

# EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICA

DILEMAS E DESAFIOS CONTEMPORÂNEOS



Rfb  
Editora

JUSIANY PEREIRA DA CUNHA DOS SANTOS (ORG.)

<https://doi.org/10.46898/rfb.9786558890751>

**Catálogo na publicação**  
**Elaborada por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166**

E24

Educação em ciências e matemática: dilemas e desafios contemporâneos / Jusiany Pereira da Cunha dos Santos (Organizadora) – Belém: RFB, 2021.

Livro em PDF

154 p., il

ISBN: 978-65-5889-075-1

DOI: 10.46898/rfb.9786558890751

1. Ciências. 2. Matemática. 3. Estudo e ensino. 4. Educação infantil. 5. Ensino. 6. Educação. I. Santos, Jusiany Pereira da Cunha dos (Organizadora). II. Título.

CDD 507

Índice para catálogo sistemático

I. Ciências : Estudo e ensino : Matemática

Nossa missão é a difusão do conhecimento gerado no âmbito acadêmico por meio da organização e da publicação de livros digitais de fácil acesso, de baixo custo financeiro e de alta qualidade!

Nossa inspiração é acreditar que a ampla divulgação do conhecimento científico pode mudar para melhor o mundo em que vivemos!

*Equipe RFB Editora*

## CAPÍTULO 4

---

# O ENSINO DA MATEMÁTICA PARA ALUNOS SURDOS: DESAFIOS E PERSPECTIVAS EM UMA ESCOLA PÚBLICA DE PARINTINS/AM

## TEACHING MATHEMATICS TO DEAF STUDENTS: CHALLENGES AND PERSPECTIVES IN A PUBLIC SCHOOL IN PARINTINS / AM

*Francisca Keila de Freitas Amoedo<sup>1</sup>  
Mateus de Souza Duarte<sup>2</sup>  
Tania Maria Lima<sup>3</sup>*

DOI: 10.46898/rfb.9786558890751.4

1 Professora do Centro de Estudos Superiores de Parintins (CESP/UEA). Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática. Mestra em Educação em Ciências na Amazônia (UEA). Orcid Id: <https://orcid.org/0000-0002-9052-8567> E-mail: keilamoedo@hotmail.com

2 Orientador Voluntário no Instituto Federal do Amazonas-IFAM (01/2021). Aluno do Curso de Licenciatura em Filosofia na Universidade Federal de Pelotas-UFPel. Mestre em Educação em Ciências na Amazônia- PPGEEC-UEA, 2019. Orcid Id: <https://orcid.org/0000-0002-7199-1652>. E-mail: mateus\_duarte22@hotmail.com

3 Doutora em Educação pela Universidade Estadual de Campinas (2005). Estágio pós-doutoral pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro(2010). Docente no Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática - Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática (Reamec). Orcid Id: <https://orcid.org/0000-0002-7478-1650> E-mail.: tianialima.ufmt@gmail.com

## RESUMO

Ter acesso à educação é um direito previsto em Lei e muito mais que ter o acesso, o direito de permanecer, concluir e sobretudo de aprender deve ser garantido em todo processo de escolarização. Nesse entender, nos focamos na aprendizagem dos conteúdos matemáticos para alunos surdos em uma escola pública estadual de Parintins, Am. Entendemos que aprender é uma ação sistêmica, que envolve processos pedagógicos, cognitivos, com técnicas e estratégias. Dessa maneira, esse estudo teve como objetivos compreender a formação docente de professores que ministram a disciplina de matemática na Escola Estadual Dom Gino Malvestio, na cidade de Parintins, AM. E também de desenvolver materiais didáticos que pudessem auxiliar a ação docente e a aprendizagem dos alunos surdos. O método foi o indutivo, com foco na pesquisa qualitativa, na entrevista aberta, uma formação em libra e construção de material didático. Percebemos que o jogo se mostra um aliado no processo de ensino aprendizagem dos alunos surdos, com relação ao ensino da matemática, que nesse processo são deixados e lado.

**Palavras-chave:** Formação De Professores 1. Matemática 2. Estudantes Surdos.

## ABSTRACT

Having access to education is a right provided by law and much more than having access, the right to remain, complete and, above all, to learn must be guaranteed in every schooling process. In this understanding, we focus on learning mathematical content for deaf students at a state public school in Parintins, Am. We understand that learning is a systemic action, which involves pedagogical, cognitive processes, with techniques and strategies. Thus, this study aimed to understand the teacher education of teachers who teach the discipline of mathematics at the Dom Gino Malvestio State School, in the city of Parintins, AM. And also to develop didactic materials that could assist the teaching action and the learning of the deaf students. The method was inductive, with a focus on qualitative research, open interview, training in pounds and construction of teaching materials. We realized that the game shows itself as an ally in the teaching-learning process of deaf students, in relation to the teaching of mathematics, which in this process are left aside.

**Keywords:** Teacher Training 1. Mathematics 2. Deaf Students

## 1 INTRODUÇÃO

Aprender é uma ação sistêmica, que envolve inúmeros processos não apenas educacionais, com oficinas, técnicas e planejamentos, mas também processos cogni-

tivos delicados. Aprender é relacionado com o que é desconhecido pelo sujeito ou o amadurecimento do conhecimento já adquirido.

No ensino Fundamental II e Ensino Médio as disciplinas da área das ciências exatas são as que mais afetam, por assim dizer, o aprendizado dos alunos, que comumente declaram não compreenderem. A matemática, a física, a química tendem a serem os percalços que os alunos costumam se desafiar a enfrentar.

Frisamos que aprender é um ato sistemático, marinado por diversos processos e etapas. Aqui, nessa escritura, traçaremos discussões analíticas, a partir de construção de técnicas, materializadas na construção de alguns materiais confeccionados pensando no aprendizado de alunos surdos com relação à matemática.

Direito a educação é o que consta na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional-LDB, desse modo, aprender matemática é um direito de todos, isso inclui o aluno surdo.

Nesse caminhar, percebemos que na escola Estadual Dom Gino, houve a necessidade de elaboramos materiais didáticos para auxiliar os alunos surdos nos conteúdos de matemática, uma vez que os professores dessa disciplina não possuem, como formação complementar, cursos na área da Língua Brasileira de Sinais-LIBRAS, o que dificulta a ensino por parte do professor e, por extensão, a aprendizagem por parte do aluno.

Existem ainda cinco salas de recurso nas escolas estaduais, todavia, apenas duas disponibilizam ao professor de matemática com habilitação em libras, tornando assim uma área de carência para o atendimento.

Nosso objetivo foi compreender a formação docente de professores que ministram a disciplina de matemática na Escola Estadual Dom Gino Malvestio, na cidade de Parintins, AM. E também de desenvolver materiais didáticos que pudessem auxiliar a ação docente e a aprendizagem dos alunos surdos.

O processo é longo e os passos são curtos, com tempo escasso e melindroso, pois os conteúdos específicos das disciplinas, e não apenas da matemática, são construídos pela oralidade. Em outras palavras os professores costumam comentar os conteúdos enquanto escrevem no quadro ou passam as lâminas dos *slides*. Dessa forma, se torna salutar atividades, com confecções de materiais, específicos para esse público, como as que propusemos nesse artigo.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 Ensino da Matemática na educação de alunos surdos: Discussão Introdutória

Existe uma frase que diz “estudar para vencer” que comumente é dita no meio educacional. De certa maneira essa frase é verdadeira, porém ela deixa escapar as ações que se perdem por detrás dessas palavras: nem sempre é fácil estudar.

Estudar é um direito constitucional Brasil (1988) diz que ela é um direito de todos. No macro da discussão todos os cidadãos brasileiros devem conhecer o caminho da escola. Nesse pensar, minimizamos os olhares, e nos voltamos para a educação como ação educativa e a escola como função social. Assim, corroboramos com Abrantes, Serrazina e Oliveira (1999) quando dizem que a matemática é um direito e todos devem aprendê-la.

Sendo um direito de todos à educação e também a educação matemática, apresentamos o aluno surdo como sendo um público, que a muitos anos vendo lhe sendo negado esse direito de aprender matemática. As razões para isso são simples de se apontar, contudo, complexas para se resolver, uma vez que vão além do fazer docente e das quatro paredes de sala de aula. Abrantes, Serrazina e Oliveira (1999, p. 16) dizem que:

A Matemática faz parte dos currículos, ao longo de todos os anos da escolaridade obrigatória, por razões de natureza cultural, prática e cívica que têm a ver ao mesmo tempo com o desenvolvimento dos alunos enquanto indivíduos e membros da sociedade e com o progresso desta no seu conjunto.

A matemática faz parte do cotidiano do sujeito. Desde os grandes centros urbanos as mais longínquas comunidades ela se faz presente. Dessa forma, devemos pensar em uma matemática para todos e mais democrática em seu ensino.

Os fatos e registros históricos segundo Moreira (2015) mostram que os alunos surdos sofrem com o dilema, até pejorativo, de não “ouvirem” e não podem aprender. Esse pensar a muito se tornou obsoleto, o que abriu veredas epistemológicas para se pensar em criações de materiais que pudessem contribuir com a aprendizagem desse público.

Moreira (2012) aponta datado nos anos de 1980 começaram movimentos objetivando o direito dos sujeitos surdos e, comunidade em geral, voltados para o processo de escolarização, o que inclui, de certo modo, o ensino de matemática.

Passos e Nacarato (2018) apontam que muitos documentos normativos foram criados e implementados ao fazer docente e muitos desses levantaram muitos questionamentos e dúvidas em sua eficácia. É nos primeiros anos de escolarização que se acham os ânimos nas discussões com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), dessa forma:

É nesse contexto que uma série de formas de padronização se consolidam na política educacional, a partir de conteúdo, provas e aulas estandardiza das em nome de alcançar melhores índices da educação, mas sem problematizar o que, de fato, os estudantes estão se apropriando e construindo um conhecimento capaz de formar cidadãos emancipados e com atuação na sociedade (VENCO; CARNEIRO, 2018, p. 9).

É nessa fase de escolarização que começa o processo de construção do sujeito, que chamamos de estudante. Por conseguinte, vale, de maneira solar, concordamos com Passos e Nacarato (2018) que dizem que os professores dessa fase escolar deixam eivados o ensino, por haver lacuna em suas formações. Isso implica limitações para ensinar não apenas para os alunos surdos, para também para os alunos ouvintes.

Dessbesel, Silva e Shimazaki (2018) dizem que a aprendizagem de alunos surdos sobre os conteúdos de matemática é sistêmica, isto é, envolve ações que devem ser coordenadas. Nessa perspectiva, nos debruçamos sobre o Decreto 5626 (BRASIL, 2005) que determina a educação bilíngue e a presença de um intérprete versados da formação e técnicas adequadas para auxiliar no aprendizado desse aluno.

Sendo reconhecida linguisticamente, a LIBRA, passa ter maior destaque no contexto educacional, o que de certa maneira traz um maior conforto para o aluno surdo. Na ótica da igualdade e das oportunidades Dessbesel, Silva e Shimazaki (2018) citam que os alunos surdos devem ter os mesmos acessos ao conteúdo do que os alunos ouvintes, com as mesmas condições para se desenvolverem nas áreas pedagógicas, afetivas e cognitivas.

Nessa senda, têmue muitas vezes, de oportunizar a igualdade de acesso à educação, pensamos que materiais que busquem esse diálogo entre a matemática e a Libras sejam basilares para o aprendizado de todos, sobretudo dos alunos que dependem dele para aprenderem.

### 3 METODOLOGIA

Essa porposta foi elaborada com alunos surdos de uma escola pública em Parintins, no Amazonas. Portando, uma escritura de carater qualitativo. Nos propu-

semos em realizar oficinas para construirmos materiais didáticos pensando na aprendizagem dos conteúdos de matemática.

Nos dados foram construídos no ano de 2018, na escola estadual Dom Gino Malvestio, que teve duração de cinco meses, que começou com uma formação em Libras para os professores e culminou na construção dos materiais didáticos.

Nos valemos de observações diretas, conversa informal com estudantes surdos, em Libras, para começarmos o processo de ambientação. Houve entrevistas com os ouvintes professores e com os alunos surdos. As entrevistas, visto que foram, baseadas em conversa informal, segundo Lakatos (2010) se configurou em uma entrevista com perguntas abertas.

Elencamos critérios para a seleção dos professores para essa formação em conteúdos básicos de Libras. Assim, 1. Ser professor de matemática da escola. 2. ter, no mínimo, dois anos de experiência como professor na escola com alunos surdos.

O método indutivo foi a abordagem escolhida para esse trabalho. Para Bonat (2009, p. 24) método indutivo é “responsável pela generalização, isto é, parte-se de algo particular para uma questão mais ampla, ou seja, geral”. Nessa perspectiva Para Lakatos & Marconi (2003):

Indução é um processo mental por intermédio do qual, partindo de dados particulares, suficientemente, infere-se uma verdade geral ou universal, não contido nas partes examinadas. Portanto, o objetivo dos argumentos indutivos é levar a conclusões cujo conteúdo é muito mais amplo do que o das premissas nas quais se basearam (LAKATOS & MARCONI, 2003, p.86).

Pensamos nesse método, uma vez que partimos de uma realidade local, que poderá ser engendrada a discussões nacionais e até internacionais, porém partindo de uma particularidade de Parintins.

Assim, construímos a partir de oficinas materiais didáticos, que chamamos de “jogos matemáticos”. Os fins de um jogo mais além do lúdico, pois possibilitação o brincar, como também o aprimoramento dos processos cognitivos, a coordenação motora grossa e fina, que serve para a postura e para a escrita, e sobretudo aprender novos conteúdos com a ludicidade.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

### 4.1 Jogos Matemáticos para alunos surdos

A espontaneidade deve ser a regra primeira de um jogo, que em sua maioria possui regras para se jogar e técnicas para se ganhar e aprender. Nos jogos educa-



tivos essas normativas são legítimas e elementares com vistas na construção e aprimoração de conhecimentos. Assim, Murcia (2015) diz que doses de tensões, regras e divergências são comuns em jogos e os jogos educacionais não são exceção.

Consoante a isto Cezar (2009) para o fim que desejamos com o nosso jogo, que é o aprendizado e desenvolvimento das estruturas cognitivas, uma estrutura sistêmica deve ser mantida, com estratégias, decisões, observações de erros e suas correções, planejamentos e engajamento nas percepções dos passos do “adversário” devem ser observadas para melhor êxito.

No primeiro momento (figura 1) houve o momento de formação em conceitos básicos da Libras para os professores, que foram selecionados em dois critérios.

**Figura 1** - Matemática em libras



**Fonte:** Amoedo (2018)

Com relação a formação de professores Pimenta (1999) diz que esses saberes da ação pedagógicas, que é essa formação, será materializada em sala de aula com os alunos, quando o professor estiver lecionando.

Nesse momento de formação os professores de matemática da escola estudado mantiveram contato maior com a Libras, senão os primeiros contatos, visto que Abrantes, Serrazina e Oliveira (1999) diz que a formação de muitos professores que lecionam matemática não é assistido a Libras de maneiras aprofundada.

Figura 2 - Material Didático



Fonte: Amoedo (2018)

Outra prerrogativa para participar desse trabalho era de o mínimo, dois anos de experiência como professor na escola com alunos surdos.

Vieira e Molina (2018) falam que a oralidade é a técnica mais comum utilizada nas salas de aulas. Isso, de certo modo, é uma tentativa para transformar os alunos surdos em ouvinte. Ledo engano! A Libras é a língua que deve ser utilizada com esse público. Pensando nessa possibilidade de oportunizar o ensino da matemática na figura 2 está o material didático construído com vistas nesse público.

Assim, para Cezar (2009, p. 36) que o jogo possibilita ações, movimentos e manobras educativas por parte do aluno, aqui do aluno surdo. Comungamos com Kishimoto (2006, p. 85):

As atividades através de jogos introduzem uma linguagem matemática, que aos poucos será incorporado aos conceitos matemáticos formais e desenvolve a capacidade de lidar com informações, também cria significados culturais para os conceitos matemáticos e estudos de novos conteúdos.

Os jogos contribuem com a linguagem falada e corporal e isso é elementar para a aprendizagem do aluno surdo, que com o material didático poderá aprender com maior facilidade os conteúdos matemáticos.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Assim concluímos que a escola Estadual Dom Gino, realizar um trabalho que muito vem contribuindo com o processo de ensino aprendizagem, a construção de materiais didáticos para auxiliar os alunos surdos nos conteúdos de matemática e demais disciplinas.

O objetivo foi alcançado pois compreendemos que a formação docente de professores que ministram a disciplina de matemática na Escola Estadual Dom Gino Malvestio, na cidade de Parintins, AM, apesar de não terem a formação em libras, os mesmos recebem o apoio dos professores da sala de recursos que tem formação tanto na matemática e em libras também.

Se torna salutar a divulgação por meio de artigo da realização dessas atividades confeccionadas na sala de recursos da escola, considerando que as mesmas são pensadas nas especificidades dos alunos que serão atendidos.

## REFERÊNCIAS

ABRANTES, Paulo. SERRAZINA, Lurdes. OLIVEIRA, Isolona. **A MATEMÁTICA na Educação Básica**, Lisboa, 1999.

BRASIL, **Constituição da República Federativa do Brasil**, Brasília, 1988.

BONAT, Debora. **Metodologia da pesquisa**. Curitiba: IESDE – Brasil S.A, 2009.

BRASIL. Lei nº 5.626 de 2 de dezembro de 2002. **Critérios para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiências**. Brasília: MEC. Disponível em < [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2004/Decreto/D5296.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/Decreto/D5296.htm)>. Acesso em: 15 abr.2015.

CEZAR, Kelly Priscilla Lóddo. Acentolândia: **Criação e aplicações de um jogo de regras sobre aplicações gráfica para séries iniciais do ensino fundamental** / Maringá, 2009.

DESSBESEL, Renata da Silva. SILVA, Sani de Carvalho Rutz da. SHIMAZAKI, Elsa Midori. O processo de ensino e aprendizagem de Matemática para alunos surdos: uma revisão sistemática. **Ciênc. Educ., Bauru**, v. 24, n. 2, p. 481-500, 2018. Disponível em doi: <https://doi.org/10.1590/1516-731320180020014>

KISSHIMOTO, T. M **JOGO, BRINQUEDO, BRINCADEIRA E A EDUCAÇÃO**. 9.ed.- São Paulo. Cortez, 2006.

LAKATOS, Eva Maria. **Técnicas de Pesquisa**. - 7. ed. - São Paulo: Atlas, 2010.

2011.

MURCIA, Juan Antônio Moreno. **Aprendizagem através dos jogos**. Trad. Valério Campos. Porto Alegre: Artmed, 2005.

VIEIRA, Claudia Regina. MOLINA, Karina Soledad Maldonado. Prática pedagógica na educação de surdos: o entrelaçamento das abordagens no contexto escolar. **Educ. Pesqui., São Paulo**, v. 44, e179339, 2018. Disponível em: DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1678-4634201844179339>

MOREIRA, Geraldo Eustáquio. **O ensino de Matemática para alunos surdos: Dentro e fora do texto em contexto.** Texto elaborado especialmente para o Seminário do Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC/SP), realizado em 01/06/2015.

PASSOS, Cármen Lúcia Brancaglioni. NACARATO, Adair Mendes. Trajetória e perspectivas para o ensino de Matemática nos anos iniciais **ESTUDOS AVANÇADOS** 32 (94), 2018.

VENCO, S. B.; CARNEIRO, R. F. Para quem vai trabalhar na feira... essa educação está boa demais”: a política educacional na sustentação da divisão de classes. **Horizontes, Bragança Paulista**, v.36, n.1, p.7-5, jan./abr. 2018.