

# REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA: POSSIBILIDADES DIDÁTICAS E DESAFIOS NO PROCESSO DE INCLUSÃO DE ALUNOS SURDOS EM UM CONTEXTO PANDÊMICO

## **MICAELA MARIA DOS SANTOS**

Mestranda do Programa de pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática (PPGECM), Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Caruaru/PE, [micaelam.santos18@gmail.com](mailto:micaelam.santos18@gmail.com)

## **WANESSA MAYARA SILVA DA ROCHA**

Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática e Tecnológica (Edumatec), Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Recife/PE, [wanessa.mayara12@gmail.com](mailto:wanessa.mayara12@gmail.com)

## RESUMO

O artigo apresenta resultados de uma investigação realizadas em pesquisas científicas acerca de possibilidades didáticas e desafios no processo de inclusão de alunos surdos nas aulas de Matemática no contexto de pandemia da Covid 19. Sabe-se que a pandemia da Covid 19 ocasionou várias transformações no âmbito educacional, em que devido ao distanciamento social, as salas de aulas passaram a ser as casas de cada aluno e professor, em busca de dá continuidade ao processo de ensino e aprendizagem, através das aulas remotas, com criatividade, oportunidade e desafios. Desse modo, realizamos uma busca de trabalhos científicos na plataforma Google Acadêmico, precisamente no ano de 2020 e 2021, conduzindo-se por uma pesquisa de abordagem qualitativa, relativamente aos procedimentos metodológicos se caracterizou por uma Revisão Sistemática da Literatura. Os trabalhos eleitos denotaram a necessidade de produzir recursos didáticos para as aulas de matemática para um cenário virtual e, os alunos surdos continuam não tendo a atenção necessária, sendo segregados.

**Palavras-chave:** Educação Inclusiva. Surdos. Aulas de Matemática. Tempos Pandêmicos.

## 1. INTRODUÇÃO

No contexto de sala de aula, como nos demais departamentos da escola, todos os alunos devem se sentirem acolhidos, de maneira que sejam respeitadas as diferentes formas de aprender, potencialidades e limitações, segundo uma perspectiva inclusiva. Assim, o professor é uma peça fundamental nesse cenário, pela qual necessita criar e levar situações didáticas de ensino para sala de aula, de maneira que todos os alunos se sintam incluídos no planejamento de aula.

De acordo com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN), precisamente o regimento de n. 9. 394/96, a educação é um direito de todos, inspirada nos princípios de liberdade e nos ideais de solidariedade humana, visando o desenvolvimento dos alunos, tanto em seu cumprimento da cidadania, bem como em sua qualificação profissional para o mercado de trabalho (BRASIL.1996. p. 8).

Com isso, os alunos com Necessidade Educacional Especial (NEE) devem gozar desse direito, inclusive os surdos, os quais tem como foco nossa pesquisa. Entretanto, essa educação deve ser perpassada por ideais inclusivos, em que os estudantes ouvintes e surdos sejam englobados no planejamento de aula e interajam entre si na construção de conhecimentos científicos de determinados conteúdos matemáticos e demais disciplinas, para que ocorra sempre a interação do professor com o aluno e do aluno com aluno.

Levando em consideração ao atual contexto que estamos enfrentando, devido à pandemia da covid 19, em que no ano de 2020 e início de 2021, foram adotadas aulas e atividades remotas de emergência e recentemente aulas pela perspectiva híbrida, a fim de não atrasar os estudos, por conseguinte, não perder o ano letivo, e principalmente evitar um prejuízo maior na educação. Sendo assim, os professores precisaram se reinventar e aprender formas de utilizar recursos tecnológicos para atender essas demandas do “novo normal”, para que de alguma forma conseguisse atingir o objetivo de levar o conhecimento para os alunos e o mais importante estar presente no dia-dia desses estudantes, como sempre foi.

Uma medida importante para colaborar com o isolamento social entendendo que, a escola é um espaço onde o contato é inevitável. A suspensão não encontrou uma resposta coordenada a nível nacional, todos os estados adotaram atividades remotas usando qual seja: plataformas virtuais,

sites, Teleaulas e até por meio do WhatsApp (TAMAYO; SILVA, 2020, p. 31).

As aulas/atividade remotas é suma importância no contexto que estávamos vivendo, pois, a falta do contato físico com os colegas e professores em sala de aula, em muitos podia ser considerada como um impedimento para expressar seus sentimentos e até mesmo uma comunicação. Então nesse momento a tecnologia era uma das principais ferramentas para solução dos problemas, e em alguns casos a falta desses recursos era mais um problema, pois a queles estudantes que não tinham acesso a tecnologia como celular, notebook e internet. Ficavam sem essas aulas ou atividades remotas, e sem esse contato virtual com os professores e colegas, acarretavam problemas no ensino e aprendizagem, assim como, psicológico e emocional.

Sabemos que a desigualdade social é bem marcante na sociedade brasileira, esse foi um dos grandes pontos a ficarem cada vez mais visíveis nesse momento, outro ponto que repercutiu foi a dificuldade de exercer a docência, conciliando a vida pessoal e profissional, assim como foi difícil para os alunos se adaptarem a essa nova rotina. Mas o ponto que queremos destacar é o quanto afetou a inclusão e o desenvolvimento desses alunos com deficiência. Neta, Nascimento e Falcão, trazem alguns pontos em que foram afetados.

Destacamos que, no caso específico da educação dos alunos com deficiência, a mediação à distância, o afastamento do espaço escolar, a ausência de práticas pedagógicas individualizadas, a descontinuidade nos processos terapêuticos, a falta de interação entre os alunos, e a própria alteração na rotina das famílias tendem a evidenciar ainda mais os problemas que a educação inclusiva enfrenta atualmente. (p. 28, 2020).

É importante discutirmos sobre esses pontos pois nos mostra o quanto as pessoas com deficiência estão ocupando seu lugar na sociedade, é perceptível o aumento de trabalhos e pesquisas que abordam esse tema e o quanto as pessoas estão preocupadas em contribuir de alguma forma, para que de fato tenhamos uma inclusão e não uma exclusão. Por isso, Guedes e Gomes (2020) evidenciam que os estudos durante a pandemia da Covid 19 Brasil e no mundo, intensificaram discussões reflexivas e críticas das práticas de ensino (GUEDES; GOMES, 2020, p. 53). Sendo assim, compreendemos que a educação inclusiva é um caminho que deve ser refletido constantemente. Nesse novo contexto educacional

como vem pensando a educação inclusiva? Como os alunos surdos foram incluídos nas aulas de matemática? Como ocorreu o processo de inclusão nesse cenário? Será que eles foram excluídos? Esses questionamentos impulsionaram essa presente pesquisa.

Nesse sentido, esse artigo teve o objetivo de investigar em pesquisas científicas e desafios no processo de inclusão de alunos surdos nas aulas de Matemática no contexto pandemia da Covid 19. Sendo assim, a pesquisa buscou responder a seguinte pergunta: “Que possibilidades didáticas e desafios a literatura apresenta no processo de inclusão de alunos surdos nas aulas de Matemática no contexto pandêmico?”

## **2. DISCUSSÕES SOBRE A INCLUSÃO DE ALUNOS SURDOS NAS AULAS DE MATEMÁTICA**

A inclusão de alunos surdos nas escolas regulares é marcada por fortes lutas e, mais ainda, para que essa efetivação aconteça verazmente, pois, a matrícula deles é apenas o primeiro passo de grandes desafios, em que as instituições de ensino precisam se adequar as demandas surgidas no cenário educacional. Tendo em vista que a educação é um direito de todos, pela qual devem gozar de um ensino de/com qualidade, de maneira que eles consigam construir conhecimentos matemáticos, bem como das demais disciplinas escolares.

Lima (2010) evidencia que, a construção de uma educação pela perspectiva inclusiva no ensino regular da rede pública, por exemplo, começa a partir do reconhecimento das diferenças, com as necessidades educacionais especiais, na busca de enfrentar os desafios contemporâneos, advindo de um mundo globalizado. É necessário que se coloquemos no lugar do outro, respeitando e compreendendo as diferenças e trabalhando em cima delas, para que todos tenham uma educação de qualidade, e assim, asseguremos o direito desses estudantes com necessidades especiais em escolas regulares.

Porém, é percebido que muitos surdos são colocados no contexto escolar e muitos professores ficam perdidos, por não terem o acompanhamento da escola adequado ou não ter um profissional de apoio, como é o caso dos intérpretes da Língua Brasileira de Sinais – Libras. Sendo assim, nesse caso, não podemos descrever esse processo como inclusão, denotando que os alunos apenas são segregados e ficam no contexto escolar, muitas vezes, sem fazer nada, sem interagir nas aulas com os colegas e professor. Todavia, compreende-se que os professores devem

procurar formas de inclusão, não podem ficar de mãos atadas, mesmo que seja uma missão desafiadora.

Santos (2018) elenca que é um grande desafio incluir alunos surdos em salas de aulas regulares de forma efetiva, pois existem várias barreiras que dificultam essa efetivação, por exemplo, a falta de capacitação para professores, de acessibilidade, de recursos didáticos etc.

Nesse sentido, os professores devem criar planejamentos inclusivos, trazer metodologias que permitam que todos os alunos participem ativamente do processo de ensino e aprendizagem, pois o momento de interação entre os alunos surdos e ouvintes é muito importante também para efetivação da inclusão, mesmo diante dos pulsantes desafios. Além disso, buscar formações e estudos que tenham como foco a inclusão desses alunos. E mesmo que tenha o rico auxílio do intérprete é necessário outros recursos visuais. Santos (2018, p. 18) destaca que:

A Língua de Sinais é utilizada para trabalhar os conceitos e conteúdos abordados pelos professores, muitas vezes com auxílios de intérpretes, pois muitos dos docentes atuantes de escolas regulares não possuem o domínio da Língua de Sinais. É considerada como uma língua viso-gestual, que favorece a comunicação entre a sociedade, além de ser fundamental para a transmissão e evolução da cultura dos surdos. Mas devemos levar em consideração que os conteúdos não podem ser apresentados apenas em Libras, é preciso apresentar recursos visuais e de utilizar a escrita, por parte do professor, esse como mediador deve estar preparado para enfrentar os desafios diários.

Desse modo, o professor é o mediador entre o surdo e o intérprete, na qual deve desenvolver recursos didáticos inclusivos ou adaptar os que já possuem no campo da matemática, como, por exemplo, jogos, materiais manipuláveis, brincadeiras, tecnologias digitais etc. Santos (2018, p. 45) destacou o seguinte:

É por esse motivo que percebemos o quanto o uso de recursos didáticos como o Material Manipulável se faz de suma importância na aprendizagem desses alunos, de tal forma que a construção do conhecimento matemático se dá de maneira mais significativa, prática e dinâmica, quando o professor utiliza novos meios metodológicos para o ensino e aprendizagem dos mesmos. De tal forma que contribuam em determinados conteúdos que estão sendo abordado.

E diante da pandemia da Covid 19 muitos professores tiveram que se reinventar, buscando novas formas e recursos de fazer educação, em que, com “A suspensão das aulas, sem dúvida foi uma das medidas mais importantes tomadas no início do aumento de infectados comunitários pelo “Covid-19” no Brasil. (TAMAYO; SILVA, 2020, p. 31). Todavia, segundo Cavalcante e Jiménez (2020, p. 8):

Após profundo estudo teórico sobre a inclusão do aluno com deficiência no novo formato de ensino que ocorreu devido a pandemia da corona vírus, concluímos que as ações desenvolvidas para esse público não condizem com as propostas estabelecidas pelas leis brasileiras de inclusão. No decorrer desse estudo ficaram notórias a falta de ações governamentais em favor da inclusão no mais novo contexto educacional de aulas remotas.

Portanto, é necessário ações governamentais para fortalecer a efetivação da inclusão, não adianta ter apenas as leis, decretos e normativas, pois o importante é a implementação delas no contexto escolar e nos demais contextos da sociedade, de modo que os alunos surdos se sintam incluídos em todas as ações de forma ativa. Desse modo, o professor nesse processo é desafiado a ir em busca de possibilidades didáticas e, outros simplesmente ignoram, tendo em vista que, isso é uma forma de propagar preconceitos, discriminações.

### 3. METODOLOGIA

A pesquisa é de abordagem qualitativa. Conforme Lakatos e Marconi (2009) esse tipo de abordagem se preocupa com a interpretação de aspectos de forma mais intensa, tendo o pesquisador como peça fundamental nesse cenário interpretativo, na qual descreve a complexidade do comportamento humano, na perspectiva de atribuir uma compreensão mais significativa do tema abordado.

Em termos de procedimentos metodológicos o estudo se caracteriza por uma Revisão Sistemática da Literatura (RSL). “Assim, revisões bem estruturadas podem auxiliar na atualização e construção de novas diretrizes para atuação profissional ou ida a campo em busca de soluções para artigos originais.”. (GOMES; CAMINHA, 2014, p. 397).

Desse modo, para uma revisão bem estruturada e organizada é necessário ter critérios de inclusão e/ou exclusão na busca dos dados que irão compor a pesquisa, conduzindo-se por um problema de pesquisa bem delineado.

Para o levantamento de dados, abrimos o Google Acadêmico (<https://scholar.google.com.br>), lançando esses dois grupos de palavras-chave: 1. “Matemática”, “Covid”, “Surdos”, “Inclusão”, “Remota”; 2. “Matemática”, “Surdos”, “Covid”, “Inclusão”. Dessa maneira, lançamos na base de dados primeiro o grupo 1 e posteriormente o grupo 2. Essa base de dados foi escolhida devido a riqueza de materiais científicos que ela abrange, como também, essas palavras-chave foram organizadas por considerarmos que englobam a discussão em questão. Na primeira busca foi deparado com 479 resultados, em aproximadamente 0,06 segundos, precisamente trabalhos de 2020 e 2021, estabelecendo o ícone de pesquisas no idioma Língua Portuguesa. Na segunda busca foi encontrado 672 resultados, em aproximadamente 0,03 segundos, com os mesmos requisitos da primeira busca.

Na busca de responder ao problema de pesquisa, “Que possibilidades didáticas e desafios a literatura apresenta no processo de inclusão de alunos surdos nas aulas de Matemática no contexto pandêmico?”, fizemos um refinamento do número inicialmente (479 resultados) encontrado na primeira busca, em que selecionamos 19 trabalhos conforme o título e a pequena descrição apresentada na tela ao acessar a referida plataforma. Do mesmo modo fizemos com a segunda busca (672 resultados), em que restaram 5.

Em seguida, foram lidos os resumos e considerações finais dos textos selecionados em ambas as buscas, para fazer um novo refinamento de dados. Sendo assim, 04 artigos foram selecionados, sendo 03 da primeira busca e 01 da segunda busca. Como mostra o quadro 1.

**Quadro: Pesquisas científicas eleitas para compor a discussão de dados**

Busca	Autor e Ano	Título	Tipo de estudo
1º busca	Vasconcelos (2020)	O desafio da acessibilidade de alunos surdo na perspectiva do ensino remoto	Artigo
	Junior (2020)	O ensino remoto de matemática em escolas bilíngues para surdos do rio grande do Sul: relatos de professores durante o isolamento social	Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)
	Conde; Camizão; Victor (2020)	Pandemia e atividades remotas: possibilidades e desafios para a educação especial	Artigo
2º busca	Lebedeff; Grutzmann (2020)	Inclusão escolar, ensino de matemática e pandemia: algumas considerações	Artigo

**Fonte: Acervo da pesquisa (2021).**

De modo geral, apesar de todas as discussões inicialmente (479 – primeira busca e 672 – segunda busca) encontradas sejam pertinentes, percebemos que a maioria dessas pesquisas trazem outras áreas de estudo, outras disciplinas escolares, discussões em tempos pré-pandemia, ou seja, a maioria não centralizam no debate levantado pelo objetivo e, que essa quantidade (6) que foi selecionada denota a necessidade de pesquisar mais sobre a educação matemática inclusiva e os alunos surdos no contexto pandêmico, e criar/adaptar recursos didáticos ou utilizar de recursos tecnológicos por meio de uma intervenção pedagógica, em prol de trazer resultados que sirvam de base para outros professores da educação básica e superior, que sentem desafios com o “novo” normal.

#### 4. DISCUSSÃO DOS DADOS

Vasconcelos (2020) realizou uma pesquisa bibliográfica com o intuito de refletir sobre os desafios da acessibilidade do ensino remoto para surdos no período pandêmico, em que, ele constatou que professores e intérpretes de Libras, assim como os demais profissionais da educação, se sentiram desafiados, todavia, precisam buscar formas de levar conhecimentos da melhor forma para estudantes surdos.

O estudo de Junior (2020) discutiu sobre o ensino remoto de matemática em escolas bilíngues para surdos. Para tanto ele entrevistou 03 docentes da referida disciplina, constatando que essas professoras estavam preocupadas em relação a Língua brasileira de sinais – Libras, cultura e identidade de surdos. No contexto de aulas remotas, as professoras investigadas elencaram que as dificuldades eram em torno da ausência de equipamentos tecnológicos de qualidade e conectados a internet e, o caminho metodológico utilizado mesmo diante dessas dificuldades foi o vídeo, possibilitando uma comunicação com os surdos.

Esse autor ao concluir a sua pesquisa refletiu sobre a importância de desenvolver pesquisas no universo da Libras, em busca do desenvolvimento de possibilidades didáticas, como materiais concretos, como jogos matemáticos inclusivos.

Conde, Camizão e Victor (2020) analisaram atividades didáticas em contexto de aulas não presenciais, assim como eles mencionaram, em busca de apresentar implicações no atendimento educacional especializado. Eles fizeram uma análise documental da plataforma conectados da vila. Essa plataforma é da cidade Vila Velha, Vitória-ES. Em meio a análise

documental perceberam que existem pouquíssimos avanços na proposta educacional da mencionada cidade para os tempos pandêmicos.

Além disso, para as aulas não presenciais esses autores elencaram que devem levar em consideração os fatores socioculturais e especificidades de cada aluno, dispondo de aulas dinâmicas e atrativas. Porém, eles perceberam indefinição das atribuições do professor de AEE, uma desarticulação entre o planejamento, trabalho dos professores regentes e as demandas em torno da aprendizagem dos alunos. Além disso, esses autores deixaram evidente que a proposta nesse município para os alunos com necessidade educacional especial foi diferente da dos demais alunos no município de Vila Velha.

O artigo de Lebedeff e Grutzmann (2020) teve como objetivo problematizar o conceito matemática inclusiva antes e durante a pandemia, utilizando de memórias docentes dessas pesquisadoras. Essas autoras trouxeram que os vídeos passaram a ser em libras com inserção de áudio e legenda, para promover a inclusão. Elas destacaram que durante a pandemia nem os docentes e nem os discentes estavam preparados para esse “novo” normal.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa buscou responder a seguinte pergunta de pesquisa “Que possibilidades didáticas e desafios a literatura apresenta no processo de inclusão de alunos surdos nas aulas de Matemática no contexto pandêmico?”. De modo geral, percebemos que o número de discussões sobre esse tema é reduzido, sendo poucos trabalhos publicados que apresentam essas contribuições para o ensino e aprendizagem desses alunos surdos, todavia, em meio as leituras notamos a necessidade de se produzir pesquisas científicas sobre esse tema, tendo em vista que, os alunos surdos inseridos nos contextos de aulas regulares podem ter se sentindo excluídos nas aulas de Matemática.

Com isso, os textos eleitos apenas trouxeram sobre os desafios e elencaram a importância de buscar possibilidades didáticas para inclusão de alunos surdos nas aulas de matemática. E, dentre as possibilidades que os trabalhos apresentaram reduziram-se a jogos matemáticos e a videoaula com interpretação em libras, pelas quais são considerados ricos recursos didáticos para inclusão, em que todos interagem em um único contexto, ou seja, interagem alunos com ou sem necessidades educacionais especiais, inclusive os surdos.

Desse modo, essa pesquisa impulsiona a realizar futuras iniciativas, dessa vez, produzir ou adaptar recursos didáticos que incluam esses alunos surdos nas aulas de matemática e, que implemente de fato a verdadeira inclusão.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. **Lei Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN)**. Publicado pelo Diário Oficial da União, Brasília. 20 de dez. 1996. Lei n.9.394/96.

CAVALCANTE, M. S. A.; JIMÉNEZ, L. O. Educação inclusiva em tempos de pandemia. **Anais...** CONEDU: Maceió, 2020. Disponível em: [https://editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2020/TRABALHO\\_EV140\\_MD1\\_SA10\\_ID3458\\_07092020200610.pdf](https://editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2020/TRABALHO_EV140_MD1_SA10_ID3458_07092020200610.pdf). Acesso em: 06 de ago. 2021.

CONDE, P.; CAMIZÃO, A. C. VICTOR, S. L. Pandemia e atividades remotas: possibilidades e desafios para a educação especial. **Revista Cocar**. V.14 N.30 set./dez./2020 p.1-16.

DOS SANTOS, M. M. **Ensino de matemática para alunos surdos e a utilização do Manipulável frac-soma para o aprendizado de frações nos anos finais do ensino fundamental anos finais do ensino fundamental**. TCC, Caruaru, 2018, 59f.

GOMES, I. S. CAMINHA, I. O. Guia para estudos de revisão sistemática: uma opção metodológica para as Ciências do Movimento Humano. **Movimento**, Porto Alegre, v. 20, n. 01, p. 395-411, jan/mar de 2014.

JUNIOR, M. OLIVEIRO. **O ensino remoto de matemática em escolas bilíngues para surdos do Rio Grande do Sul: relatos de professores durante o isolamento social**. TCC, Porto Alegre, 2020.

LAKATOS, E. M; MARCONI, M. de. A. **Metodologia científica**. 5 Ed. São Paulo: Altas, 2009.

LEBEDEFF, T. B.; GRUTZMANN, T. P. Inclusão escolar, ensino de matemática e pandemia: algumas considerações. **REBECM**, v. 3. N. 3, 2020.

LIMA, V. A. P. **A inclusão dos alunos surdos nas escolas regulares da rede pública de educação: uma questão linguística.** Rio de Janeiro-RJ 2010

NETA, Adelaide de Sousa Oliveira; DO NASCIMENTO, Romária de Menezes; FALCÃO, Giovana Maria Belém. A educação dos estudantes com deficiência em tempos de pandemia de covid-19: a invisibilidade dos invisíveis. *Interacções*, v. 16, n. 54, p. 25-48, 2020.

TAMAYO, C.; SILVA, M. T. da (2020). Desafios e possibilidades para a Educação (Matemática) em tempos de "Covid-19" numa escola em crise. **Revista Latinoamericana de Etnomatemática**, v. 13, n. 1, p. 29-48, 2020.

VASCONCELOS, I. L. O desafio da acessibilidade de alunos surdo na perspectiva do ensino remoto. **Anais... IV CINTEDI**, 2020. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/72518>. Acesso em: 06 de ago. de 2021.