se

encontre em uma posição permitida. Por exemplo: quando os peões estão em suas posições iniciais e um bispo se encontra jogando.

Para Wittgenstein (1979) a palavra tem o seu significado a partir do seu uso, assim como as peças tem o seu uso no jogo de xadrez e podem não ter em outro. Se observarmos, por exemplo, tal questão na Libras, percebemos que se aplica a fala de Wittgenstein. Em sala de aula, o aluno ao aprender o sinal da palavra MUITO<sup>3</sup>, muitas vezes ele pretende alcançar a possibilidade de aplicar o sinal em qualquer situação em que seja necessário aplicar a palavra. Entretanto, na Libras o sinal de MUITO estará determinado a partir do seu uso, ou seja o significado estará ligado ao contexto em que estará aplicado. E na Libras, veremos que nem será necessário se utilizar o sinal MUITO, pois este advérbio de intensidade, ficará claro na expressão facial da pessoa que irá sinalizar.

Assim, Silveira (2010) destaca que

Para Wittgenstein, a matemática se fundamenta num jogo de linguagem, mas ressalta que a matemática não é um jogo porque as regras já estão previstas. A matemática é um jogo segundo regras determinadas, pois o resultado já está previsto e fixado, porém, deve-se destacar que o caminho para esse resultado pode ser criado pelo aluno, quando usa sua imaginação, que é criativa. Achar a solução de um problema é dar sentidos aos conceitos envolvidos no enunciado (2010 p. 90).

Cristiane Gottschalk (2014) apresenta no início de seu texto um questionando se há possibilidades de aprendizagem sem linguagem? A própria autora responde que não, pois a aprendizagem depende de muitas fatores, como as formas de vida: Comportamentos, hábitos, gestos, instituições.

Diante do exposto pelos autores, percebemos a importância do ensino da disciplina matemática. Sabemos que ela apresenta rigor, regras, apresenta uma linguagem específica que aliada com a linguagem natural poderá apresentar dificuldades para o entendimento do aluno.

---

<sup>3</sup>Usamos em nossas produções textuais o sistema de Transcrição proposto por Felipe (2001). Para a escrita em um papel, no momento que transcrevemos um sinal, este é escrito em letras maiúsculas para representar a sinalização a ser feita no espaço.

## **6. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

### **6.1 Adaptações Curriculares no Ensino de Matemática: Um Estudo na Educação de Surdos**

quando se fala de adaptações curriculares está se falando sobretudo e, em primeiro lugar, de uma estratégia de planejamento e de atuação docente e, nesse sentido, de um processo para tratar de responder às necessidades de aprendizagem de cada aluno [...] fundamentado em uma série de critérios para guiar a tomada de decisões com respeito ao que é, ao que o aluno ou aluna deve aprender, como e quando e qual é a melhor forma de organizar o ensino para que todos saiam beneficiados (BRASIL, 2000).

Costa, Silveira e Meira (2014) apresentam uma questão pertinente ao tema adaptações curriculares. Os autores destacam que em um determinado momento da vida acadêmica se depararam com a fala de um palestrante:

Se o aluno surdo tem dificuldade de aprender determinado conteúdo matemático, essa questão é fácil de resolver: Basta que o professor não ministre o conteúdo que ele tem dificuldade, afinal nem tudo que se ministra em sala será de importância para o surdo ao longo de sua vida (2014, p. 295).

Diante da referida fala do palestrante, os autores se posicionam de forma crítica que tal situação deve ser analisada com critérios. Isso ocorre, pois precisamos estabelecer parâmetros interpretativos acerca do exposto.

Primeiramente, como retirar os conteúdos a serem trabalhados nas aulas de matemática tomando como referência que aquilo não será importante para a vida dele? Os profissionais da educação não podem tomar decisões simplesmente por entenderem que isso ou aquilo não será importante para outra pessoa.

Outro ponto importante a ser destaca é quando a palestrante destaca que se o aluno surdo tem dificuldades em determinados assuntos matemáticos. Acerca disso, observamos que as dificuldades de aprendizagem não se restringem as pessoas surdas. Os ouvintes também apresentam dificuldades. Teremos que

também retirar conteúdos da grade curricular devido a dificuldade que os alunos (sejam surdos e ouvintes) sentem?

Reily (2012) afirma que a comunicação visual é fundamental para os alunos surdos. A partir desta forma, estes são capazes de reconhecer ícones, símbolos, palavras entre outras coisas. Assim, vemos como primordial que o uso da Libras seja efetivo em sala de aula para esses alunos.

Segundo Müller e Glat (2007) a falta de um planejamento consistente e de um currículo organizado para as classes com aluno especial, pode interferir diretamente na aquisição da aprendizagem dos alunos.

## **7. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O presente texto teve como objetivo discutir acerca das adaptações curriculares no ensino de matemática na educação inclusiva, principalmente na educação de surdos. Verificamos que tais adaptações podem ser feitas, porém ao nos referirmos a este público, precisamos analisar fazer as escolhas adequadas, porém devemos nos atentar para as especificidades do ensino de matemática. O ato de retirar conteúdos no ensino do surdo poderá acarretar em prejuízos na aprendizagem desses alunos.

Observamos que as principais adaptações necessárias a serem feitas para o ensino de matemática com alunos surdos diz respeito à necessidade do uso da Libras em sala de aula, bem como do uso de metodologias que favoreçam suas aprendizagens. Tal situação nos remete ao pensamento de Fleury (2006, p. 509), onde o autor destaca que o professor tem que tornar “necessário desenvolver novas estratégias de comunicação, múltiplas linguagens e técnicas didáticas”.

Sugerimos que novas investigações apresentem outros aspectos que este texto não abrangeu. Deixamos como questionamento pertinente para novos estudos: Como podemos trabalhar o tema adaptações curriculares para os alunos surdos não usuários da Libras?

## REFERÊNCIAS

AL-SALEH, Christophe. **Ludwig Wittgenstein**. Paris: Sils Maria (Collection 5 Concepts, nº. 4), 2015. p. 101-112 (Règle).

BARATTA, Giorgio. O educador educado. In.: **Antonio Gramsci em contraponto**. São Paulo: Ed. Unesp, 2011. p. 257-277.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação/Câmara de Ensino Básico. Resolução CNE/CEB nº. 2, de 11 de fevereiro de 2001. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica. Brasília: MEC/SEESP, 2001.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. Projeto Escola Viva. Garantindo o acesso e permanência de todos os alunos na escola. Alunos com necessidades educacionais especiais. Adaptações curriculares de grande e de pequeno porte. Brasília:MEC/SEESP:2000.

BRASIL. Relatório Nacional PISA 2012 - Resultados brasileiros. Disponível em: [http://download.inep.gov.br/acoes\\_internacionais/pisa/resultados/2014/relatorio\\_nacional\\_pisa\\_2012\\_resultados\\_brasileiros.pdf](http://download.inep.gov.br/acoes_internacionais/pisa/resultados/2014/relatorio_nacional_pisa_2012_resultados_brasileiros.pdf). Acesso em: 10 de Junho de 2016.

COLL, César. Psicologia e currículo. São Paulo: Ática, 2000.

COSTA, Walber Christiano Lima da; SILVEIRA, Marisa Rosâni Abreu da; MEIRA, Janeisi de Lima. O ensino de geometria na educação inclusiva: o caso dos alunos surdos. In: Anais do I Simpósio Educação Matemática em Debate, Joinville, Santa Catarina, 2014. Disponível em: <http://www.revistas.udesc.br/index.php/matematica/article/view/4727/3435>. Acesso em: 10 de Maio de 2016.

FLEURY, Reinaldo Matias. Políticas da diferença: para além dos estereótipos na prática educacional. In: Educação & Sociedade, Campinas, v.27, n.95, p.495-520, mai.-ago. 2006.

GOTTSCHALK, Cristiane M. C. Algumas observações sobre a questão da possibilidade de aprendizagem sem linguagem. In.: GOTTSCHALK, Cristiane M. C.; PAGOTTO-EUZEPIO, Marcos S.; ALMEIDA, Rogério. **Filosofia e Educação: Interfaces**. São Paulo: Képos, 2014. p. 101-110.

GRANGER, Gilles G. O rigor da matemática. In.: **Por um conhecimento filosófico**. São Paulo: Papyrus, 1989. p. 67-96.

KLEIN, Rejane Ramos. A escola inclusiva e alguns desdobramentos curriculares. In: **Inclusão Escolar: Implicações para o currículo/** Rejane Ramos Klein, Morgana DomênicaHattge (orgs.). – São Paulo: Paulinas, 2010. – (Coleção docentes em formação).

LACERDA, Cristina Broglia Feitosa de; LODI, Ana Claudia Balieiro. A inclusão escolar bilíngue de alunos surdos: princípios, breve histórico e perspectivas. In: Uma escola, duas línguas: letramento em língua portuguesa e língua de sinais nas etapas iniciais de escolarização. Ana Claudia Balieiro Lodi, Cristina Broglia Feitosa de Lacerda (organizadoras) – 4. ed. Porto Alegre: Mediação, 2014.

LACERDA, M. C; MARTELATTO, S. A. C. “As diferentes concepções de linguagem na prática fonoaudiológica junto a sujeitos surdos”. In: LACERDA, C. B. F.; NAKAMURA, H.; LIMA, M. C. (orgs). Surdez e bilíngue. São Paulo: Plexus 2000, pp. 21-14.

MCLAREN, P. A vida nas escolas. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

MÜLLER, Tania Maria Pedroso.e GLAT, Rosana. – Uma professora muito especial; com colaboração de Cláudia Carvalho Miranda, Eliza de Fátima C. B. Magalhaes, Marcos de Souza Freitas, Maria B. W. de Carvalho, Rogério Carneiro. – Rio de Janeiro: 7letra, 2007.

REDONDO, Maria Cristina da Fonseca & CARVALHO, Josefina Martins. Deficiência Auditiva. Cadernos da TV Escola. Brasília: MEC. Secretaria da Educação a Distância, 2000.

REILY, Lucia. Escola Inclusiva: Linguagem e Mediação. 4ª Ed. – Campinas, SP: Papyrus, 2012.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do Trabalho Científico**. -23ed. Ver. E atualizada-São Paulo: Cortez, 2007.

SILVA, Tomaz Tadeu da. Identidades terminais: as transformações na política da pedagogia e na pedagogia da política. Petrópolis: Vozes, 1996.

SILVEIRA, Marisa Rosâni Abreu da. **Linguagem Matemática e Comunicação: Um Enfoque Interdisciplinar**. AMAZÔNIA - Revista de Educação em Ciências e Matemáticas V.6 - n. 11 - jul. 2009/dez. 2009, V. 6 - n. 12 - jan 2010/jun. 2010.

UNESCO. Declaração de Salamanca e linhas de ação sobre necessidades educativas especiais. Brasília: CORDE, 1994.

WITTGENSTEIN, Ludwig. Fundamentos de las matemáticas. Wittgenstein. In.: **Escrito a máquina [The Big Typescript]**. Madrid: Editorial Trotta, 2014.

WITTGENSTEIN, Ludwig. **Investigações Filosóficas**. Tradução de José Carlos Bruni. - 2 ed. São Paulo: Abril Cultural, 1979.