

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA**

**VICTÓRIA DA SILVA SOARES**

**CONTRIBUIÇÕES DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA PARA A  
EDUCAÇÃO ESPECIAL INCLUSIVA: UMA REVISÃO  
SISTEMÁTICA**

**Bagé  
2021**

**VICTÓRIA DA SILVA SOARES**

**CONTRIBUIÇÕES DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA PARA A  
EDUCAÇÃO ESPECIAL INCLUSIVA: UMA REVISÃO  
SISTEMÁTICA**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado ao Curso de Licenciatura em  
Matemática da Universidade Federal do  
Pampa.

Orientadora: Amélia Rota Borges de  
Bastos

**Bagé  
2021**

Ficha catalográfica elaborada automaticamente com os dados fornecidos  
pelo(a) autor(a) através do Módulo de Biblioteca do  
Sistema GURI (Gestão Unificada de Recursos Institucionais).

S676 Soares, Victória  
Contribuições da educação matemática para a  
educação especial inclusiva: uma revisão sistemática /  
Victória Soares.  
48 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) --  
Universidade Federal do Pampa, MATEMÁTICA, 2021.  
"Orientação: Amélia Bastos".

1. Recursos acessíveis para alunos com deficiência.  
I. Título.



SERVIÇO PÚBLICO  
FEDERAL MINISTÉRIO  
DA EDUCAÇÃO  
Universidade Federal do Pampa

**VICTÓRIA DA SILVA SOARES**

**CONTRIBUIÇÕES DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA PARA A  
EDUCAÇÃO ESPECIAL INCLUSIVA: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado ao Curso de Matemática da  
Universidade Federal do Pampa, como  
requisito parcial para a obtenção do título  
de Licenciatura em Matemática.

Trabalho de Conclusão de Curso defendido e aprovado em: 12/05/2021.

Banca examinadora:

---

Profa. Dra. Amélia Rota Borges de Bastos

Orientadora

UNIPAMPA

---

Profa. Dra. Vera Lucia Duarte Ferreira  
UNIPAMPA

---

Profa. Dra. Gilnara da Costa Correa Oliveira  
UNIPAMPA

---



Assinado eletronicamente por **VERA LUCIA DUARTE FERREIRA, PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR**, em 15/05/2021, às 00:16, conforme horário oficial de Brasília, de acordo com as normativas legais aplicáveis.

---



Assinado eletronicamente por **GILNARA DA COSTA CORREA OLIVEIRA, PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR**, em 15/05/2021, às 09:45, conforme horário oficial de Brasília, de acordo com as normativas legais aplicáveis.

---



Assinado eletronicamente por **AMELIA ROTA BORGES DE BASTOS, PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR**, em 17/05/2021, às 15:18, conforme horário oficial de Brasília, de acordo com as normativas legais aplicáveis.

---



Assinado eletronicamente por **VICTORIA DA SILVA SOARES, Aluno**, em 25/05/2021, às 17:30, conforme horário oficial de Brasília, de acordo com as normativas legais aplicáveis.

---



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://sei.unipampa.edu.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.unipampa.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **0526685** e o código CRC **47AE0F9C**.

---

Referência: Processo nº 23100.008109/2021-03 SEI nº 0526685

Dedico este trabalho a minha mãe por tudo que sempre fez por mim, aos meus familiares e ao Matheus que é a inspiração para esse trabalho.

## **AGRADECIMENTO**

Às crianças com necessidades especiais que existem na minha vida, Matheus, Dante e Pedrinho, agradeço pelas aprendizagens.

À Deus, por ter me abençoado colocando essas pessoas em minha vida;

À minha mãe, pelo incentivo, cuidado, amor e por me proporcionar sempre o melhor para mim.

Ao meu namorado por toda força e compreensão.

À Andrea Silveira, por ter compartilhado as experiências vivenciadas com alunos com autismo.

À Viviane Werner, uma amiga que foi essencial na escrita desse trabalho. Horas e horas de conversas para me auxiliar na escrita acadêmica.

E por fim, tenho que agradecer eternamente a minha orientadora, por toda paciência, conhecimento, cuidado e carinho, sem ela nada seria possível. Professora Amélia, muito obrigada por despertar em mim cada vez mais a vontade de fazer algo pela inclusão.

## RESUMO

O trabalho buscou identificar de que forma a educação matemática vem se constituindo a partir de uma perspectiva inclusiva. A pesquisa, levada a cabo por meio de um estudo do tipo revisão sistemática, buscou identificar a produção da área no que tange a proposição de recursos acessíveis ao ensino. A proposição investigativa são balizadas na compreensão de que os recursos acessíveis são condição para a aprendizagem dos alunos com deficiência, cabendo ao professor o planejamento do ensino, mediado por tais recursos, de forma a garantir, com equidade, o acesso aos conceitos matemáticos. Os resultados da pesquisa evidenciaram que a maior parte dos recursos encontrados são para o ensino fundamental. No que tange o tipo de deficiência, a produção de recurso na área, envolve a maior parte na deficiência visual. Foi observado uma falta de recursos para síndrome de down, transtorno do espectro do autismo e transtorno do déficit de atenção com hiperatividade.

**Palavras-Chave:** Ensino de matemática, Inclusão e Recursos acessíveis.

## **ABSTRACT**

The work sought to identify how mathematics education has been constituted from an inclusive perspective. The research, carried out through a systematic review type study, sought to identify the production of the area with regard to the proposition of accessible resources for teaching. The investigative proposition is based on the understanding that accessible resources are a condition for the learning of students with disabilities, leaving the teacher to plan teaching, mediated by such resources, in order to guarantee, with equity, access to mathematical concepts. The results of the research showed that most of the resources found are for elementary education. Regarding the type of disability, the production of resources in the area, mostly involves visual impairment. There was a lack of resources for Down syndrome, autism spectrum disorder and attention deficit hyperactivity disorder.

**Keywords:** mathematical teaching, inclusion and accessible resources.

## LISTA DE TABELAS

<b>Quadro 1:</b> Questões de Pesquisa	24
<b>Quadro 2:</b> Quantidade de publicações selecionadas	25
<b>Gráfico 1:</b> Níveis de Ensino	27
<b>Gráfico 2:</b> Deficiências	28
<b>Gráfico 3:</b> Educação Infantil	30
<b>Gráfico 4:</b> Ensino Fundamental	31
<b>Gráfico 5:</b> Ensino Médio	32
<b>Gráfico 6:</b> Ensino Superior	33

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b>	<b>12</b>
<b>2. EDUCAÇÃO ESPECIAL INCLUSIVA</b>	<b>13</b>
<b>2.1 Recursos Acessíveis ao Ensino</b>	<b>16</b>
<b>2.2 Ensino da Matemática e a Inclusão Escolar</b>	<b>20</b>
<b>3. METODOLOGIA DE REVISÃO SISTEMÁTICA</b>	<b>23</b>
<b>CONCLUSÕES</b>	<b>34</b>
<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>35</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>37</b>

# 1. INTRODUÇÃO

Ao começar a escrita deste trabalho, considero que devo expor algumas situações que me influenciaram na escolha do tema aqui proposto. Iniciei minha vida escolar com 5 anos de idade, na E.M.E.F Manoel Arideu Monteiro na cidade de Bagé e durante a pré-escola, fui colega de um menino com Síndrome de Down. Apesar de termos sido colegas apenas no pré I, ficamos muito amigos. Não nos separávamos nunca e eu sempre o ajudava em todas as atividades o que incluía acalmá-lo quando ele ficava nervoso.

Anos depois, um membro da minha família foi diagnosticado com autismo. Deparei-me novamente com alguém especial que, desde o nascimento, vem me ensinando a compreender que, apesar das limitações, a pessoa com autismo têm habilidades incríveis.

Mais adiante, já no curso de Licenciatura em Matemática, tive a oportunidade de cursar o componente curricular de educação inclusiva. Nesse componente pude conhecer os princípios teóricos e metodológicos que sustentam a inclusão, tive a honra de ter minha orientadora como professora, e ter o prazer de conviver com colegas incríveis.

Somado a isso, tive um colega com deficiência visual no curso, o que ampliou meu interesse pelo tema da inclusão e me impeliu a propor o Trabalho de Conclusão de Curso - TCC, na área.

Assim, apresento minha proposta investigativa, que busca conhecer de que forma a educação matemática vem se constituindo a partir de uma perspectiva inclusiva. Mais especificamente, busco identificar recursos matemáticos de apoio ao ensino com enfoque inclusivo.

São objetivos da investigação:

1. Buscar e selecionar referências bibliográficas nas bases escolhidas;
2. Verificar quais os recursos existentes;
3. Identificar quais conteúdos são mediados por estes recursos;
4. Verificar para quais deficiências estes recursos fazem mediação;
5. Propor um guia de fontes para acesso a estes recursos, de forma a colaborar com os professores da área.

## 2. EDUCAÇÃO ESPECIAL INCLUSIVA

A Educação Inclusiva tem como objetivo assegurar o direito de acesso à educação, em ambientes não restritivos, para todos. Tal direito, nasce de importantes movimentos, como a Conferência Mundial de Educação para Todos (Jomtien, Tailândia – 5 a 9 de março de 1990) e a Declaração de Salamanca (Salamanca - 7 e 10 de junho de 1994.).

A referida Conferência definiu compromissos mundiais que asseguram a toda criança, adultos e jovem o acesso à educação. Para tanto, propôs que países, estados e municípios se organizassem no sentido de estipular algumas metas, tais como:

- As necessidades básicas de aprendizagem das pessoas portadoras de deficiências requerem atenção especial. É preciso tomar medidas que garantam a igualdade de acesso à educação aos portadores de todo e qualquer tipo de deficiência, como parte integrante do sistema educativo (1990, p.6);
- Atribuem a mais alta prioridade política e financeira ao aprimoramento de seus sistemas educacionais no sentido de se tornarem aptos a incluírem todas as crianças, independentemente de suas diferenças ou dificuldades individuais (p.15);
- Adotem o princípio de educação inclusiva em forma de lei ou de política, matriculando todas as crianças em escolas regulares, a menos que existam fortes razões para agir de outra forma (1990, p.15);
- Desenvolvam projetos de demonstração e encorajem intercâmbios em países que possuam experiências de escolarização inclusiva (1990, p.15);
- Estabeleçam mecanismos participatórios e descentralizados para planejamento, revisão e avaliação de provisão educacional para crianças e adultos com necessidades educacionais especiais (1990, p.15);
- Encorajem e facilitem a participação de pais, comunidades e organizações de pessoas portadoras de deficiências nos processos de planejamento e tomada de decisão concernentes à provisão de serviços para necessidades educacionais especiais (1990, p.16);
- Invistam maiores esforços em estratégias de identificação e intervenção precoces, bem como nos aspectos vocacionais da educação inclusiva (1990, p.16);
- Garantam que, no contexto de uma mudança sistêmica, programas de treinamento de professores, tanto em serviço como durante a formação, incluam a provisão de educação especial dentro das escolas inclusivas (1990, p.16).

A Declaração de Salamanca (1994), oficializou o conceito de escola inclusiva e proclamou que:

- Toda criança tem direito fundamental à educação, e deve ser dada a oportunidade de atingir e manter o nível adequado de aprendizagem);
- Toda criança possui características, interesses, habilidades e necessidades de aprendizagem que são únicas;

- Sistemas educacionais deveriam ser designados e programas educacionais deveriam ser implementados no sentido de se levar em conta a vasta diversidade de tais características e necessidades;
- Aqueles com necessidades educacionais especiais devem ter acesso à escola regular, que deveria acomodá-los dentro de uma Pedagogia centrada na criança;
- Escolas regulares que possuam tal orientação inclusiva constituem os meios mais eficazes de combater atitudes discriminatórias criando-se comunidades acolhedoras, construindo uma sociedade inclusiva e alcançando educação para todos; além disso, tais escolas proveem uma educação efetiva à maioria das crianças e aprimoram a eficiência e, em última instância, o custo da eficácia de todo o sistema educacional (p. 01).

Bastos (2004), esclarece que a Declaração de Salamanca,

Dispõe acerca das Diretrizes Básicas para formulação e reforma de políticas e sistemas educacionais, em prol da construção de uma sociedade e escola inclusivas. Além disso, oficializa o termo inclusão escolar, tendo como princípio a organização da escola para atender a todos os alunos, sem exceções (BASTOS, 2004, p.35-36).

Para a Declaração de Salamanca, a escola, como espaço que atende a todos os alunos, deve estar organizada em termos de recursos humanos e materiais, bem como desenvolver uma pedagogia centrada no aluno. A Declaração propõe, segundo Borges (2004):

- Treinamento de professores – no sentido de constituírem saberes que respondam às características dos alunos. Esse treinamento deve estar tanto vinculado à formação inicial, com a oferta de componentes curriculares sobre o tema durante a graduação, quanto na formação continuada.

- Parceria com os pais – Os pais devem participar do processo de escolarização, tanto no apoio as atividades realizadas na escola quanto no apoio com informações sobre a criança.

- O formato da avaliação - Metodologias de avaliação que diagnostiquem os avanços dos alunos e subsidiem o planejamento de ações de melhoria e não apenas utilizadas para fins classificatórios.

A avaliação formativa deveria ser incorporada no processo educacional regular no sentido de manter alunos e professores informados do controle da aprendizagem adquirida, bem como no sentido de identificar dificuldades e auxiliar os alunos a superá-las (BASTOS 1994, p.9).

- O currículo – Deveria ser adequado às necessidades dos alunos, e não ocorrer ao contrário. As escolas necessitariam equipar oportunidades curriculares para apropriar à criança com conhecimentos e interesses diferentes (BASTOS, 2004, p. 39-41).

Bastos (2009, p. 45), define a inclusão escolar a partir de duas perspectivas: um paradigma educacional, e uma política pública. Como paradigma educacional a autora, amparada em Beyer (2005) e Baptista (2007) defende que ele propõe uma importante mudança conceitual na educação, tendo como princípios fundamentais:

- A construção de uma escola que possa dar o auxílio a todos, respeitando as qualidades e condições individuais dos alunos, sejam elas psicológicas, sociais, linguísticas, histórica e/ou políticas;

- A diversidade como elemento enriquecedor da aprendizagem, desenvolvimento pessoal e social;

- A personalização de cada aluno, no lugar da padronização; a comparação de resposta diversificada com a resposta uniforme; a heterogeneidade em comparação com homogeneidade, seria a existência de eixos para a implementação de práticas pedagógicas;

- Aceitação da diversidade como uma condição inerente à sociedade.

Ainda para Bastos (2009), a Educação Inclusiva deve ter como premissa

- A proposição de um currículo dinâmico, construído dentro de uma perspectiva multicultural, que atenda às necessidades educacionais de todos os educandos oferecendo para isto métodos técnicas e estratégias de ensino e avaliação diversificadas; a implantação de processos de avaliação que enfatizem o processo dos alunos em detrimento de sistemas de avaliação meritocráticos e comparativos. Neste sentido, avaliação constitui-se como um instrumento de diagnóstico que tem como função, analisar e melhorar as estratégias de interação educativa utilizadas, refletindo continuamente sobre a pertinência dos objetivos propostos e dos meios escolhidos para alcançá-los (BASTOS, 2009, p.46).

A inclusão escolar demanda recursos materiais e humanos e a reorganização da escola para responder as diferenças dos seus estudantes de forma equitativa. Na perspectiva inclusiva, o ensino é centrado no aluno. Para isso, o currículo deve ser planejado de forma a responder as suas necessidades educativas.

Para Moreira, (2008, p. 2656).

- A escola precisa adaptar-se às necessidades dos alunos, e para tal, destaca-se a necessidade de um currículo flexível, abrangendo uma proposta de conteúdos a partir da realidade de cada escola com base na sua autonomia, onde os elementos curriculares adquirirão novas formas, ou seja, os conteúdos não serão memorizados, mas apreendidos compreensivamente; a relação de professor e alunos será de parceria; as metodologias serão variadas e ativas; a avaliação não será a cobrança da falta ou o reforço do comportamento obediente,

mas a análise do processo para reorganizar as ações no cotidiano escolar.

Moreira (2008) ainda adiciona que a escola inclusiva se caracteriza como um espaço plural, sendo a diversidade um valor do processo educativo. Nesse sentido, o autor pontua:

O grande objetivo para a escola inclusiva consiste em planejar a participação de todos os alunos e saber como dar suporte à aprendizagem dos mesmos, sem lhes fornecer respostas predeterminadas ou fazer do currículo, um estigma da diferença, onde alunos tenham currículos diferenciados e fechados em sala. Sabe-se da importância de que não é o aluno que tem que se adaptar aos moldes da escola, mas a escola que deve adaptar-se a atender seus alunos (p. 2662).

Na perspectiva da inclusão escolar, o currículo deve ser dinâmico e flexível, de forma a ajustar-se as características dos estudantes.

## **2.1. Recursos Acessíveis ao Ensino**

Os recursos de ensino, também chamados de recursos didáticos, são instrumentos de mediação do conhecimento. Eles adquirem características de acessibilidade, segundo Bastos e Cenci (2019), quando são pensados a partir de premissas que respondem às necessidades de estudantes com deficiência, garantindo-lhes autonomia e igualdade de oportunidades no uso e apropriação do conhecimento científico.

Para Machado (2017), os recursos acessíveis apoiam o processo de aprendizagem do aluno com deficiência, tornando o processo de ensino-aprendizagem mais flexível e significativo para estes alunos.

Nicola (2016), atribui aos recursos didáticos, para além da mediação dos conteúdos científicos, a ampliação do engajamento do estudante com a aprendizagem, por permitirem novas possibilidades de apresentação da informação e a consequente compreensão do que está sendo trabalhado. Para o autor, a utilização de recursos didáticos pode:

Possibilitar a aprendizagem dos alunos de forma mais significativa, ou seja, no intuito de tornar os conteúdos apresentados pelo professor mais contextualizados propiciando aos alunos a ampliação de conhecimentos já existentes ou a construção de novos conhecimentos (NICOLA, p.359).

Segundo Nicola (2016) “independente do recurso, qualquer um deles exige do professor planejamento e clareza nos objetivos a serem alcançados, ou

seja, o que se quer e quais conhecimentos podem ser construídos e/ou ampliados a partir da utilização destes recursos” (p.365).

Cerqueira (1996), define recursos didáticos como:

Todos os recursos físicos, utilizados com maior ou menor frequência em todas as disciplinas, áreas de estudo ou atividades, sejam quais forem as técnicas ou métodos empregados, visando auxiliar o educando a realizar sua aprendizagem mais eficientemente, constituindo-se num meio para facilitar, incentivar ou possibilitar o processo ensino-aprendizagem (CERQUEIRA, 1996, p.1).

Segundo Nicola (2016, p. 375), “utilizar recursos didáticos diferentes em sala de aula tem grande importância no processo de ensino e aprendizagem dos alunos, possibilitando ganho no processo educativo”. Somado a isso, o autor destaca a possibilidades de novas aprendizagens por parte do professor, quando esse último agrega novos recursos a prática docente.

No que tange ao uso de recursos, Nicola (2016) afirma que,

A utilização de recursos diferentes proporciona aos alunos um ganho significativo no processo de ensino e aprendizagem deles. Os alunos se mostram mais motivados e interessados, quando neles é despertada a vontade de construção de conhecimento. Tal vontade tem como resultado a motivação de professores em estimularem os alunos para que o processo de construção de conhecimento seja concretizado (NICOLA, p. 375).

No que se refere ao uso de recursos, com características de acessibilidade, Bastos e Cenci (2019, p. 13) destacam que tais recursos “servem tanto como instrumentos de mediação do ensino, comumente nomeados como recursos didáticos, quanto como tecnologia assistiva ou ajuda técnica”.

Como ajuda técnica os recursos de ensino devem ser elaborados para que se apresentem o mais acessíveis possível, concedendo ao estudante com deficiência o uso autônomo e seguro.

O planejamento dos recursos, segundo as autoras, deve considerar o conteúdo a ser ensinado e as barreiras relacionadas tanto ao conteúdo em si, quanto aquelas resultantes da interação entre condição de deficiência do estudante e os recursos de mediação utilizados para o ensino com o conteúdo.

Bastos e Cenci (2019) propõem que os recursos acessíveis sejam planejados de forma a eliminar tais barreiras. Para além disso, apresentam como requisitos de produção (p.14):

1) *Definição do conteúdo*: antes de planejarmos a confecção de qualquer recurso devemos ter em mente qual conceito científico que ele pretende mediar. O conhecimento aprofundado do conteúdo é necessário para que o recurso não contenha o que chamamos de erros conceituais, induzindo os alunos na formação de falsos conceitos.

Como exemplo, citamos os átomos que, por não possuírem raio atômico do mesmo tamanho conceitualmente, não devem ser representados em tamanhos iguais. Um átomo de Hidrogênio deve ser representado de forma menor que um átomo de Carbono.

Além disso, deve-se pesquisar na literatura sobre as barreiras epistemológicas comumente encontradas no processo de ensino-aprendizagem do conteúdo em questão. Estas barreiras devem ser evitadas no processo de elaboração do recurso. Para além delas, é preciso verificar as barreiras que emergem da relação do conteúdo com as características de aprendizagem dos estudantes com deficiência como, por exemplo, no caso de alunos cegos, conteúdos eminentemente visuais, tais como gráficos e tabelas. O planejamento do recurso deve responder às características de aprendizagem dos estudantes com deficiência. O ideal é que o aluno seja ouvido no que tange as estratégias que melhor respondem às suas necessidades. Para alunos cegos pode-se transcrever um texto em braile. No entanto, se o aluno não for competente na leitura do sistema braile, ele não auxiliará na mediação do conteúdo, podendo até, constituir-se em uma barreira de acesso à informação.

Lembre-se ainda de buscar recursos didáticos acessíveis já existentes. As ideias podem ser reproduzidas e ajustadas às necessidades do estudante.

2) *Segurança dos materiais*: os materiais não podem causar risco a integridade física dos alunos. Os alunos cegos, por exemplo, se machucarem a ponta dos dedos em um material que corta, como um prego, podem ter prejudicada a sensibilidade para a leitura do braile.

3) *Agradável ao toque*: os materiais devem ser agradáveis na manipulação, estimulando os alunos a explorá-los totalmente.

4) *Durabilidade e resistência*: o material deve ser resistente a exploração tátil.

5) *Portabilidade*: dependendo a situação para que o recurso foi produzido, ele deve ser portátil. O tamanho do material interfere no grau de autonomia que o aluno terá para manipulá-lo.

6) *Tamanho do material*: recursos muito pequenos escondem detalhes que podem ser necessários ao conteúdo que está sendo trabalhado. Recursos grande demais prejudicam a percepção de totalidade.

7) *Contrastes táteis bem definidos*: utilização de texturas como liso/rugoso; macio/áspero, fino/espesso. Indicamos a utilização de poucas texturas nos materiais, de forma que a atenção do aluno não disperse do conteúdo, para a necessidade de memorizar tantas texturas. Sugerimos sempre a inclusão de uma legenda das texturas utilizadas.

8) *Contrastes visuais (contraste figura-fundo)*: indicamos como cores de melhor percepção figura fundo, as utilizadas nas placas de trânsito, como, por exemplo: fundo vermelho/figura branca da placa de PARE; fundo amarelo, figura preta, da placa de trânsito ESCOLA.

9) *Tamanho e tipo de fontes*: as fontes devem ser ampliadas de acordo com o resíduo visual dos alunos com baixa visão. As fontes devem ser claras, tipo Arial e Verdana. Dentre os tamanhos de fonte, sugere-se entre 16 e 24.

10) *Libras e adequação da Linguagem*: na Libras não estão formalizados a totalidade de termos científicos. Para os alunos surdos, os recursos devem contar com imagens visuais. A mediação verbal feita pelo professor, interpretada-traduzida pelo intérprete, deve estar atenta para a competência linguística dos alunos. Termos técnicos não devem ser suprimidos, mas explicados com o apoio de imagens. Termos não técnicos podem ser substituídos por palavras com correspondência em Libras. Essa orientação vale também para a produção de textos de apoio.

11) *Fidelidade da representação*: a fidelidade da representação auxilia na compreensão da informação e uma representação inadequada pode atrapalhar a compreensão. Por exemplo, pode ser confuso para

um aluno cego compreender que uma dentadura plástica, típica de festas de aniversário, representa o elemento químico cálcio. Ao toque, a percepção do plástico com que é feito o material, pode dificultar a analogia por parte do aluno.

12) *Estabelecer relações entre o material utilizado na construção do recurso com aspectos conceituais do conteúdo*: o estabelecimento de relações, segundo Izquierdo (2011), favorece o armazenamento da informação, uma vez que a memória, como função psicológica superior, forma-se por associações adquiridas a partir de relações entre estímulos. A utilização de recursos que apoiem o estabelecimento de relações com o conteúdo contribui para o processo de formação do conceito científico. Um exemplo é a tabela acessível de Bastos (2016), cujas cores e marcas táteis apoiam a formação de conceitos afeitos a tabela (os elementos metálicos, por exemplo, são representados por marcas táteis feitas com cliques metálicos).

13) *Materiais conhecidos pelos estudantes*: O recurso e os materiais que o compõe não devem ser novidade para os alunos. A atenção do estudante quanto ao que é novo no processo de ensino aprendizagem deve estar direcionada para o conteúdo, o foco são os conceitos científicos. Caso os materiais não façam parte da vivência dos estudantes, a atenção pode ficar dividida entre o conteúdo e o recurso que serve para mediá-lo.

14) *Responder às necessidades dos estudantes*: Os recursos devem ser construídos como respostas às necessidades de aprendizagem dos alunos, de forma que sua adequação quanto ao tipo de material empregado e os efeitos na mediação dos conteúdos devem ser permanentemente avaliada por eles.

15) *Personalização*: Os recursos são personalizáveis, devendo sempre ser construídos e avaliados com apoio dos usuários (alunos com deficiência).

16) *Apoios*: Outros saberes docentes podem colaborar para a feitura do material. Ressalta-se o importante papel do professor do AEE, que pode colaborar nas escolhas dos materiais e formas de organização destes para os alunos com deficiência, a partir do reconhecimento das especificidades do aluno no que tange a necessidade de recursos da educação especial.

Bersch e Sartoretto (2010), sugerem que o planejamento do recurso seja pautado por questionamentos como:

- Quem é o aluno?
- Quais as principais habilidades manifestadas pelo aluno e/ou relatadas por seus familiares?
- Quais as necessidades específicas deste aluno, decorrentes da deficiência ou imposta pelo ambiente escolar?
- Como a família resolve os problemas decorrentes destas necessidades no ambiente familiar?
- Que tipo de atendimento na área da saúde ou da educação o aluno já recebe e quais são os profissionais envolvidos neste atendimento?
- Qual a impressão do professor da escola comum sobre o aluno?
- Como está organizado o plano pedagógico do professor comum e quais são os objetivos educacionais e as respectivas atividades que ele propõe à sua turma?
- Quais as necessidades relacionadas a recursos pedagógicos ou de acessibilidade apontadas pelos professores para atingir os objetivos propostos para o aluno?
- Como é a participação do aluno nas atividades propostas à sua turma da escola comum? Ele participa das atividades integralmente, parcialmente ou não participa?

- Quais barreiras existem à participação e ao aprendizado do aluno nas tarefas escolares e que poderão ser eliminadas com a utilização de recursos pedagógicos acessíveis?
- Quais as condições de acessibilidade física da escola? Há rampas, banheiros adequados, sinalizações, entre outros?
- Há auxílio de mobilidade para o aluno, tais como cadeira de rodas simples ou motorizadas, bengalas, corrimões nas escadas, auxílio para transferência da cadeira de rodas?
- Os materiais pedagógicos são adequados? Há lápis e canetas ajustados à condição do aluno, alfabeto móvel, pranchas com letras e palavras, computador, teclados e mouses especiais, acionadores, órtese de mão funcional para escrita e digitação, ponteiros de boca ou cabeça? (BERSCH E SARTORETTO, 2010, p.8).

Sartoretto (2010) defende que os recursos são considerados apoios e meios aplicados para auxiliar o aluno a compreender um determinado objetivo. A autora acrescenta que os recursos são “ações, práticas educacionais ou material didático projetados para propiciar a participação autônoma do aluno com deficiência no seu percurso escolar (p.8).

## **2.2. Ensino da Matemática e a Inclusão Escolar**

Segundo Ferronato (2002), a matemática é um instrumento importante para diferentes áreas do conhecimento. Está presente nas ciências da natureza e nas ciências sociais, na música, na dança, na arte e no esporte. Isso sem mencionar sua utilização nos cálculos relativos a salários, pagamentos e consumo e na organização de atividades como agricultura e pesca etc.

Para o autor, o ensino de matemática deve manter relações com outros campos do conhecimento, englobando o contexto social do estudante, suas vivências e experiências.

Ensinar matemática é uma tarefa bem complexa e, em certas ocasiões, as metodologias utilizadas dificultam ainda mais o ensino. Assim, o professor necessita buscar maneiras concretas de apresentar o conteúdo matemático, de forma a atingir a todos os alunos.

Ferronato (2002), ainda acrescenta que é considerável que a matemática realize de forma equilibrada e inseparável, “seu papel na formação de capacidades intelectuais, na estruturação do pensamento, na agilização do raciocínio, na sua aplicação a problemas, situações da vida e atividades do mundo do trabalho” (p.46).

Neste sentido, Ferronato pontua que a matemática deve ser ensinada,

A partir de estratégias simples criadas pelo próprio educador, os alunos podem ser estimulados a estarem buscando novas aprendizagens. São possibilidades que estão emergindo com maior intensidade nas últimas décadas, decorrentes principalmente da proposta inclusiva, que prima por salas heterogêneas o que, de certa forma, estimula o professor a estar buscando alternativas que possibilitem a aprendizagem de todos os alunos e não apenas de parte deles (FERRONATO, 2002, p.49).

No contexto de um ensino mais responsivo às características dos estudantes, Moreira (2015), pontua que com o advento da Educação Matemática, os processos de ensino e aprendizagem deste campo “epistêmico tornaram-se muito mais acessíveis, dinâmicos, sociais e com mobilidade humana a partir do ponto de vista pedagógico” (MOREIRA, p.513).

A Educação Matemática vem passando por mudanças ao longo do tempo, principalmente no que se refere a concepção de currículo e metodologias de ensino. As mudanças também se estendem a perspectiva da inclusão escolar, que desafia a matemática a responder as necessidades específicas dos estudantes no que tange a apropriação desse campo epistêmico. (CEOLIN, 2009).

No que se refere ao ensino da matemática na perspectiva das políticas de inclusão, Moreira (2015) pontua que o tema ainda é incipiente. O ensino de matemática tem fracassado tanto com os alunos da escola regular quanto com o público-alvo da Educação Especial, o que demanda, na posição do autor, formação para os professores.

Na esteira da formação de professores, Passos (2013, p.5) destaca,

A inclusão de alunos com necessidades especiais é uma realidade nacional e que os professores precisam ter formação para estarem preparados a fim de realizarem a inclusão desses alunos portadores de necessidades especiais em uma sala de aula regular.

Na opinião da autora, “cada curso de licenciatura deve proporcionar a seus acadêmicos conhecimentos a respeito das mais variadas necessidades educacionais especiais, de forma a preparar o licenciando para futura ação profissional (PASSOS, 2013, p.5).

Para Ceolin (2009), a Educação Matemática Inclusiva tem sido desafiadora para os professores, pois há certas dificuldades de trabalhar números e cálculos matemáticos com alunos com certas necessidades especiais, sendo que há a necessidade de recursos com acessibilidade, que apoiem o estudante com deficiência na compreensão do conteúdo ensinado.

Segundo Abreu (2013), o ensino da matemática para alunos com deficiência é uma tarefa complexa, principalmente quando não são adotados meios que viabilizem a compreensão dos conceitos matemáticos. Por conta disso, segundo o autor, devem ser construídos materiais manipuláveis, que, além de tornarem a aula mais interessante, podem favorecer a mediação dos conceitos científicos.

Somados ao uso de recursos manipuláveis, Lanuti (2015) sugere algumas estratégias, como: rodas de conversas, uso de diferentes ambientes da escola, trabalhos em grupo, dentre outros. Ambientes da escola, organizar os estudantes em grupos de estudo para que o processo ocorra de forma colaborativa no cumprimento das tarefas.

Ceolin (2009) acrescenta que o uso de recursos didáticos acessíveis favorece a interação entre os estudantes com e sem deficiência.

Para Fernandes (2017) e Charnay (2001) o ensino de matemática na perspectiva inclusiva deve associar os conceitos matemáticos aos conceitos do cotidiano do estudante. Para além disso, o autor sugere recursos assistivos de apoio ao ensino.

Mesmo aqueles que têm dificuldades específicas associadas à disciplina podem usufruir de diferentes maneiras para pensar matematicamente. As tarefas são planejadas e são apresentadas aos alunos de acordo com suas preferências, isto é, em escrita Braille para os cegos, textos ampliados para os deficientes visuais, em Libras para os surdos e assim por diante. Além disso, podemos precisar de adequações específicas em relação ao enunciado; por exemplo, é recomendado o uso de palavras simples e enunciados curtos para alunos com dislexia (FERNANDES, 2017, p.87).

A educação inclusiva é uma ação social, cultural e política, portanto houve um movimento para reconhecer as dificuldades enfrentadas, os desenvolvimentos em sala de aula, as mudanças sociais e culturais e sobre o desenvolvimento da matemática nesse sentido.

O autor finaliza dizendo que “naturalmente, todo este movimento tem tirado a comunidade escolar de sua “zona de conforto” e há muitas incertezas, inseguranças, conflitos e desafios para serem enfrentados. Mas estamos a caminho (FERNANDES, 2017, p.93).

### 3. METODOLOGIA DA REVISÃO SISTEMÁTICA

A pesquisa sobre a produção de recursos mediadores do ensino, na perspectiva da matemática inclusiva, foi levada a cabo por meio de um estudo do tipo revisão sistemática, que segundo Sampaio e Mancini (2007), caracteriza-se como:

Uma revisão sistemática, assim como outros tipos de estudo de revisão, é uma forma de pesquisa que utiliza como fonte de dados a literatura sobre determinado tema. Esse tipo de investigação disponibiliza um resumo das evidências relacionadas a uma estratégia de intervenção específica, mediante a aplicação de métodos explícitos e sistematizados de busca, apreciação crítica e síntese da informação selecionada. As revisões sistemáticas são particularmente úteis para integrar as informações de um conjunto de estudos realizados separadamente sobre determinada terapêutica/ intervenção, que podem apresentar resultados conflitantes e/ou coincidentes, bem como identificar temas que necessitam de evidência, auxiliando na orientação para investigações futuras (SAMPAIO RF E MANCINI MC, 2007, P. 84).

Para os autores as etapas da revisão sistemática organizam-se em:

1. Definir a pergunta científica, especificando população e intervenção de interesse;
2. Identificar as bases de dados a serem consultadas; definir palavras-chave e estratégias de busca;
3. Estabelecer critérios para a seleção dos artigos a partir da busca;
4. Conduzir busca nas bases de dados escolhidas e com base na(s) estratégia(s) definida(s) (pelo menos dois examinadores independentes);
5. Comparar as buscas dos examinadores e definir a seleção inicial de artigos;
6. Aplicar os critérios na seleção dos artigos e justificar possíveis exclusões;
7. Analisar criticamente e avaliar todos os estudos incluídos na revisão;
8. Preparar um resumo crítico, sintetizando as informações disponibilizadas pelos artigos que foram incluídos na revisão;
9. Apresentar uma conclusão, informando a evidência sobre os efeitos da intervenção (2006, p.86).

A seguir, exponho o detalhamento das etapas envolvidas na investigação e o seu detalhamento na pesquisa realizada:

#### - **Questão de Pesquisa**

Este trabalho tem como foco central avaliar qual a contribuição da educação matemática para a educação especial inclusiva, nesse sentido, para melhor responder essa questão principal, 3 questões secundárias foram formuladas:

No quadro 1, apresento o detalhamento das questões investigadas pelo estudo de revisão.

Quadro 1 – Questões de Pesquisa

	<b>Questões</b>
<b>QP1</b>	Quais os níveis de ensino os recursos são propostos?
<b>QP2</b>	Quais tipos de deficiências são atendidas com os recursos propostos?
<b>QP3</b>	Quais são os conteúdos que são mediados pelos recursos?

Fonte: Autor (2020)

**- Bases de dados pesquisadas**

- Portal CAPES;
- Google acadêmico.

**- String de busca**

A busca dos artigos foi feita a partir do seguinte string de busca: ((Ensino de matemática) AND (Recursos para alunos com deficiência), sendo somente em português.

**- Critérios de inclusão**

Foram incluídos para análise os artigos:

1. Completos;
2. Em português cujo tema aborde as questões anunciadas na investigação, produzidos entre os anos de 2015 à 2021.
3. Publicações que contenham os termos chaves (título, palavra chave e resumos);
4. Publicações com acesso disponível e não repetidas;
5. Publicações acadêmicas relacionadas a questão de pesquisa.

## - Critérios de exclusão

Foram excluídos da análise artigos que não contemplaram os itens 1,2, 3, 4 e 5 supracitados. Foram excluídos artigos incompletos ou que não versavam sobre o tema da pesquisa.

## - Análise dos dados:

Os dados foram analisados por meio de ANÁLISE DE CONTEÚDO, que segundo Minayo (2001, p.75), consiste em “encontrar respostas para as questões formuladas e confirmar ou não as afirmações estabelecidas antes do trabalho de investigação”.

A análise de conteúdos compreendeu as seguintes fases: pré-análise, exploração do material, tratamento dos resultados obtidos e interpretação.

A seguir, segundo Minayo (2001), exponho o detalhamento das fases envolvidas na análise de conteúdo:

- Na primeira fase, em geral, organizamos o material a ser analisado. Nesse momento, de acordo com os objetivos e questões de estudo, definimos, principalmente, unidade de registro, unidade de contexto, trechos significativos e categorias. Para isso, faz-se necessário que façamos uma leitura do material no sentido de tomarmos contato com sua estrutura, descobriremos orientações para a análise e registrarmos impressões sobre a mensagem.
- Na segunda fase, o momento é de aplicarmos o que foi definido na fase anterior. E a fase mais longa. Pode haver necessidade de fazermos várias leituras de um mesmo material.
- A terceira fase, em geral, ocorre a partir de princípios de um tratamento quantitativo. Entretanto, como estamos apresentando procedimentos de análise qualitativa, nessa fase devemos tentar desvendar o conteúdo subjacente ao que está sendo manifesto. Sem excluir as informações estatísticas, nossa busca deve se voltar, por exemplo, para ideologias, tendências e outras determinações características dos fenômenos que estamos analisando (MINAYO, 2001, p.76).

## - Resultado e discussão

O Quadro 2 mostra a quantidade de publicações selecionadas após o uso dos critérios de exclusão.

Quadro 2 - Quantidade de publicações selecionadas

Bases	Publicações localizadas	Publicações selecionadas
Portal CAPES	136	1
Google Acadêmico	142	99

Fonte: Autor (2021)

Nestas 100 publicações foram identificados 115 recursos mediadores do ensino para alunos com deficiência.

Em seguida descrevo a análise sobre os artigos selecionados a partir das questões de pesquisa.

- QP1 - Quais os níveis de ensino os recursos são propostos?

A análise quantitativa dos dados, revelou que de 115 recursos identificados, 20 são propostos para a educação infantil, o que representa 17,4%. Para o ensino fundamental foram encontrados 63 recursos, que perfazem 54,78% do número de recursos analisados. No ensino médio identificou-se 8,7%, sendo 10 dos recursos encontrados e, no ensino superior, foram encontrados 14 recursos, representando um percentual de 12,17%.

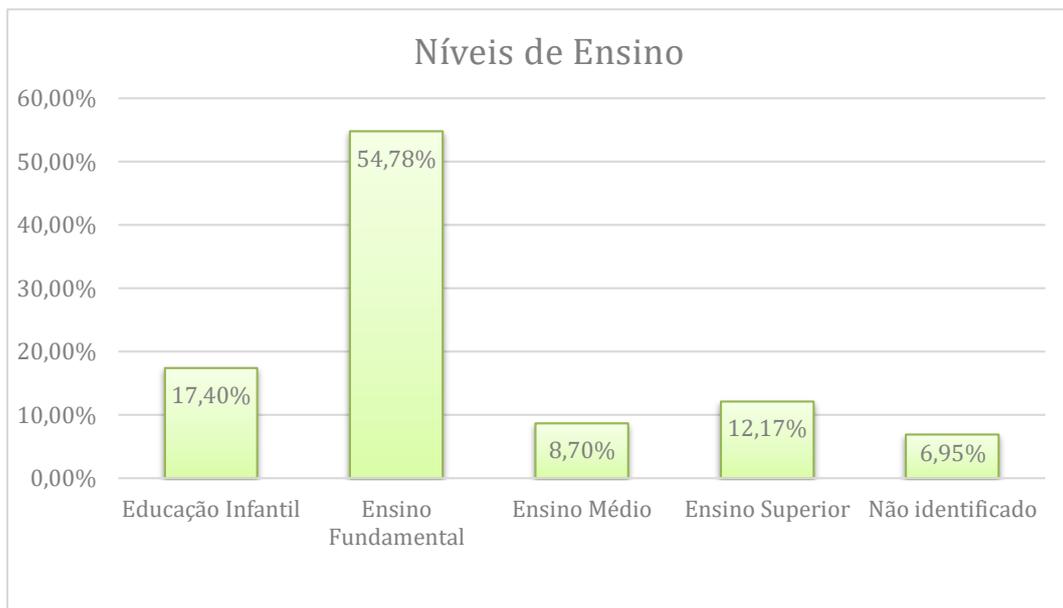
Nota-se que o número de recursos para o ensino fundamental acompanha o número de matrícula de estudantes com deficiência nesse nível de ensino. Segundo o censo escolar de 2019, o número de matrícula tem-se aumentado gradualmente para todas as etapas de ensino. Com isso, temos:

- Educação infantil: 91,8% de alunos matriculados;
- Ensino fundamental: 89,4% de alunos matriculados;
- Ensino médio: 99,2% de alunos matriculados;
- Educ. prof. concomitante/subsequente: 99,5% de alunos matriculados;
- EJA: 55,4% de alunos matriculados.

Importante mencionar que 6,95% dos artigos não mencionavam para quais níveis de ensino se referiam, o que demandou a classificação dos níveis de ensino a partir da Base Nacional Comum Curricular.

No gráfico 1, apresentamos a síntese dos achados.

Gráfico1: Níveis de Ensino



Fonte: Autor (2021)

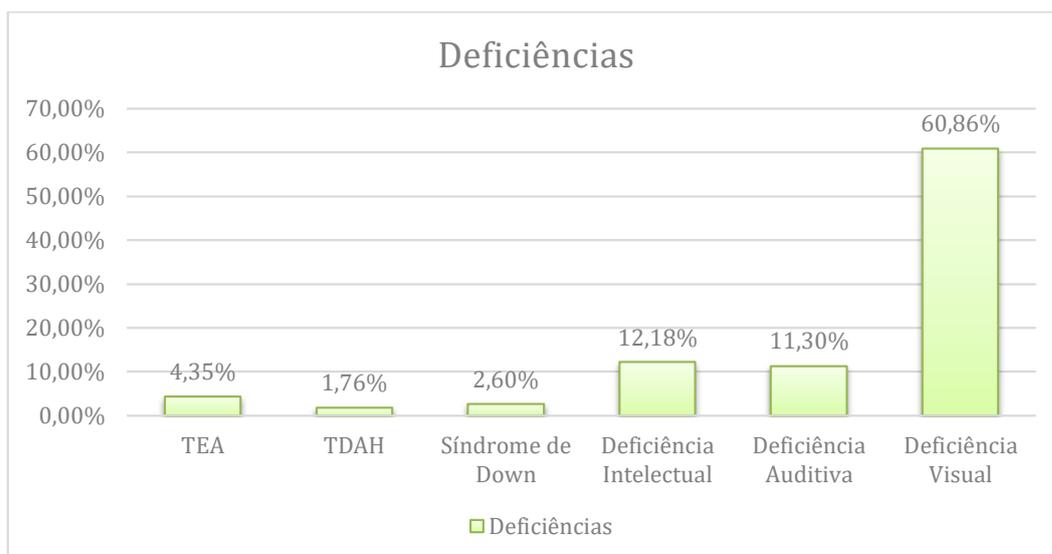
- QP2 - Quais tipos de deficiências são atendidas com os recursos propostos?

Os recursos propostos, identificados no estudo de revisão, abarcam seis tipos de deficiência, sendo elas: transtorno do espectro do autismo, transtorno do déficit de atenção com hiperatividade, síndrome de down, deficiência intelectual, deficiência auditiva e deficiência visual.

A seguir o percentual de recursos conforme tipo de deficiência:

- Deficiência Visual – 60,86% dos recursos (70 recursos).
- Deficiência Intelectual – 12,18% dos recursos (14 recursos);
- Deficiência Auditiva – 11,3% dos recursos (13 recursos);
- Transtorno do Espectro do Autismo – 4,35% dos recursos (5 recursos);
- Síndrome de Down – 2,6% dos recursos (3 recursos);
- Transtorno do déficit de atenção com hiperatividade – 1,76% dos recursos (2 recursos);

Gráfico 2: Deficiências



Fonte: Autor (2021)

Os dados demonstram que a maior parte dos recursos propostos centra-se na deficiência visual, que no país é a deficiência encontrada em maior proporção.

Conforme o Censo 2010, quase 46 milhões de brasileiros, cerca de 24% da população, mencionou ter algum grau de dificuldade em pelo menos uma das habilidades investigadas (enxergar, ouvir ou caminhar) ou possuir deficiência mental / intelectual.

Alguns dos recursos encontrados, abrange mais de uma deficiência, assim, o artigo foi pontuado em ambas deficiências encontrada no corpo do trabalho.

Os recursos voltados a mediação de conceitos matemáticos para o Transtorno do Espectro do Autismo abordam, em sua maioria, conteúdos de simetria e operações matemáticas. Esses recursos organizam-se na forma de jogos e materiais táteis.

Os recursos produzidos para o apoio de alunos com TDAH, apoiam-se no uso do Tangran – jogo chinês, que baseia-se na formação de figuras e desenhos por meio de 7 peças (5 triângulos, 1 quadrado e 1 paralelogramo).

No que tange a deficiência auditiva/pessoa com surdez, os recursos tem como foco geometria e as quatro operações matemáticas. Todos são construídos com o uso de materiais visuais, como imagens, de forma.

Apoiar a comunicação com o aluno surdo e remover as barreiras relacionadas a linguagem. Para alunos com deficiência visual os recursos objetivam o desenvolvimento do raciocínio lógico, quatro operações, figuras geométricas, área, contagem, números decimais e naturais, moda, média e mediana, dentre outros. Os materiais, com características táteis envolvem o uso de blocos lógicos, Sudoku, material dourado, jogo batalha naval, jogo da memória, dobraduras, fichas didáticas, caixa de número, material dourado, tabuleiro de decimais, sorobã, tangram, origami.

Recursos táteis utilizados para alunos com deficiência visual também foram identificados para uso com alunos com TDA-H. dentre eles, menciona-se o tangram e o sorobã.

O sorobã é um ábaco – surgido na china-, apropriado para os deficientes visuais, com o propósito de realizar cálculos das operações fundamentais, potenciação e radiciação, com grande eficiência e rapidez.

- QP3 - Quais são os conteúdos que são mediados pelos recursos?

Foram identificados 50 conteúdos matemáticos mediados por recursos acessíveis.

Para os níveis de ensino de educação infantil foram identificados recursos relacionados aos seguintes conteúdos:

Quatro operações – 10 recursos;

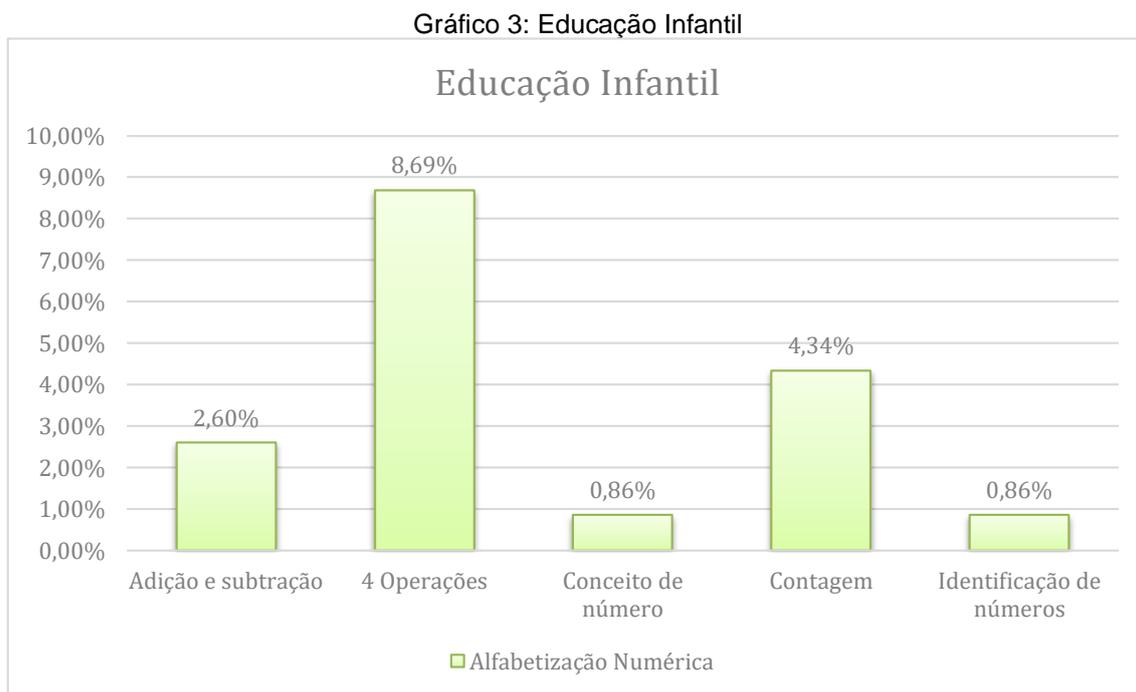
Contagem – 5 recursos;

Adição e subtração – 3 recursos;

Conceito de números – 1 recurso;

Identificação de números – 1 recurso.

Estes dados são sintetizados no gráfico abaixo:



Fonte: Autor (2021)

Para o ensino fundamental os recursos encontrados apoiam os seguintes conteúdos e competências previstos na BNCC:

Figuras geométricas – 11 recursos;

Geometria – 7 recursos;

Fração – 6 recursos;

Moda-média-mediana – 3 recursos;

Equação do 2º grau – 3 recursos;

Gráficos – 3 recursos;

Formas geométricas – 2 recursos;

Funções – 2 recursos;

Número e quantidade – 2 recursos;

Números naturais – 2 recursos;

Números decimais – 2 recursos;

Contas matemáticas – 2 recursos;

Simetria – 1 recurso;

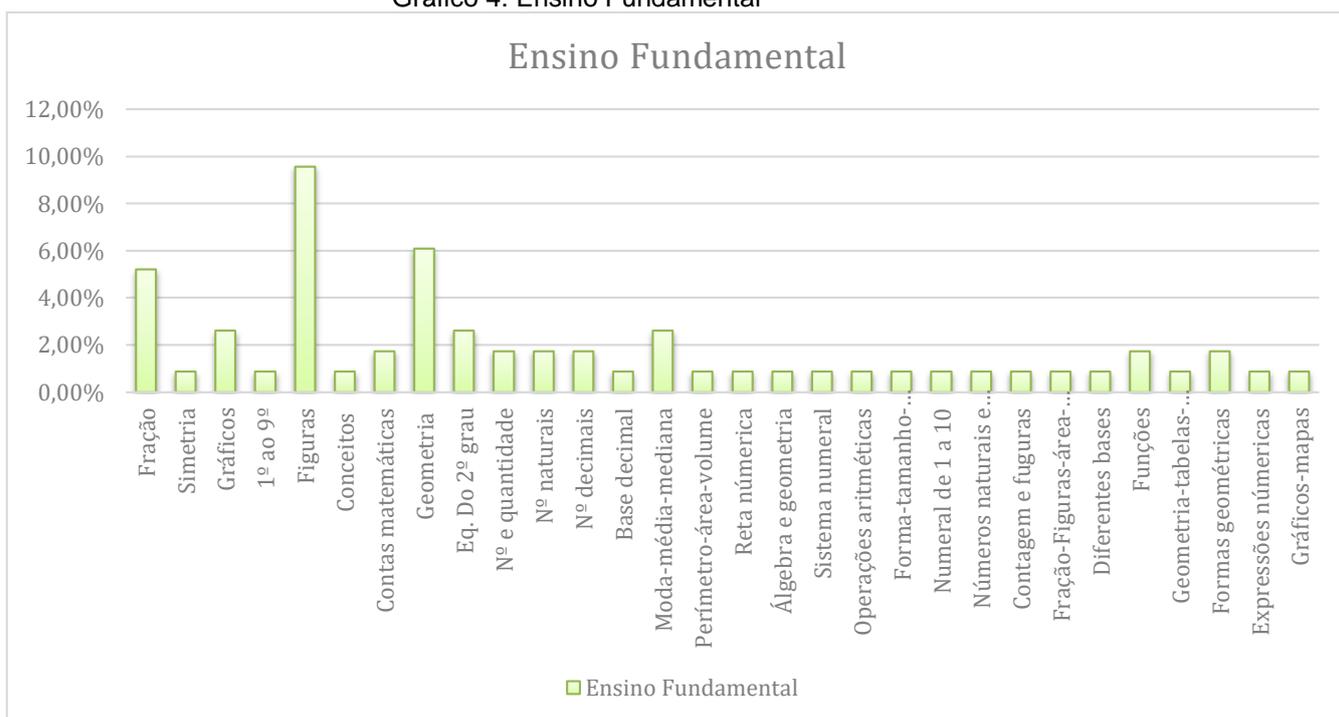
Conteúdos diversos de 1º ao 9º ano – 1 recurso;

Conceitos matemáticos – 1 recurso;

Base decimal – 1 recurso;

Reta numérica – 1 recurso;  
 Álgebra e geometria – 1 recurso;  
 Numeral de 1 a 10 – 1 recurso;  
 Sistema numeral – 1 recurso;  
 Operações aritméticas – 1 recurso;  
 Forma-tamanho-espessura – 1 recurso;  
 Números naturais e decimais – 1 recurso;  
 Contagem e figuras – 1 recurso;  
 Fração-figuras geométricas-área-perímetro – 1 recurso;  
 Numeração decimal ou de diferentes bases – 1 recurso;  
 Geometria, álgebra, tabelas, gráficos, estatísticas e cálculo – 1 recurso;  
 Expressões numéricas – 1 recurso;  
 Gráficos, mapas e materiais em auto relevo – 1 recurso.

Gráfico 4: Ensino Fundamental

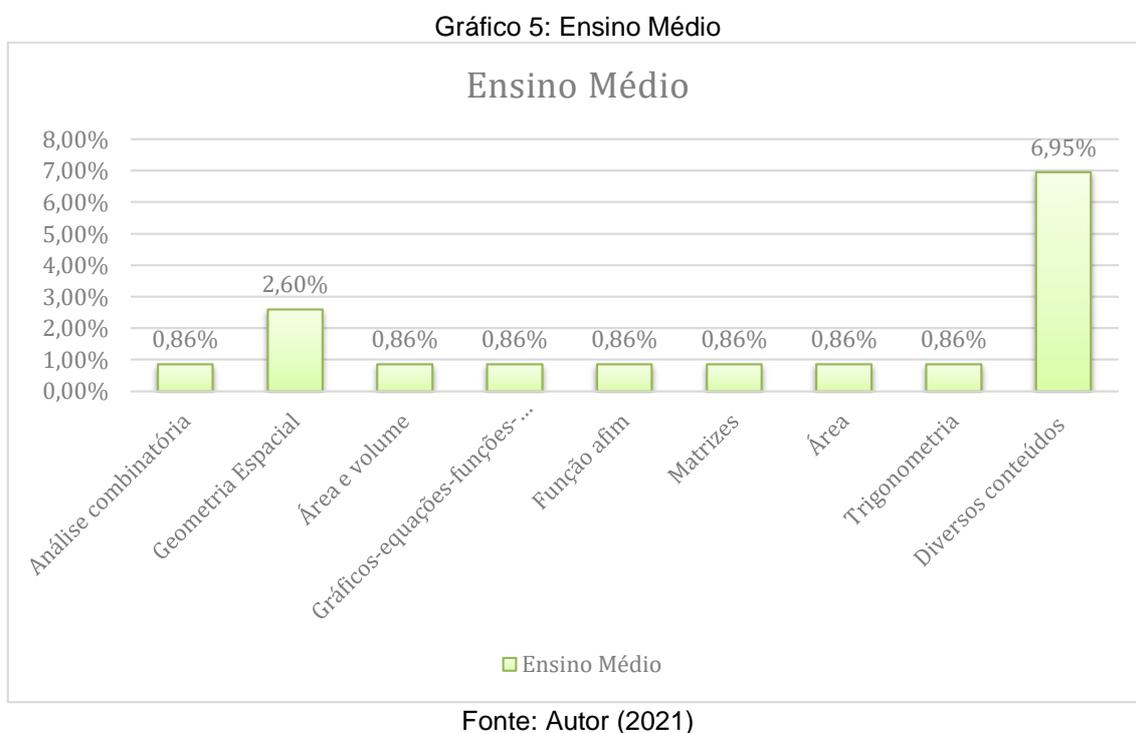


Fonte: Autor (2021)

Para o ensino médio foram identificados recursos relacionados aos seguintes conteúdos:

Geometria espacial – 3 recursos;  
 Análise combinatória – 1 recurso;  
 Área e volume – 1 recurso;

Gráficos, equações, funções, trigonometria e geometria – 1 recurso;  
Função afim – 1 recurso;  
Matrizes – 1 recurso;  
Área – 1 recurso;  
Trigonometria – 1 recurso.



Para o ensino superior foram identificados recursos relacionados aos seguintes conteúdos:

Raciocínio lógico – 8 recursos;  
Lógica – 1 recurso;  
Fundamentos da matemática – 1 recurso;  
Geometria euclidiana – 1 recurso;  
Diferencia e integral - 1 recurso;  
Proporção e fração - 1 recurso;  
Matemática financeira - 1 recurso.

Gráfico 6: Ensino Superior



Fonte: Autor (2021)

## CONCLUSÕES

Os achados da pesquisa revelam que, apesar da educação matemática na perspectiva inclusiva ser um tema ainda incipiente, existem práticas e materiais que podem contribuir para o ensino de estudantes com deficiência.

A maior parte dos recursos centra-se no ensino fundamental, dado que acompanha o número de alunos com deficiência incluídos no ensino comum.

Da mesma forma, está a proporção entre o número de recursos e o tipo de deficiência (visual) encontrado em maior percentual no país.

Os dados da pesquisa sugerem o adensamento do tema nos cursos de formação de professores, de forma que a produção de recursos acessíveis ao ensino seja uma prática comum à formação docente, o que garantirá o acesso com aprendizagem dos alunos com deficiência na escola comum.

## REFERÊNCIAS

ABREU, T. E. B., **O ensino de matemática para alunos com deficiência visual**. Campos dos Goytacazes: UENF - Universidade estadual do Norte Darcy Ribeiro, 2013.

BASTOS, Amélia Rota Borges. **Sendero Inclusivo: O caminho da escola peregrina na inclusão de alunos com necessidades educacionais especiais**. São Leopoldo: Universidade do Vale dos Sinos.2009.

BORGES, Amélia Rota. **Com a palavra os surdos: O que eles têm a dizer sobre a escola regular?** Pelotas: Universidade do Vale dos Sinos. 2004.

CEOLIN, Taise. GT 07 - **Educação Matemática, avaliação e inclusão escolar**. In: X Encontro Gaúcho de Educação Matemática. 2009, Ijuí/RS. O ENSINO DE MATEMÁTICA E A EDUCAÇÃO INCLUSIVA – uma possibilidade de trabalho com alunos deficientes visuais. Ijuí: X EGEM Comunicação Científica.

CERQUEIRA, J.B.; FERREIRA, E. M. B. **Recursos didáticos na educação especial**. Revista Instituto Benjamim Constant. Rio de Janeiro n.5, dez. 1996.

CHARNAY, Roland. Aprendendo (com) a resolução de problemas. In: **Didática da Matemática: Reflexões Psicopedagógicas**. PARRA, Cecília; SAIZ, Irma (orgs); trad. Juan Acuña Llorens. 2 ed – Porto Alegre: Artes Médicas, 2001.

DE BASTOS, Amélia Rota Borges; Cenci, A. **Desenvolvimento de Práticas Inclusivas: Aportes teórico-práticos para o apoio aos estudantes em estágio de docência**. In: Gerson Mol. (org.). O ensino de ciências na escola inclusiva. 1ed.brasília: Brasil cultural, 2019, v. 1, p. 150-168.

DECLARAÇÃO DE SALAMANCA. (1994). **Declaração de Salamanca sobre princípios, política e práticas na área das necessidades educativas especiais**. Salamanca, e 7 e 10 de junho de 1994.

FERNANDES, S.H.A.A; **EDUCAÇÃO MATEMÁTICA INCLUSIVA: ADAPTAÇÃO X CONSTRUÇÃO**. Revista Educação Inclusiva - REIN, Campina Grande, PB, v1.01, n.01, julho/dezembro-2017, p.78-95.

FERRONATO, Rubens. **A Construção de Instrumento de inclusão no Ensino da Matemática**. 2002. Tese (Mestrado em Engenharia de Produção) – Curso de Engenharia de Produção- Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002.

LANUTI, José. **Educação Matemática e Inclusão Escolar: a construção de estratégias para uma aprendizagem significativa**. 2015. Tese (Mestrado em Educação) – Curso de Educação- UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA “JULIO DE Mesquita Filho”, Presidente Prudente, 2015.

MACHADO, Michela, et al. **"PRODUÇÃO DE RECURSOS PEDAGÓGICOS ACESSÍVEIS NA PERSPECTIVA DA EDUCAÇÃO INCLUSIVA."** *Anais do Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão* 9.1 (2017).

MINAYO, Maria Cecília de Souza (org.). **Pesquisa Social. Teoria, método e criatividade.** 18 ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

MOREIRA, Geraldo Eustáquio. **A Educação Matemática Inclusiva no contexto da Pátria Educadora e do novo PNE: Reflexões no âmbito do GD7.** *Educação Matemática Pesquisa*, v. 17, 2015. p. 508-519.

NICOLA, J. A.; PANIZ, C. M. **A importância da utilização de diferentes recursos didáticos no ensino de ciências e biologia.** *InFor, Inovação e Formação*, Rev. NEaD-Unesp, São Paulo, v. 2, n. 1, p.355-381, 2016.

PASSOS, A.A; PASSOS M.M. e ARRUDA S.M. **A Educação Matemática Inclusiva no Brasil: uma análise baseada em artigos publicados em revistas de Educação Matemática.** *Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia*. Ponta Grossa. v.6, n.2, p.1-22.MaiAgo.2013.

PLANO DECENAL DE EDUCAÇÃO PARA TODOS. **Declaração Mundial Sobre Educação para Todos.** Jomtien –Tailândia, 5 a 9 de março de 1990.

SAMPAIO, Rosana Ferreira; MANCINI, Marisa Cotta. **Estudos de Revisão Sistemática: um guia para síntese criteriosa da evidência científica.** *Revista brasileira de fisioterapia*, São Carlos – SP, v. 11, n. 1, p. 83-89, 2007.

SARTORETTO, Mara Lúcia; BERSCH, Rita de Cássia Reckziegel. **A educação especial na perspectiva da inclusão escolar: recursos pedagógicos acessíveis e comunicação aumentativa e alternativa.** V. 6. Brasília: MEC/SEESP; Fortaleza: UFC, 2010.

## ANEXOS

No anexo, apresentamos os recursos analisados e os links de acesso, com o objetivo de apoiar o professor na identificação de recursos acessíveis de apoio ao ensino.

Autores	Título	Ano	Publicado em	País	Deficiência	Recurso encontrado	Conteúdo trabalhado	LINK
Cláudia M <sup>a</sup> Soares Rossi; Daiane Beirigo Amorim; Suyara Santos	A utilização do moodle no ensino da matemática para alunos com deficiência	2020	Revista REAMEC, Cuiabá (MT), v. 8, n. 2, p. 88-101, maio-agosto, 2020.	Brasil	Múltiplas deficiências	Moodle	Conteúdos diversos	<a href="https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/reamec/article/view/9471">https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/reamec/article/view/9471</a>

Autores	Título	Ano	Publicado em	País	Deficiência	Recurso encontrado	Conteúdo trabalhado	LINK
Claudia Segadas Vianna; Fábio Garcia Bernardo; Flávia Cardoso Pereira; Júlio César dos Santos Moreira; Rodrigo Cardoso dos Santos; Wagner Rohr Garcez	Resolução de problemas de combinatória com uso de recursos didáticos para alunos com deficiência visual ou surdos	2016	XII Encontro Nacional de Educação Matemática	Brasil	Visual e Surdo	Atividades	Análise combinatória	<a href="http://www.sbcm.com.br/ene2016/anais/pdf/5646_2399_ID.pdf">http://www.sbcm.com.br/ene2016/anais/pdf/5646_2399_ID.pdf</a>

Autores	Título	Ano	Publicado em	País	Deficiência	Recurso encontrado	Conteúdo trabalhado	LINK
Ticiany Marques da Silva	A utilização do tangram como material didático manipulativo no ensino e aprendizagem de alunos com TDAH nas aulas de matemática	2018	Sistemoteca - Sistema de bibliotecas da UFCG	Brasil	TDAH	Tangram	Frações	<a href="http://dspace.sti.ufcg.edu.br:8080/jspui/handle/riufcg/6595">http://dspace.sti.ufcg.edu.br:8080/jspui/handle/riufcg/6595</a>

Autores	Título	Ano	Publicado em	País	Deficiência	Recurso encontrado	Conteúdo trabalhado	LINK
Adriana Carvalho Braga	O USO DO SOFTWARE EDUCACIONAL ARIÉ2: uma proposta para o ensino de matemática com crianças com Síndrome de Down	2017	Repositório Institucional UEA	Brasil	Síndrome de down	Arié2	Adição e subtração	<a href="http://repositorioinstitucional.uea.edu.br/handle/riuea/846">http://repositorioinstitucional.uea.edu.br/handle/riuea/846</a>

Autores	Título	Ano	Publicado em	País	Deficiência	Recurso encontrado	Conteúdo trabalhado	LINK
Mayara Alves dos Santos	A importância dos jogos matemáticos para alunos com deficiências: uma proposta facilitadora no ensino de matemática	2017	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí	Brasil	Visual, Intelectual, Surdez, Autista, Down, TDAH	Separador para material dourado	Operações matemáticas	<a href="http://bia.ifpi.edu.br/jspui/handle/prefix/367">http://bia.ifpi.edu.br/jspui/handle/prefix/367</a>

Autores	Título	Ano	Publicado em	País	Deficiência	Recurso encontrado	Conteúdo trabalhado	LINK
Gabriela Gomes Ribeiro; Eliane Matesco Cristovão	Um estudo sobre a inclusão de alunos com transtorno do espectro autista na aula de matemática	2018	Revista de Educação Matemática, São Paulo, v. 15, n. 20, p. 503-522, set./dez. 2018.	Brasil	TEA	Atividades	Diversos	<a href="https://www.researchgate.net/profile/Eliane-Cristovao/publication/327387762_Um_estudo_sobre_a_inclusao_de_alunos_com_Transtorno_do_Espectro_Autista_na_aula_de_matematica/links/5c800c05458515831f8b09fb/Um-estudo-sobre-a-inclusao-de-alunos-com-Transtorno-do-Espectro-Autista-na-aula-de-matematica.pdf">https://www.researchgate.net/profile/Eliane-Cristovao/publication/327387762_Um_estudo_sobre_a_inclusao_de_alunos_com_Transtorno_do_Espectro_Autista_na_aula_de_matematica/links/5c800c05458515831f8b09fb/Um-estudo-sobre-a-inclusao-de-alunos-com-Transtorno-do-Espectro-Autista-na-aula-de-matematica.pdf</a>
Silvia Teresinha Frizzarini; Claudete Cargnin; Rogério de Aguiar	Recursos didáticos para a acessibilidade de aluno com espectro autista nas aulas de matemática	2018	IV COLBEDUCA e II CIEE	Portugal	TEA	Materiais táteis	Diversos	<a href="https://revistas.udesc.br/index.php/colbeduca/article/view/11358">https://revistas.udesc.br/index.php/colbeduca/article/view/11358</a>
Sidnéia Valero; Egido Thaís Cristine Andreetti; Luciane Mulazani dos Santos	Tecnologia educacional na sala de aula de matemática em uma turma com um aluno com TEA	2018	IV COLBEDUCA e II CIEE	Portugal	TEA	Scratch	Simetria	<a href="https://periodicos.udesc.br/index.php/colbeduca/article/view/11476">https://periodicos.udesc.br/index.php/colbeduca/article/view/11476</a>

Autores	Título	Ano	Publicado em	País	Deficiência	Recurso encontrado	Conteúdo trabalhado	LINK
Walber Christiano Lima da Costa; Gabrielle Janaina Barros de Menezes; Carla Cristina Coelho Carvalho; Valdineia Rodrigues Lima	Recursos didáticos no ensino de matemática: uma proposta na educação de surdos	2018	Revista GPES - Estudos Surdos (ISSN 2595-9832)	Brasil	Surdez	Jogo de boliche	Quatro operações	<a href="https://periodicos.unifesspa.edu.br/index.php/revistagpes/article/view/363">https://periodicos.unifesspa.edu.br/index.php/revistagpes/article/view/363</a>
Gabriela Carvalho Ribeiro; Bárbara Dayane Silva Costa; Laura Mylena Lobato Barbosa; Samyla Araújo Cavalcante	Ensino de matemática para estudantes com deficiência auditiva mediante o uso do software tuxmath	2016	III Conedu, Congresso Nacional de Educação	Brasil	Surdez	TuxMath	Quatro operações	<a href="http://www.tise.cl/volumen12/TISE2016/383-386.pdf">http://www.tise.cl/volumen12/TISE2016/383-386.pdf</a>
Mayara Alves dos Santos	A importância dos jogos matemáticos para alunos com deficiências: uma proposta facilitadora no ensino de matemática	2017	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí	Brasil	Surdez	DOMÍNIO DE FIGURAS GEOMÉTRICAS	Figuras Geométricas	<a href="http://bia.ifpi.edu.br/jspui/handle/prefix/367">http://bia.ifpi.edu.br/jspui/handle/prefix/367</a>

Ana Maria Taveira Xavier	A construção de um sinalário como recurso tecnológico de inclusão de alunos surdos na licenciatura em matemática	2019	CESP - Trabalho de Conclusão de Curso Graduação	Brasil	Surdez	Sinalário	Conteúdos matemáticos	<a href="http://177.66.14.82/handle/riuea/3137">http://177.66.14.82/handle/riuea/3137</a>
Irani Antônia de Souza Silvano	O uso do geoplano no ensino de geometria na educação dos surdos	2018	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano	Brasil	Surdez	GeoPlano	Geometria	<a href="https://repositorio.ifgoiano.edu.br/handle/prefix/1185">https://repositorio.ifgoiano.edu.br/handle/prefix/1185</a>
Soliane Moreira	Ensino de matemática para surdos: uma abordagem bilíngue	2018	Repositório Institucional - UFSC	Brasil	Surdez	Jogos das frações	Frações	<a href="https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/190975">https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/190975</a>
Henrique Wakimoto de Almeida; Josimara Cristina da Silva; Heloísa Andreia de Matos Lins	Criação de jogo matemático digital com crianças e jovens surdos: contribuições da pedagogia visual	2019	Revista Cocar V.13. N. 27. Set./Dez./ 2019 p.399-422	Brasil	Surdez	Star Fraction Game	Frações	<a href="https://periodicos.upea.br/index.php/cocar/article/view/2845">https://periodicos.upea.br/index.php/cocar/article/view/2845</a>
Cléa Furtado da Silveira	Alunos surdos e o uso do software geogebra em matemática: possibilidades para a compreensão das equações de 2º grau	2019	Universidade Federal de Pelotas	Brasil	Surdez	GeoGebra	Equação do 2º grau	<a href="http://www.guaiaca.ufpel.edu.br/handle/prefix/4579">http://www.guaiaca.ufpel.edu.br/handle/prefix/4579</a>
Cristina Paludo Santos, Luis Carlos Loose	Estratégias Tecnológicas de Interação e Mediação para o Ensino de Geometria Espacial: Um Estudo de Caso com Alunos Surdos	2017	VI Congresso Brasileiro de Informática na Educação (CBIE 2017)	Brasil	Surdez	GeoLibras	Geometria Espacial	<a href="https://br-ie.org/pub/index.php/wie/article/view/7218">https://br-ie.org/pub/index.php/wie/article/view/7218</a>
Kívia Karla de Figueiredo Pereira; Carla da Silva Pereira; José Alexandre de Figueiredo Chaves; Conceição de Maria Costa Saúde	Geometria espacial para surdos através do software GEOGEBRA 3D	2019	Realize Eventos Científicos e Editora Ltda	Brasil	Surdez	GeoGebra	Geometria Espacial	<a href="http://editorarealize.com.br/editora/anais/condedu/2019/TRABALHO_EV127_MD1_SA_I D11898_16102019141004.pdf">http://editorarealize.com.br/editora/anais/condedu/2019/TRABALHO_EV127_MD1_SA_I D11898_16102019141004.pdf</a>

Autores	Título	Ano	Publicado em	País	Deficiência	Recurso encontrado	Conteúdo trabalhado	LINK
Cristiane Ferreira Rolim Masciano	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	2015	Reservatório SEEDF	Brasil	Intelectual	Software Hércules e Jiló	Conceito de número	<a href="http://repositorio.se.df.gov.br/handle/123456789/916">http://repositorio.se.df.gov.br/handle/123456789/916</a>
Andressa Nunes Martins; Jessica Renata da Cruz; Débora Pereira Laurino; Daniel da Silva Silveira	O ensino da matemática para alunos inclusos: possibilidades e desafios no trabalho docente	2020	Braz. J. of Develop. Curitiba, v. 6, n. 7, p. 47971-47981 jul. 2020	Brasil	Intelectual	TuxMath	Quatro operações	<a href="https://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/13383">https://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/13383</a>
Edson dos Santos Cordeiro; Margarette Matesco Rocha	Mapeamento do uso de jogos digitais no ensino de matemática para alunos com deficiência intelectual: contribuições da Análise do Comportamento	2020	Research, Society and Development - ISSN 2525-3409	Brasil	Intelectual	Jogo de dominó	Adição e subtração	<a href="https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/7734">https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/7734</a>

Cássia Cristina da Conceição	A matemática no ensino fundamental com alunos portadores de deficiência intelectual: ênfase em jogos	2016	Dspace Nead UFSJ	Brasil	Intelectual	Jogo Cubra	Contagem	<a href="http://dspace.nead.ufsj.edu.br/trabalhospublicos/handle/123456789/59">http://dspace.nead.ufsj.edu.br/trabalhospublicos/handle/123456789/59</a>
Sonia Azevedo de Medeiros, Taciana Pontual Falcão, Izabel Augusta Hazin	O Uso do Software SEBRAN ABC como Recurso Potencializador para o Desenvolvimento de Habilidades Matemáticas nas Pessoas com Deficiência Intelectual	2019	SBCOPENLIB	Brasil	Intelectual	Sebran ABC	Identificação de números	<a href="https://sol.sbc.org.br/index.php/ctrl/article/view/8901">https://sol.sbc.org.br/index.php/ctrl/article/view/8901</a>
Lúcia virginia mamcasz viginheski	O soroban na formação de conceitos matemáticos por pessoas com deficiência intelectual: implicações na aprendizagem e no desenvolvimento	2017	Repositório Institucional da UTFPR	Brasil	Intelectual	Soroban	Operações matemáticas	<a href="http://riut.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/2471">http://riut.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/2471</a>
Déborah Ivone Almeida Pereira; Márcia Lúcia Nogueira de Lima Barros; Neiza de Lourdes Frederico Fumes	Recursos pedagógicos no aprendizado da matemática para alunos com deficiência intelectual	2017	Encontro Alagoano de Educação Inclusiva	Brasil	Intelectual	Materiais táteis	Soma e subtração	<a href="https://www.ser.ufal.br/index.php/eaei/article/view/3815">https://www.ser.ufal.br/index.php/eaei/article/view/3815</a>
Lis borges rodrigues	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)	2015	Biblioteca digital de teses e dissertações	Brasil	Intelectual	Calculadora	Contas matemáticas	<a href="https://repositorio.bc.ufg.br/textos/handle/tede/5729">https://repositorio.bc.ufg.br/textos/handle/tede/5729</a>
Andressa Nunes Martins; Jessica Renata da Cruz; Débora Pereira Laurino; Daniel da Silva Silveira	O ensino da matemática para alunos inclusos: possibilidades e desafios no trabalho docente	2020	Braz. J. of Develop. Curitiba, v. 6, n. 7, p. 47971-47981 jul. 2020	Brasil	Intelectual	HYPATYAMAT	Conteúdos matemáticos do ensino fundamental	<a href="https://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/13383">https://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/13383</a>
Andressa Nunes Martins; Jessica Renata da Cruz; Débora Pereira Laurino; Daniel da Silva Silveira	O ensino da matemática para alunos inclusos: possibilidades e desafios no trabalho docente	2020	Braz. J. of Develop. Curitiba, v. 6, n. 7, p. 47971-47981 jul. 2020	Brasil	Intelectual	ARASSAC	Gráficos	<a href="https://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/13383">https://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/13383</a>
Mayara Alves dos Santos	A importância dos jogos matemáticos para alunos com deficiências: uma proposta facilitadora no ensino de matemática	2017	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí	Brasil	Intelectual	JOGO DA MEMÓRIA	Figuras Geométricas	<a href="http://bia.ifpi.edu.br/jspui/handle/prefix/367">http://bia.ifpi.edu.br/jspui/handle/prefix/367</a>
Gabriela BUFFO; Janaína Silva FERNANDES; Rafael Leonardo Vivian Adriela Maria NORONHA	Informática inclusiva: softwares educativos livres para alunos com deficiência intelectual	2018	v. 1 (2018): Anais da FEPEX	Brasil	Intelectual	Softwares	Conceitos matemáticos	link para software.pdf
Andressa Nunes Martins; Jessica Renata da Cruz; Débora Pereira Laurino; Daniel da Silva Silveira	O ensino da matemática para alunos inclusos: possibilidades e desafios no trabalho docente	2020	Braz. J. of Develop. Curitiba, v. 6, n. 7, p. 47971-47981 jul. 2020	Brasil	Intelectual	SOMAR	Raciocínio lógico	<a href="https://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/13383">https://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/13383</a>

Edson dos Santos Cordeiro Margarette Matesco Rocha	Mapeamento do uso de jogos digitais no ensino de matemática para alunos com deficiência intelectual: contribuições da Análise do Comportamento	2020	Research, Society and Development - ISSN 2525-3409	Brasil	Intelectual	Jogo de dominó	Lógica matemática	<a href="https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/7734">https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/7734</a>
---	--	------	--	--------	-------------	----------------	-------------------	---

Autores	Título	Ano	Publicado em	País	Deficiência	Recurso encontrado	Conteúdo trabalhado	LINK
Marcos Alexandre Rose Silva; Jefferson Luis Molina da Silva; Laviny Camargo Picoli; Fabiane Lopes Martins; Caroline Guterres Silva	Design de jogo educacional para smartphone acessível aos deficientes visuais	2018	Sánchez, J. (2018) Editor. Nuevas Ideas en Informática Educativa, Volumen 14, p. 457 - 462. Santiago de Chile.	Brasil	Visual	Jogo de matemática	Quatro operações	<a href="http://www.tise.cl/Volumen14/TISE2018/457.pdf">http://www.tise.cl/Volumen14/TISE2018/457.pdf</a>
Davi César da Silva; Michelle Bedin; Leandro Eity lo; Clodis Boscaroli	Formação continuada online: o Soroban como recurso didático inclusivo nas aulas de Matemática	2019	V Colbeduca	Brasil	Visual	Sorobã	Quatro operações	<a href="https://www.periodicos.udesc.br/index.php/colbeduca/article/view/17244">https://www.periodicos.udesc.br/index.php/colbeduca/article/view/17244</a>
Neurivan humberto cardoso de castro	Aplicação do soroban para resolução de problemas envolvendo as quatro operações fundamentais	2017	Instituto federal de educação, ciência e tecnologia do Piauí – Campus Teresina – Central	Brasil	Visual	Sorobã	Quatro operações	<a href="http://bia.ifpi.edu.br/jspui/handle/prefix/111">http://bia.ifpi.edu.br/jspui/handle/prefix/111</a>
Melina Trentin Rosa	Uso de Recursos Tecnológicos no Ensino de Matemática para Deficientes Visuais	2018	Centro interdisciplinar de novas tecnologias na educação curso de especialização em mídias na educação	Brasil	Visual	MiniMateca Vox	Contagem	<a href="https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/201756">https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/201756</a>
Lúcia Virginia MAMCASZ-VIGINHESKI; Sani de Carvalho RUTZ DA SILVA; Elsa Midori SHIMAZAKI; Nilcéia Aparecida Maciel PINHEIRO	Jogos na alfabetização matemática para estudantes com deficiência visual numa perspectiva inclusiva	2019	Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação, Araraquara, v. 14, n. 2, p. 404-419, abr./jun. 2019. E-ISSN: 1982-5587	Brasil	Visual	Jogo 50 Fichas	Contagem	<a href="https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/8893">https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/8893</a>
Marcelo Almeida Bairral; Alexandre Rodrigues de Assis; Bárbara C. C. da Silva	Uma matemática na ponta dos dedos com dispositivos touchscreen	2015	R. B. E. C. T., vol 8, núm. 4, set-dez.2015	Brasil	Visual	Multibase	Quatro operações	<a href="https://core.ac.uk/download/pdf/206087763.pdf">https://core.ac.uk/download/pdf/206087763.pdf</a>
Ivana Kelle Santana da Cruz	O uso do soroban como instrumento de cálculo para o auxílio na aprendizagem das quatro operações fundamentais com alunos com baixa visão no ensino fundamental ii	2020	Universidade do estado da Bahia – UNEB	Brasil	Visual	Sorobã	Quatro operações	<a href="http://www.saberaberto.uneb.br/handle/20.500.11896/1695">http://www.saberaberto.uneb.br/handle/20.500.11896/1695</a>

Juliano Daniel Moeller; Maria Adelina Raupp Sganzerla; Marlise Geller	MATH TOUCH: tecnologia assistiva para o desenvolvimento de conceitos matemáticos básicos	2018	Revista Pesquisa Qualitativa. São Paulo (SP), v.6, n.12, p. 448-469, dez. 2018	Brasil	Visual	Math Touch	Quatro operações	<a href="https://editora.sepq.org.br/pq/article/view/235">https://editora.sepq.org.br/pq/article/view/235</a>
Celis Ferreira Turella; Keli Cristina Conti	Matemática e a Deficiência Visual: Atividades Desenvolvidas com o Material Dourado	2012	Revista IBC	Brasil	Visual	Cubaritmo	Quatro operações	<a href="http://revista.ibc.gov.br/index.php/BC/article/view/398">http://revista.ibc.gov.br/index.php/BC/article/view/398</a>
Felipe Antonio Moura Miranda; Jessica da Silva Miranda; Luiz César Martini	ALFAMATECA: software de matemática para deficientes visuais em fase de alfabetização	2019	VI Congresso Nacional de Educação	Brasil	Visual	Alfamateca	Contagem	<a href="https://editorarrealize.com.br/editora/anais/conedu/2019/TRABALHO_EV127_MD1_SA19_ID10573_16092019001236.pdf">https://editorarrealize.com.br/editora/anais/conedu/2019/TRABALHO_EV127_MD1_SA19_ID10573_16092019001236.pdf</a>
Marcelo Almeida Bairral; Alexandre Rodrigues de Assis; Bárbara C. C. da Silva	Uma matemática na ponta dos dedos com dispositivos touchscreen	2015	R. B. E. C. T., vol 8, núm. 4, set-dez.2015	Brasil	Visual	Fingu (apple)	Numeral de 1 a 10	<a href="https://core.ac.uk/download/pdf/206087763.pdf">https://core.ac.uk/download/pdf/206087763.pdf</a>
Jessica da Silva Miranda	ALFAMATECA: aplicativo de alfabetização matemática para deficientes visuais	2019	Universidade estadual de CAMPINAS	Brasil	Visual	Alfamateca	Contagem	<a href="http://repositorio.unicamp.br/handle/REPOSIP/333533">http://repositorio.unicamp.br/handle/REPOSIP/333533</a>
Marcelo Almeida Bairral; Alexandre Rodrigues de Assis; Bárbara C. C. da Silva	Uma matemática na ponta dos dedos com dispositivos touchscreen	2015	R. B. E. C. T., vol 8, núm. 4, set-dez.2015	Brasil	Visual	Numeration	Sistema numeral	<a href="https://core.ac.uk/download/pdf/206087763.pdf">https://core.ac.uk/download/pdf/206087763.pdf</a>
Celis Ferreira Turella; Keli Cristina Conti	Matemática e a Deficiência Visual: Atividades Desenvolvidas com o Material Dourado	2012	Revista IBC	Brasil	Visual	Fichas didáticas	Números e quantidade	<a href="http://revista.ibc.gov.br/index.php/BC/article/view/398">http://revista.ibc.gov.br/index.php/BC/article/view/398</a>
Celis Ferreira Turella; Keli Cristina Conti	Matemática e a Deficiência Visual: Atividades Desenvolvidas com o Material Dourado	2012	Revista IBC	Brasil	Visual	Caixa de números	Números e quantidade	<a href="http://revista.ibc.gov.br/index.php/BC/article/view/398">http://revista.ibc.gov.br/index.php/BC/article/view/398</a>
Celis Ferreira Turella; Keli Cristina Conti	Matemática e a Deficiência Visual: Atividades Desenvolvidas com o Material Dourado	2012	Revista IBC	Brasil	Visual	Blocos lógicos	Forma, tamanho e espessura	<a href="http://revista.ibc.gov.br/index.php/BC/article/view/398">http://revista.ibc.gov.br/index.php/BC/article/view/398</a>
Celis Ferreira Turella; Keli Cristina Conti	Matemática e a Deficiência Visual: Atividades Desenvolvidas com o Material Dourado	2012	Revista IBC	Brasil	Visual	Material dourado	Números naturais	<a href="http://revista.ibc.gov.br/index.php/BC/article/view/398">http://revista.ibc.gov.br/index.php/BC/article/view/398</a>
Celis Ferreira Turella; Keli Cristina Conti	Matemática e a Deficiência Visual: Atividades Desenvolvidas com o Material Dourado	2012	Revista IBC	Brasil	Visual	Jogo troca 10	Números decimais	<a href="http://revista.ibc.gov.br/index.php/BC/article/view/398">http://revista.ibc.gov.br/index.php/BC/article/view/398</a>
Ieda Maria da Silva Moraes	Pré-Sorobã: desenvolvimento das competências matemáticas básicas do aluno adulto com deficiência visual	2018	Cadernos RCC#12 • volume 5 • número 1	Brasil	Visual	Sorobã	Base decimal	<a href="http://www.periodicos.se.df.gov.br/index.php/comencso/article/view/360">http://www.periodicos.se.df.gov.br/index.php/comencso/article/view/360</a>

Ricardo Oliveira Magalhães; George Lucas Santana de Moura	Moda, média e mediana com o uso de recursos táteis e tecnológicos: multiplano e geogebra	2016	VIII Colóquio Internacional na Amazônia	Brasil	Visual	Recursos táteis	Moda, média e mediana	recursos táteis.pdf
Ricardo Oliveira Magalhães; George Lucas Santana de Moura	Moda, média e mediana com o uso de recursos táteis e tecnológicos: multiplano e geogebra	2016	VIII Colóquio Internacional na Amazônia	Brasil	Visual	Multiplano	Moda, média e mediana	recursos táteis.pdf
Ricardo Oliveira Magalhães; George Lucas Santana de Moura	Moda, média e mediana com o uso de recursos táteis e tecnológicos: multiplano e geogebra	2016	VIII Colóquio Internacional na Amazônia	Brasil	Visual	Geogebra	Moda, média e mediana	recursos táteis.pdf
Tânia Maria Moratelli Pinto; Neuza Rejane Wille Lima	Dobraduras e colagens no ensino de geometria para estudantes cegos do Ensino Fundamental no período de contraturno	2017	Pinto & Lima. Ensino & Pesquisa, v.15, n. 4 (2017), 237-253	Brasil	Visual	Dobraduras	Figuras Geométricas	<a href="http://periodicos.unespar.edu.br/index.php/ensinoepesquisa/article/view/13">http://periodicos.unespar.edu.br/index.php/ensinoepesquisa/article/view/13</a>
Tânia Maria Moratelli Pinto; Neuza Rejane Wille Lima	Dobraduras e colagens no ensino de geometria para estudantes cegos do Ensino Fundamental no período de contraturno	2017	Pinto & Lima. Ensino & Pesquisa, v.15, n. 4 (2017), 237-253	Brasil	Visual	Dobraduras	Figuras Geométricas	<a href="http://periodicos.unespar.edu.br/index.php/ensinoepesquisa/article/view/13">http://periodicos.unespar.edu.br/index.php/ensinoepesquisa/article/view/13</a>
Tânia Maria Moratelli Pinto; Neuza Rejane Wille Lima	Dobraduras e colagens no ensino de geometria para estudantes cegos do Ensino Fundamental no período de contraturno	2017	Pinto & Lima. Ensino & Pesquisa, v.15, n. 4 (2017), 237-253	Brasil	Visual	Dobraduras	Figuras Geométricas	<a href="http://periodicos.unespar.edu.br/index.php/ensinoepesquisa/article/view/13">http://periodicos.unespar.edu.br/index.php/ensinoepesquisa/article/view/13</a>
Tânia Maria Moratelli Pinto; Neuza Rejane Wille Lima	Dobraduras e colagens no ensino de geometria para estudantes cegos do Ensino Fundamental no período de contraturno	2017	Pinto & Lima. Ensino & Pesquisa, v.15, n. 4 (2017), 237-253	Brasil	Visual	Dobraduras	Figuras Geométricas	<a href="http://periodicos.unespar.edu.br/index.php/ensinoepesquisa/article/view/13">http://periodicos.unespar.edu.br/index.php/ensinoepesquisa/article/view/13</a>
Pricília Acacio Rodrigues; Elisângela Bezerra Magalhães; Ivoneide Pinheiro de Lima	A utilização do multiplano para a aprendizagem de alunos deficientes visuais	2017	IV Conedu	Brasil	Visual	Multiplano	Perímetro, área e volume	<a href="http://repositorio.ufc.br/handle/riufc/45004">http://repositorio.ufc.br/handle/riufc/45004</a>
Felipe Almeida de Mello; Paula Reis de Miranda	O projeto “matemática para além da visão” e a confecção de uma ferramenta tátil para educandos cegos	2016	XII Encontro Nacional de Educação Matemática 1 ISSN 2178-034X	Brasil	Visual	ConjunTáctil	Funções	<a href="http://www.sbe-mbrasil.org.br/enem2016/anais/pdf/4748_3939_ID.pdf">http://www.sbe-mbrasil.org.br/enem2016/anais/pdf/4748_3939_ID.pdf</a>
Carla Nascimento Neves; Regina	O uso de materiais adaptados para o ensino da	2018	BoEM, Joinville, v. 6, n. 11, p. 119-137, out 2018	Brasil	Visual	Geoplano e sorobã	Contagem e figuras geométricas	<a href="https://www.periodicos.udesc.br/index.php/boe">https://www.periodicos.udesc.br/index.php/boe</a>

Maria da Costa Smith Maia	matemática para estudantes com deficiência visual							m/article/view/11862
Marcelo Marques de Araújo	O tabuleiro de decimais em uma classe inclusiva: uma possibilidade para alunos com deficiência visual	2019	Cadernos do IME - Série Matemática	Brasil	Visual	Tabuleiro de decimais	Números decimais	<a href="https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/cadmat/article/view/43393">https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/cadmat/article/view/43393</a>
Camila Queisy Vieira Scot; Kelling Cabral Souto	Uso de geoplano adaptado como material didático concreto no ensino de gráfico de funções matemáticas: uma experiência com deficientes visuais	2017	10º Encontro Internacional de formação de professores	Brasil	Visual	GeoPlano	Funções matemáticas	<a href="https://eventos.set.edu.br/enfope/article/view/4767">https://eventos.set.edu.br/enfope/article/view/4767</a>
Carlesom dos Santos Piano; Herik Lima de Lima	O ensino de matemática com recursos didáticos pedagógicos para alunos com baixa visão	2020	Revista Educação Inclusiva - REIN, Campina Grande, PB, v.4, n.04, set./dez. - 2020	Brasil	Visual	Jogos de encaixe	Figuras Geométricas	<a href="http://revista.uepb.edu.br/index.php/REIN/article/view/5546">http://revista.uepb.edu.br/index.php/REIN/article/view/5546</a>
Carlesom dos Santos Piano; Herik Lima de Lima	O ensino de matemática com recursos didáticos pedagógicos para alunos com baixa visão	2020	Revista Educação Inclusiva - REIN, Campina Grande, PB, v.4, n.04, set./dez. - 2020	Brasil	Visual	Sorobã	Números decimais e naturais	<a href="http://revista.uepb.edu.br/index.php/REIN/article/view/5546">http://revista.uepb.edu.br/index.php/REIN/article/view/5546</a>
Carlesom dos Santos Piano; Herik Lima de Lima	O ensino de matemática com recursos didáticos pedagógicos para alunos com baixa visão	2020	Revista Educação Inclusiva - REIN, Campina Grande, PB, v.4, n.04, set./dez. - 2020	Brasil	Visual	Geoplano	Geometria	<a href="http://revista.uepb.edu.br/index.php/REIN/article/view/5546">http://revista.uepb.edu.br/index.php/REIN/article/view/5546</a>
Carlesom dos Santos Piano; Herik Lima de Lima	O ensino de matemática com recursos didáticos pedagógicos para alunos com baixa visão	2020	Revista Educação Inclusiva - REIN, Campina Grande, PB, v.4, n.04, set./dez. - 2020	Brasil	Visual	Área dos polígonos	Área	<a href="http://revista.uepb.edu.br/index.php/REIN/article/view/5546">http://revista.uepb.edu.br/index.php/REIN/article/view/5546</a>
Carlesom dos Santos Piano; Herik Lima de Lima	O ensino de matemática com recursos didáticos pedagógicos para alunos com baixa visão	2020	Revista Educação Inclusiva - REIN, Campina Grande, PB, v.4, n.04, set./dez. - 2020	Brasil	Visual	Ciclo trigonométrico com triângulos imantados	Figuras Geométricas	<a href="http://revista.uepb.edu.br/index.php/REIN/article/view/5546">http://revista.uepb.edu.br/index.php/REIN/article/view/5546</a>
Carlesom dos Santos Piano; Herik Lima de Lima	O ensino de matemática com recursos didáticos pedagógicos para alunos com baixa visão	2020	Revista Educação Inclusiva - REIN, Campina Grande, PB, v.4, n.04, set./dez. - 2020	Brasil	Visual	Kit polinômios	Figuras Geométricas	<a href="http://revista.uepb.edu.br/index.php/REIN/article/view/5546">http://revista.uepb.edu.br/index.php/REIN/article/view/5546</a>
Carlesom dos Santos Piano; Herik Lima de Lima	O ensino de matemática com recursos didáticos pedagógicos para alunos com baixa visão	2020	Revista Educação Inclusiva - REIN, Campina Grande, PB, v.4, n.04, set./dez. - 2020	Brasil	Visual	Números e símbolos	Números naturais	<a href="http://revista.uepb.edu.br/index.php/REIN/article/view/5546">http://revista.uepb.edu.br/index.php/REIN/article/view/5546</a>
Carlesom dos Santos Piano; Herik Lima de Lima	O ensino de matemática com recursos didáticos pedagógicos para alunos com baixa visão	2020	Revista Educação Inclusiva - REIN, Campina Grande, PB, v.4, n.04, set./dez. - 2020	Brasil	Visual	Prancha para gráficos	Gráfico	<a href="http://revista.uepb.edu.br/index.php/REIN/article/view/5546">http://revista.uepb.edu.br/index.php/REIN/article/view/5546</a>

Carlesom dos Santos Piano; Herik Lima de Lima	O ensino de matemática com recursos didáticos pedagógicos para alunos com baixa visão	2020	Revista Educação Inclusiva - REIN, Campina Grande, PB, v.4, n.04, set./dez. - 2020	Brasil	Visual	Multiplano	Gráficos, equações, funções, trigonometria e geometria	<a href="http://revista.uepb.edu.br/index.php/REIN/artic/e/view/5546">http://revista.uepb.edu.br/index.php/REIN/artic/e/view/5546</a>
Carlesom dos Santos Piano; Herik Lima de Lima	O ensino de matemática com recursos didáticos pedagógicos para alunos com baixa visão	2020	Revista Educação Inclusiva - REIN, Campina Grande, PB, v.4, n.04, set./dez. - 2020	Brasil	Visual	Prancha trigonométrica	Trigonometria	<a href="http://revista.uepb.edu.br/index.php/REIN/artic/e/view/5546">http://revista.uepb.edu.br/index.php/REIN/artic/e/view/5546</a>
Carlesom dos Santos Piano; Herik Lima de Lima	O ensino de matemática com recursos didáticos pedagógicos para alunos com baixa visão	2020	Revista Educação Inclusiva - REIN, Campina Grande, PB, v.4, n.04, set./dez. - 2020	Brasil	Visual	Tetraminós	Figuras Geométricas	<a href="http://revista.uepb.edu.br/index.php/REIN/artic/e/view/5546">http://revista.uepb.edu.br/index.php/REIN/artic/e/view/5546</a>
Jaqueline Maria da Silva	A utilização de materiais didáticos como recurso facilitador no processo de ensino e aprendizagem da matemática para alunos com deficiência visual	2019	Universidade federal de Pernambuco centro acadêmico do Agreste	Brasil	Visual	Fatias de pizza	Frações	<a href="https://attena.ufpe.br/handle/123456789/35478">https://attena.ufpe.br/handle/123456789/35478</a>
Mayra daryl da silva	Ensino de geometria para estudantes cegos: avaliação, análise e uso de um material manipulável por professores dos anos iniciais do ensino FUNDAMENTAL	2018	Universidade federal de Pernambuco centro de educação	Brasil	Visual	Kit pedagógico	Geometria	<a href="https://attena.ufpe.br/handle/123456789/30593">https://attena.ufpe.br/handle/123456789/30593</a>
Silvânia Cordeiro Oliveira	O trabalho com o Soroban na inclusão de alunos deficientes visuais nas aulas de Matemática	2016	Ebrapen	Brasil	Visual	Sorobã	Conta matemáticas	<a href="https://www.ufjf.br/ebapem/2015/files/2015/10/gd13_silvania_oliveira.pdf">https://www.ufjf.br/ebapem/2015/files/2015/10/gd13_silvania_oliveira.pdf</a>
Melina Trentin Rosa	Uso de Recursos Tecnológicos no Ensino de Matemática para Deficientes Visuais	2018	Centro interdisciplinar de novas tecnologias na educação curso de especialização em mídias na educação	Brasil	Visual	Calculox	Calculadora com recursos sonoros	<a href="https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/201756">https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/201756</a>
Lúcia Virginia MAMCASZ-VIGINHESKI; Sani de Carvalho RUTZ DA SILVA; Elsa Midori SHIMAZAKI; Nilcéia Aparecida Macie PINHEIRO	Jogos na alfabetização matemática para estudantes com deficiência visual numa perspectiva inclusiva	2019	Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação, Araraquara, v. 14, n. 2, p. 404-419, abr./jun. 2019. E-ISSN: 1982-5587	Brasil	Visual	Jogos para quantificação e agrupamentos	Numeração decimal ou de diferetes bases	<a href="https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/8893">https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/8893</a>
Marcelo Almeida Bairral; Alexandre Rodrigues de Assis; Bárbara C. C. da Silva	Uma matemática na ponta dos dedos com dispositivos touchscreen	2015	R. B. E. C. T., vol 8, núm. 4, set-dez.2015	Brasil	Visual	Geometer Sketchpad Explorer (ipad)	Gráficos	<a href="https://core.ac.uk/download/pdf/206087763.pdf">https://core.ac.uk/download/pdf/206087763.pdf</a>
Marcelo Almeida Bairral; Alexandre Rodrigues de Assis; Bárbara C. C. da Silva	Uma matemática na ponta dos dedos com dispositivos touchscreen	2015	R. B. E. C. T., vol 8, núm. 4, set-dez.2015	Brasil	Visual	Geometric Constructer (apple)	Geometria	<a href="https://core.ac.uk/download/pdf/206087763.pdf">https://core.ac.uk/download/pdf/206087763.pdf</a>

Marcelo Almeida Bairral; Alexandre Rodrigues de Assis; Bárbara C. C. da Silva	Uma matemática na ponta dos dedos com dispositivos touchscreen	2015	R. B. E. C. T., vol 8, núm. 4, set-dez.2015	Brasil	Visual	MathTappers (apple)	Reta numérica	<a href="https://core.ac.uk/download/pdf/206087763.pdf">https://core.ac.uk/download/pdf/206087763.pdf</a>
Marcelo Almeida Bairral; Alexandre Rodrigues de Assis; Bárbara C. C. da Silva	Uma matemática na ponta dos dedos com dispositivos touchscreen	2015	R. B. E. C. T., vol 8, núm. 4, set-dez.2015	Brasil	Visual	Haptic and Aural Exploration Software	Álgebra e geometria	<a href="https://core.ac.uk/download/pdf/206087763.pdf">https://core.ac.uk/download/pdf/206087763.pdf</a>
Marcelo Almeida Bairral; Alexandre Rodrigues de Assis; Bárbara C. C. da Silva	Uma matemática na ponta dos dedos com dispositivos touchscreen	2015	R. B. E. C. T., vol 8, núm. 4, set-dez.2015	Brasil	Visual	Sketchometry	Geometria	<a href="https://core.ac.uk/download/pdf/206087763.pdf">https://core.ac.uk/download/pdf/206087763.pdf</a>
Marcelo Almeida Bairral; Alexandre Rodrigues de Assis; Bárbara C. C. da Silva	Uma matemática na ponta dos dedos com dispositivos touchscreen	2015	R. B. E. C. T., vol 8, núm. 4, set-dez.2015	Brasil	Visual	Geogebra Tablets Apps	Geometria, álgebra, tabelas, gráficos, estatísticas e cálculo	<a href="https://core.ac.uk/download/pdf/206087763.pdf">https://core.ac.uk/download/pdf/206087763.pdf</a>
Marcelo Almeida Bairral; Alexandre Rodrigues de Assis; Bárbara C. C. da Silva	Uma matemática na ponta dos dedos com dispositivos touchscreen	2015	R. B. E. C. T., vol 8, núm. 4, set-dez.2015	Brasil	Visual	Geometry Pad	Geometria	<a href="https://core.ac.uk/download/pdf/206087763.pdf">https://core.ac.uk/download/pdf/206087763.pdf</a>
Adriana de Oliveira Chaves Palmieri, Allane de Souza Pedrotti e Alvin Moraes de Amorim	Políticas públicas na educação e a construção do pacto social e da sociabilidade humana	2021	Atena Editora	Brasil	Visual	Jogo da pizza	Proporção e fração	<a href="https://www.ate-naeditora.com.br/post-ebook/3764">https://www.ate-naeditora.com.br/post-ebook/3764</a>
Carlesom dos Santos Piano; Herik Lima de Lima	O ensino de matemática com recursos didáticos pedagógicos para alunos com baixa visão	2020	Revista Educação Inclusiva - REIN, Campina Grande, PB, v.4, n.04, set./dez. – 2020	Brasil	Visual	Sólidos geométricos	Área e volume	<a href="http://revista.uepb.edu.br/index.php/REIN/article/view/5546">http://revista.uepb.edu.br/index.php/REIN/article/view/5546</a>
Melina Trentin Rosa	Uso de Recursos Tecnológicos no Ensino de Matemática para Deficientes Visuais	2018	Centro interdisciplinar de novas tecnologias na educação curso de especialização em mídias na educação	Brasil	Visual	Geometric Voice	Figuras Geométricas	<a href="https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/201756">https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/201756</a>
Susana de Assis Rosseto Martins	Materiais manipuláveis como recursos para o ensino de equação do primeiro grau a deficientes visuais	2017	Universidade tecnológica federal do Paraná	Brasil	Visual	Material manipulável com madeira	Função do Segundo Grau	<a href="http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/9080">http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/9080</a>
Fábio Alexandre Santos; Juliana Duarte Lima; Luciana Maria de Souza Macedo; Vanessa Porto Alexandrino	O ensino de matemática para alunos com deficiência visual através de jogos de memória	2020	Revista Educação Inclusiva - REIN, Campina Grande, PB, v.4, n.04, set./dez. – 2020	Brasil	Visual	Jogo da memória	Formas geométricas	<a href="http://novo.revista.uepb.edu.br/index.php/REIN/article/view/231">http://novo.revista.uepb.edu.br/index.php/REIN/article/view/231</a>
Juliana de Fatima Holm Brim	Kit didático funções do 2º grau: acessível às pessoas com deficiência visual	2018	Universidade Tecnológica Federal do Paraná	Brasil	Visual	Kit didático	Função do Segundo Grau	<a href="https://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/3231">https://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/3231</a>

Gersiana da Silva Lima; Diná Santana de Sousa	O uso do material dourado no ensino da matemática para alunos com deficiência visual	2020	VII Congresso Nacional de Educação	Brasil	Visual	Material dourado	Operações aritméticas	<a href="https://editorarealize.com.br/ediotora/anais/conedu/2020/TRABALHO_EV140_MD1_SA10_ID5775_26082020182103.pdf">https://editorarealize.com.br/ediotora/anais/conedu/2020/TRABALHO_EV140_MD1_SA10_ID5775_26082020182103.pdf</a>
Priscila Araújo Simões; Abigail Fregni Lins	Trajatória e processo: educação matemática inclusiva, o uso do jogo da velha na geometria para alunos deficientes visuais	2018	III Cintedi	Brasil	Visual	Jogo da velha	Geometria	<a href="https://editorarealize.com.br/ediotora/anais/cintedi/2018/TRABALHO_EV110_MD1_SA17_ID226_03082018235008.pdf">https://editorarealize.com.br/ediotora/anais/cintedi/2018/TRABALHO_EV110_MD1_SA17_ID226_03082018235008.pdf</a>
Talita de Andrade Tostes	Tabuleiro das expressões: um auxiliador no ensino da matemática para alunos com deficiência visual	2015	Universidade do Grande Rio "Prof. José de Souza Herdy" UNIGRANRIO	Brasil	Visual	Tabuleiro das expressões	Expressões numéricas	<a href="https://tede.unigranrio.edu.br/handle/tede/270">https://tede.unigranrio.edu.br/handle/tede/270</a>
Franklin Fernando Ferreira Pachêco; Andreza Santana da Silva	Jogos matemáticos como recursos para o processo de ensino e da aprendizagem: uma vivência por meio de um projeto didático com estudantes do 7º ano do ensino fundamental	2019	VI Congresso Nacional de Educação	Brasil	Visual	Tangram	Fração, Figuras Geométricas, Área e Perímetro	<a href="https://editorarealize.com.br/ediotora/anais/conedu/2019/TRABALHO_EV127_MD1_SA13_ID2536_08082019153611.pdf">https://editorarealize.com.br/ediotora/anais/conedu/2019/TRABALHO_EV127_MD1_SA13_ID2536_08082019153611.pdf</a>
Franklin Fernando Ferreira Pachêco; Andreza Santana da Silva	Jogos matemáticos como recursos para o processo de ensino e da aprendizagem: uma vivência por meio de um projeto didático com estudantes do 7º ano do ensino fundamental	2019	VI Congresso Nacional de Educação	Brasil	Visual	Fração	Fração	<a href="https://editorarealize.com.br/ediotora/anais/conedu/2019/TRABALHO_EV127_MD1_SA13_ID2536_08082019153611.pdf">https://editorarealize.com.br/ediotora/anais/conedu/2019/TRABALHO_EV127_MD1_SA13_ID2536_08082019153611.pdf</a>
Franklin Fernando Ferreira Pachêco; Andreza Santana da Silva	Jogos matemáticos como recursos para o processo de ensino e da aprendizagem: uma vivência por meio de um projeto didático com estudantes do 7º ano do ensino fundamental	2019	VI Congresso Nacional de Educação	Brasil	Visual	Dominó	Frações	<a href="https://editorarealize.com.br/ediotora/anais/conedu/2019/TRABALHO_EV127_MD1_SA13_ID2536_08082019153611.pdf">https://editorarealize.com.br/ediotora/anais/conedu/2019/TRABALHO_EV127_MD1_SA13_ID2536_08082019153611.pdf</a>
Fábio Garcia Bernardo; Wagner Rohr Garcez; Rodrigo Cardoso dos Santos	Recursos e metodologias indispensáveis ao ensino de matemática para alunos com deficiência visual	2019	Revista de Educação, Ciências e Matemática v.9 n.1 jan/abr 2019	Brasil	Visual	Monet	Gráficos, mapas e materiais em auto relevo	<a href="http://publicacoes.unigranrio.edu.br/index.php/recm/article/view/4970">http://publicacoes.unigranrio.edu.br/index.php/recm/article/view/4970</a>
Tainá Natiele Barbosa da	O uso do origami adaptado para o	2018	Revista de Educação	Brasil	Visual	Origami	Formas geométricas	<a href="https://ojs.ufgd.edu.br/index.ph">https://ojs.ufgd.edu.br/index.ph</a>

Cruz; Robson dos Santos Ferreira	ensino das formas geométricas planas a uma aluna com deficiência visual		Matemática, Dourados - MS – v.1, n. 3, pp. 108 – 119 (2018) - ISSN: 2595-0967					p/tangram/artic/e/view/8333
Maria de Fátima Nunes Antunes, Profa. Dra. Miriam Ines Marchi, Prof. Dr. Marcelo Máximo Purificação	GeoGebra e surdos: Práticas no ensino de geometria	2019	Universidade do Vale do Taquari – UNIVATES	Brasil	Visual	Geogebra	Geometria Espacial	<a href="https://www.univates.br/ppgece/media/pdf/2020/Maria_de_Fatima_Nunes_Antunes_1.pdf">https://www.univates.br/ppgece/media/pdf/2020/Maria_de_Fatima_Nunes_Antunes_1.pdf</a>
Marília Rafaela Oliveira Requião Melo Amorim; Thaís Ribeiro dos Santos Pessoa; Pricila Kohls dos Santos	Da teoria à prática: caso do ensino da matemática para alunos cegos numa escola pública do distrito federal	2020	Revista JRG de Estudos Acadêmicos - Ano III (2020), volume III, n.7 (jul./dez.) - ISSN: 2595-1661	Brasil	Visual	Dosvoz	Sintetizador de voz	<a href="http://www.revisatajrg.com/index.php/jrg/article/view/165">http://www.revisatajrg.com/index.php/jrg/article/view/165</a>
Lisânia Cardoso Tederixe; Neuz Rejane Wille Lima	Motivações para a produção de materiais didáticos de baixo custo para estudantes com deficiência visual	2020	Brazilian Journal of Policy and Development	Brasil	Visual	Sorobã	Fundamentos da matemática	<a href="http://brjpd.com.br/index.php/brjpd/article/view/100">http://brjpd.com.br/index.php/brjpd/article/view/100</a>
Paulo Victor Clark Lopes; Cesar Afonso; Guilherme Augusto Pianezzer	Uso do cubo mágico e recursos de áudio no ensino de geometria euclidiana para alunos com deficiência visual na modalidade ead	2020	Uninter	Brasil	Visual	Cubo Mágico	Geometria Euclidiana	<a href="https://cadernosuninter.com/index.php/intersaberes/article/view/1645">https://cadernosuninter.com/index.php/intersaberes/article/view/1645</a>
Bruno Resende Thaísa Jacintho Müller	MOBILE-LEARNING: aprendizagem matemática por meio de realidade aumentada	2018	: Revista de Educação Ciência e Tecnologia, Canoas, v.7, n.2, 2018	Brasil	Visual	MOBILE-LEARNING	Diferencial e integral	<a href="https://periodicos.ifrs.edu.br/index.php/tear/article/view/3187">https://periodicos.ifrs.edu.br/index.php/tear/article/view/3187</a>
Adriana de Oliveira Chaves Palmieri, Allane de Souza Pedrotti e Alvin Moraes de Amorim	Políticas públicas na educação e a construção do pacto social e da sociabilidade humana	2021	Atena Editora	Brasil	Visual	Jogo Batalha Naval	Raciocínio lógico	<a href="https://www.atenaeditora.com.br/post-ebook/3764">https://www.atenaeditora.com.br/post-ebook/3764</a>
Carlesom dos Santos Piano; Herik Lima de Lima	O ensino de matemática com recursos didáticos pedagógicos para alunos com baixa visão	2020	Revista Educação Inclusiva - REIN, Campina Grande, PB, v.4, n.04, set./dez. – 2020	Brasil	Visual	Material dourado	Raciocínio lógico	<a href="http://revista.uepb.edu.br/index.php/REIN/article/view/5546">http://revista.uepb.edu.br/index.php/REIN/article/view/5546</a>
Melina Trentin Rosa	Uso de Recursos Tecnológicos no Ensino de Matemática para Deficientes Visuais	2018	Centro interdisciplinar de novas tecnologias na educação curso de especialização em mídias na educação	Brasil	Visual	Finanvox	Matemática Financeira	<a href="https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/201756">https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/201756</a>
Lúcia Virginia MAMCASZ-VIGINHESKI; Sani de Carvalho RUTZ DA SILVA; Elsa Midori SHIMAZAKI; Nilcéia Aparecida Maciel PINHEIRO	Jogos na alfabetização matemática para estudantes com deficiência visual numa perspectiva inclusiva	2019	Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação, Araraquara, v. 14, n. 2, p. 404-419, abr./jun. 2019. E-ISSN: 1982-5587	Brasil	Visual	Blocos Lógicos	Raciocínio lógico	<a href="https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/8893">https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/8893</a>

Lúcia Virginia MAMCASZ-VIGINHESKI; Sani de Carvalho RUTZ DA SILVA; Elsa Midori SHIMAZAKI; Nilcéia Aparecida Maciel PINHEIRO	Jogos na alfabetização matemática para estudantes com deficiência visual numa perspectiva inclusiva	2019	Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação, Araraquara, v. 14, n. 2, p. 404-419, abr./jun. 2019. E-ISSN: 1982-5587	Brasil	Visual	Quebra Cabeça Quatro Cores	Raciocínio lógico	<a href="https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/8893">https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/8893</a>
Lúcia Virginia MAMCASZ-VIGINHESKI; Sani de Carvalho RUTZ DA SILVA; Elsa Midori SHIMAZAKI; Nilcéia Aparecida Maciel PINHEIRO	Jogos na alfabetização matemática para estudantes com deficiência visual numa perspectiva inclusiva	2019	Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação, Araraquara, v. 14, n. 2, p. 404-419, abr./jun. 2019. E-ISSN: 1982-5587	Brasil	Visual	Jogo dos Critérios	Raciocínio lógico	<a href="https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/8893">https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/8893</a>
Tiago Souza Lima	Multiplano como recurso didático para o ensino de função afim a alunos deficientes visuais	2017	Universidade federal da Paraíba	Brasil	Visual	Multiplano	Função Afim	<a href="https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/4396">https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/4396</a>
Franklin Fernando Ferreira Pachêco; Andreza Santana da Silva	Jogos matemáticos como recursos para o processo de ensino e da aprendizagem: uma vivência por meio de um projeto didático com estudantes do 7º ano do ensino fundamental	2019	VI Congresso Nacional de Educação	Brasil	Visual	Xadrez	Raciocínio	<a href="https://editorarealize.com.br/editora/anais/cone/du/2019/TRABALHO_EV127_MD1_SA13_ID2536_08082019153611.pdf">https://editorarealize.com.br/editora/anais/cone/du/2019/TRABALHO_EV127_MD1_SA13_ID2536_08082019153611.pdf</a>
Franklin Fernando Ferreira Pachêco; Andreza Santana da Silva	Jogos matemáticos como recursos para o processo de ensino e da aprendizagem: uma vivência por meio de um projeto didático com estudantes do 7º ano do ensino fundamental	2019	VI Congresso Nacional de Educação	Brasil	Visual	Sudoku	Raciocínio lógico de números	<a href="https://editorarealize.com.br/editora/anais/cone/du/2019/TRABALHO_EV127_MD1_SA13_ID2536_08082019153611.pdf">https://editorarealize.com.br/editora/anais/cone/du/2019/TRABALHO_EV127_MD1_SA13_ID2536_08082019153611.pdf</a>
Tiago Stefanelo e Silva; João Roberto Lazzarin	Matemática Inclusiva: Ensinando Matrizes a Deficientes Visuais	2016	Ciência e Natura v.39 n.1, 2017, p. 118 – 126	Brasil	Visual	Material tátil	Matrizes	<a href="https://www.redalyc.org/pdf/4675/467549116013.pdf">https://www.redalyc.org/pdf/4675/467549116013.pdf</a>