



Síndrome de Down e Matemática: uma revisão de literatura

Carlos Eduardo Rocha dos Santos¹
Jeferson da Silva Gonçalves²

Este artigo tem como objetivo apresentar uma revisão bibliográfica sobre a Síndrome de Down e Matemática, identificando estudos que abordam essa temática, comparando as pesquisas selecionadas e apresentando os resultados da comparação. A metodologia utilizada foi a coleta, análise e síntese de informações relevantes sobre o tema a partir de diversas fontes. Os resultados indicam que a inclusão de pessoas com Síndrome de Down na Educação Matemática é importante para promover a igualdade de oportunidades e o desenvolvimento cognitivo dessas pessoas. No entanto, as principais dificuldades enfrentadas por elas na aprendizagem da Matemática são a falta de adaptação dos conteúdos e metodologias pedagógicas, além da falta de formação adequada dos professores. As estratégias pedagógicas mais eficazes para promover a inclusão de pessoas com Síndrome de Down na Educação Matemática incluem o uso de materiais concretos, jogos e atividades lúdicas, além da adaptação dos conteúdos e metodologias pedagógicas às necessidades individuais de cada aluno. Destacamos a importância da formação adequada dos professores para a inclusão de pessoas com Síndrome de Down na Educação Matemática, propondo estratégias pedagógicas baseadas nas necessidades individuais de cada aluno. Além disso, é importante que os professores estejam preparados para lidar com as necessidades individuais de cada aluno e que as estratégias pedagógicas utilizadas sejam adaptadas às suas necessidades.

Palavras-chave: Educação Inclusiva; Educação Especial; Alunos; Professores.

Introdução

A Síndrome de Down é uma condição genética que ocorre quando um indivíduo tem uma cópia extra do cromossomo 21, a qual pode afetar o desenvolvimento físico e cognitivo do indivíduo e, conseqüentemente, sua aprendizagem. Essa anomalia genética resulta em diferenças na pessoa, tanto físicas quanto mentais, quando comparado a uma pessoa com desenvolvimento típico. As diferenças físicas incluem formato arredondado da cabeça, pálpebras estreitas, pescoço curto, entre outras. Já as diferenças mentais podem ser observadas como um retardo leve a moderado no desenvolvimento intelectual. Essas características são causadas pelo crescimento e/ou desenvolvimento anormal dos tecidos moles da cabeça e face, assim como dos ossos. A anomalia genética pode ser classificada como uma anomalia craniofacial congênita, que faz parte de um grupo de diferenças decorrentes do desenvolvimento anormal dessas estruturas (CASTRO; PIMENTEL, 2009).

A Matemática é uma das áreas em que as pessoas com Síndrome de Down enfrentam desafios, mas também podem se destacar com uma abordagem correta. Desde a

¹ Centro Universitário Anhaguera de São Paulo, carlos.e.santos@cogna.com.br.

² Secretaria da Educação do Estado de São Paulo, jgoncalves.edumat@gmail.com.



III ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA INCLUSIVA

04 a 06 de setembro de 2023

Instituto Federal do Espírito Santo

Vitória-ES

infância, as crianças com Síndrome de Down podem ter dificuldades para entender conceitos matemáticos básicos, como contagem e classificação. Aos poucos, elas podem aprender a contar com a ajuda de objetos concretos, como blocos ou fichas, e a compreender a ideia de adição e subtração. É importante que os professores adotem estratégias de ensino que sejam adequadas às necessidades dessas crianças, com atividades lúdicas e estimulantes. Sabemos que “[...] precisamos de professores com formação específica, preparados para trabalhar com **estas especificidades**; no entanto, as restrições financeiras geram argumentos escusos contra o treinamento de especialistas” (STRATFORD, 1997, p. 14 – negrito nosso).

À medida que as crianças com Síndrome de Down crescem, a Matemática se torna mais complexa. Elas podem ter dificuldades com conceitos abstratos, como frações e equações. Os professores precisam ser pacientes e usar métodos de ensino adaptados, como o uso de desenhos e gráficos, para ajudar esses alunos a entender os conceitos.

Além disso, a inclusão desses alunos em atividades Matemáticas regulares é essencial para sua aprendizagem. Isolá-los em atividades separadas pode fazer com que eles se sintam excluídos e desmotivados. É importante que eles sejam incluídos em atividades em grupo, em que possam aprender com seus colegas e desenvolver habilidades sociais importantes. As habilidades Matemáticas também podem ser desenvolvidas por meio de atividades cotidianas, como compras no supermercado ou cozinhar. Essas atividades podem ser usadas para ensinar habilidades básicas de Matemática, como medição e cálculo. Além disso, elas podem ajudar a desenvolver habilidades práticas e de vida diária.

É importante lembrar que cada aluno com Síndrome de Down é único e possui suas próprias habilidades e desafios, uma vez que “[...] existe uma notável afetação no conceito de número, que vai melhorando com a idade” (MAIA; SOARES; SANTOS, 2019, p. 70). Os professores devem trabalhar individualmente com cada aluno para determinar suas necessidades e adaptar o ensino de acordo com suas habilidades e interesses.

Diante do contexto apresentado, este artigo tem como objetivos: 1) identificar os estudos que estão sendo realizados abordando a temática Síndrome de Down e Matemática; 2) comparar os trabalhos selecionados para verificar possíveis características comuns às pesquisas; 3) apresentar os resultados da comparação feita, mostrando as



III ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA INCLUSIVA

04 a 06 de setembro de 2023

Instituto Federal do Espírito Santo

Vitória-ES

semelhanças e diferenças entre as pesquisas analisadas. Sucede esta introdução, outras quatro seções, finalizando com a apresentação das referências utilizadas neste texto.

Método

A revisão bibliográfica é uma etapa crucial na produção de trabalhos acadêmicos e científicos. É um processo sistemático de coleta, análise e síntese de informações relevantes sobre um tema específico a partir de diversas fontes, sendo “[...] uma forma de pesquisa que utiliza como fonte de dados a literatura sobre determinado tema” (SAMPAIO; MANCINI, 2007, p. 84)

A revisão bibliográfica tem como objetivo principal fornecer uma base sólida e confiável para a pesquisa e a produção do conhecimento, uma vez que trata de

[...] estudos que analisam a produção bibliográfica em determinada área temática, dentro de um recorte de tempo, fornecendo uma visão geral ou um relatório do estado-da-arte sobre um tópico específico, evidenciando novas ideias, métodos, subtemas que têm recebido maior ou menor ênfase na literatura selecionada (NORONHA; FERREIRA 2000, p. 191 apud MOREIRA, 2004, p. 22).

Fazemos uma revisão bibliográfica para realizar “[...] o levantamento da produção científica disponível e para a (re)construção de redes de pensamentos e conceitos, que articulam saberes de diversas fontes na tentativa de trilhar caminhos na direção daquilo que se deseja conhecer” (GOMES; CAMINHA, 2014, p. 396).

Esse tipo de pesquisa visa expor resumidamente as principais ideias já discutidas por outros autores que trataram do problema, levantando críticas e dúvidas, quando for o caso. Explicar no que seu trabalho vai se diferenciar dos trabalhos já produzidos sobre o problema a ser trabalhado e/ou no que vai contribuir para seu conhecimento (GERHARDT; SILVEIRA, 2009, p. 66).

As pesquisas encontradas foram identificadas, compiladas, organizadas, analisadas, e apresentadas a seguir.

Percurso Metodológico

Nossa busca teve início com a definição das palavras-chave utilizadas para compor o descritor utilizado em nosso levantamento. Definimos como palavras-chave: Matemática e Síndrome de Down, compondo, assim, o descritor: “Matemática” AND “Síndrome de Down”.



III ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA INCLUSIVA

04 a 06 de setembro de 2023

Instituto Federal do Espírito Santo

Vitória-ES

A utilização de nosso descritor, com base no lócus da pesquisa, resultou inicialmente em 65 pesquisas, sendo 12 teses de doutorado, 29 dissertações de mestrado acadêmico e 24 dissertações de mestrado profissional.

O passo seguinte foi efetivamente selecionar as pesquisas que fariam parte de nossa revisão, para isso aplicamos critérios de inclusão e de exclusão. Como critério de exclusão eliminamos trabalhos anteriores à Plataforma Sucupira, por dificuldades de acesso a essas pesquisas. Após a aplicação do critério de exclusão, excluímos 35 pesquisas.

Em seguida, procedemos a aplicação do critério de inclusão, que consistia em selecionar, obrigatoriamente, pesquisas que contemplassem ambas as palavras-chaves utilizadas na composição do nosso descritor: Matemática e Síndrome de Down. Nosso interesse era, efetivamente, buscar trabalhos que versassem sobre Matemática em uma perspectiva sobre Síndrome de Down.

Ao verificar as 30 pesquisas restantes, eliminamos 22, pois eram pesquisas que tratavam de: ensino e aprendizagem de ciências de crianças com Síndrome de Down; ensino de cores para alunos com Síndrome de Down; ensino da educação nutricional; Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (AIDS); múltipla deficiência sensorial; Síndrome Alcoólica Fetal; espinha bífida e síndrome; síndrome da realimentação; Síndrome de Burnout; Síndrome de Willians; trissomia 8; Síndrome de Jacobsen; Síndrome de Asperger; HIV/AIDS ; Diabetes Mellitus; gene FMR1 e de polimorfismos nos genes COMT e DAT1; microdeleções no 22q.

Encerramos nossa busca, depois de aplicados os critérios de exclusão e inclusão, com oito pesquisas, sendo uma tese de doutorado, três dissertações de mestrado acadêmico e quatro dissertações de mestrado profissional. Essas pesquisas foram analisadas e são apresentadas no Quadro 1.

Quadro 1 – Trabalhos selecionados

	Título	Autor	Tipo	Ano	Instituição
1	A criança com síndrome de <i>down</i> e o número: uma proposta de atividades inclusivas de contagem.	HERTHEL, C. C. T.	Dissertação: Mestrado Profissional	2018	UFMG
2	O aluno com síndrome de <i>down</i> nas aulas de Matemática: desafios e perspectivas.	SANTOS, T. M.	Dissertação: Mestrado Acadêmico	2018	UFS
3	Educação inclusiva: ensino de Matemática para estudantes com síndrome de <i>down</i> na escola	FERNANDES, R. K.	Tese: Doutorado	2018	UEL



III ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA INCLUSIVA

04 a 06 de setembro de 2023

Instituto Federal do Espírito Santo

Vitória-ES

	regular.				
4	Apropriação do conceito de sistema de numeração decimal por uma criança com síndrome de down na perspectiva da teoria da formação planejada das ações mentais.	CORRÊA, G. A.	Dissertação: Mestrado Acadêmico	2017	IFES
5	Ensino de números inteiros associado à literatura infantil para alunos com síndrome de down.	SANTOS, E. P.	Dissertação: Mestrado Profissional	2016	UEG
6	A Matemática como caminho da inclusão escolar.	SILVA, C. A. B.	Dissertação: Mestrado Profissional	2013	EST
7	Ensino-aprendizagem de Matemática para alunos com deficiência: como aprende o sujeito com síndrome de down?	RODRIGUES, A. M. S.	Dissertação: Mestrado Acadêmico	2013	UFES
8	Percepção espacial por crianças com síndrome de down: um estudo de caso etnográfico com jogos online.	ALLEGRIANI, J. A. P.	Dissertação: Mestrado Profissional	2013	USS

Fonte: Elaborado pelos autores

Na seção seguinte, apresentamos, brevemente, os resultados de cada um dos trabalhos selecionados.

Resultados

Nesta seção apresentamos os resultados das análises realizadas que contemplam os descritores utilizados em nossa pesquisa, conforme a ordenação do Quadro 1.

Herthel (2018) realizou uma pesquisa qualitativa que foi desenvolvida na Educação Básica, em uma escola pública com alunos do 1º ano do Ensino Fundamental. A pesquisa foi envolvida na perspectiva sociocultural de Vygotsky e demais autores e as análises basearam-se também na visão de Goos sobre a teoria de zonas de Valsiner.

A partir das observações iniciais das aulas na escola, foi delineado o objetivo geral desse trabalho que consistia em “Promover a inclusão da criança com Síndrome de Down nas aulas de Matemática por meio de atividades pedagógicas inclusivas que ela possa realizar em comum com os demais colegas” (HERTHEL, 2018, p.16).

Como resultado Herthel (2018) destaca que foi possível observar o aumento da participação, da atenção e boa desenvoltura dos educandos. A aluna com Síndrome de Down foi apresentada como novas atividades de maior interesse, atenção e independência na resolução. Com isso, a aluna já alcançava reconhecer os números impressos até 10, e



III ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA INCLUSIVA

04 a 06 de setembro de 2023

Instituto Federal do Espírito Santo

Vitória-ES

realizar os registros por meio de mediações, demonstrando que crianças que apresentam algum tipo de deficiência devem ser vistas por suas diferentes capacidades e limitações.

Santos (2018) realizou uma pesquisa que teve como objetivo “[...] analisar a aprendizagem do Sistema de Numeração Decimal e Resolução de Problemas elementares do dia a dia de um aluno com SD” (IBID., p. 16). Foram realizadas observações, entrevistas com professores e tutor legal da criança, além de intervenções. As atividades pedagógicas desenvolvidas nas intervenções foram pautadas nas experiências de Constance Kamii, Leo Akio Yokoyama e teoria de desenvolvimento mental de Jean Piaget.

A utilização de materiais manipuláveis, máquina de calcular, jogos e a estrutura arquitetônica do colégio serviu de facilitadores na aproximação do aluno com os conteúdos matemáticos como quantificar e no procedimento de contagem. As dificuldades cognitivas da criança observada foram e estão sendo paulatinamente superadas. Santos (2018) verificou que a interação entre a aprendizagem dos conceitos básicos da Matemática e a Síndrome de Down é um caminho viável para ser percorrido pelos pais, educadores e pessoas com essa deficiência intelectual.

Fernandes (2018, p. 15) realizou uma pesquisa de Doutorado que tinha como objetivo

[...] evidenciar possibilidades de adaptações para favorecer o processo de ensino e de aprendizagem de Matemática de estudantes com Síndrome de Down incluídos no Ensino Regular do Ensino Fundamental II ao Ensino Médio, visando contribuir para que esse processo aconteça de forma mais coerente aos documentos que regem a Educação Inclusiva (BRASIL, 1990; BRASIL, 1996; BRASIL, 2001; BRASIL, 2008), auxiliando professores de Matemática na condução de aulas.

Para a elaboração das adaptações, foram analisados documentos oficiais da Educação Inclusiva, leis relacionadas ao tema, Diretrizes para a Educação Inclusiva e Parâmetros Curriculares Nacionais. Foi realizada observação não participante em escolas regulares e especializada ao longo de um período de cinco meses e, aplicou-se questionário às famílias de estudantes com Síndrome de Down, para que fosse elaborado um perfil de estudante idealizado e a partir das características desse perfil, as propostas adaptativas fossem elaboradas.



III ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA INCLUSIVA

04 a 06 de setembro de 2023

Instituto Federal do Espírito Santo

Vitória-ES

As propostas nessa tese foram adaptações de atividades, temporais, metodológicas e avaliativas, buscando potencializar a aprendizagem de conteúdos acadêmicos para estudantes com Síndrome de Down, evidenciando aspectos favoráveis do processo de inclusão, relacionada com aprendizagens científicas e sociais, focando no desenvolvimento da autonomia do estudante, autocuidados e aprendizagens Matemáticas aplicáveis ao dia a dia dos estudantes. Fernandes (2018) ainda destaca que é necessário realizar adaptações constantemente, buscando o avanço de todos os participantes no processo, sejam os estudantes, professores e comunidade para a construção de novos conceitos relacionados ao processo de inclusão.

Corrêa (2017) realizou uma pesquisa de caso único, discutindo a apropriação de conceitos e significados do sistema de numeração decimal por uma criança com Síndrome de Down, na perspectiva da teoria da Formação Planejada das Ações Mentais e dos Conceitos. O objetivo de sua pesquisa foi “Discutir a apropriação de conceitos e significados do sistema de numeração decimal por uma criança com síndrome de Down, na perspectiva da teoria da Formação Planejada das Ações Mentais e dos Conceitos” (IBID., p. 18).

A pesquisadora procurou identificar conhecimentos que o sujeito da pesquisa possuía sobre o sistema de numeração decimal, verificando como a exploração dos materiais manipulativos poderiam colaborar de maneira positiva para favorecer a compreensão do sistema de numeração decimal e a resolução de situações aditivas, e averiguar de que maneira a realização do jogo matemático poderia auxiliar a compreensão dos conceitos e significados do sistema de numeração decimal.

Corrêa (2017) observou que durante o processo de ensino, foi importante partir de um tema que despertasse o interesse do educando para a elaboração das atividades, assim proporcionando mais envolvimento dos estudantes. A pesquisadora destaca que mesmo o aluno não possuindo habilidade de responder rapidamente e de maneira adequada ao que lhe é perguntado, não significa que ele não será capaz de realizar as atividades propostas, e para isso, é necessário o professor elaborar atividades que tenham significado o aluno.

Santos (2016) realizou uma pesquisa que tinha como objetivo “Investigar o uso da literatura infantil associada a jogos como recurso metodológico para o ensino de números inteiros para aluno com Síndrome de *Down*.” (IBID., p. 13). A partir de observação e



III ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA INCLUSIVA

04 a 06 de setembro de 2023

Instituto Federal do Espírito Santo

Vitória-ES

estudo de caso, foi desenvolvido um livro literário e jogos que podem ser utilizados como recurso metodológico.

Santos (2016) ressaltou a importância da inclusão educacional e da diversificação de metodologias, além de destacar as particularidades do alunado com Síndrome de Down. O objetivo foi de contribuir para o processo de educação inclusiva e para o desenvolvimento de pesquisas que possam auxiliar no processo de ensino aprendizagem, destacando a necessidade de um exame individual especializado, de maneira que possa contribuir de maneira positiva para o desenvolvimento de conteúdos e habilidades para o progresso intelectual e pessoal do aluno.

Silva (2013, p. 08) realizou uma pesquisa na qual tinha como objetivo “[...] a utilização da Matemática como ferramenta de inclusão de alunos com Síndrome de Down, a partir do uso de materiais lúdicos que se aproximem da realidade de tais educandos”, abordando a importância da inclusão numérica de alunos com necessidades especiais, em especial aqueles com Síndrome de Down, no ambiente escolar.

O pesquisador destacou que a Matemática, muitas vezes vista como uma disciplina difícil e excludente, pode ser uma ferramenta para a inclusão social e educacional. A pesquisa apresenta ferramentas para a inclusão numérica, como a estimulação precoce, o uso de recursos lúdicos e a formação de professores com uma abordagem inclusiva. Silva (2013) enfatizou a importância da solidariedade e da diaconia como caminhos para a inclusão. A pesquisadora verificou que a inclusão numérica é um processo contínuo e que deve levar em consideração as características e perspectivas de cada aluno, com o uso da linguagem Matemática acertada que contribuía para o seu desenvolvimento.

A pesquisa de Rodrigues (2013, p. 13) considerou como objetivo “[...] ampliar a compreensão do processo de ensino e aprendizagem da Matemática para o aluno com a síndrome de Down (SD) inscrito nos últimos anos do Ensino Fundamental [...]”. A pesquisa foi realizada com duas alunas dos últimos anos do Ensino Fundamental de uma escola pública municipal, e a coleta de dados foi realizada por meio da observação participante, diário de campo, memórias analíticas, análise documental e áudio gravação.

Rodrigues (2013) procurou identificar e avaliar os conhecimentos lógico-matemáticos, analisando o processo de ensino e aprendizagem de Matemática empregado,



III ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA INCLUSIVA

04 a 06 de setembro de 2023

Instituto Federal do Espírito Santo

Vitória-ES

as limitações das alunas e suas potencialidades. Buscou estratégias para levá-las à aprendizagem desta disciplina, e estabeleceu relações para a construção de conhecimentos matemáticos que lhes permitisse compreender e transformar o seu dia a dia.

Rodrigues (2013) concluiu que o aluno com Síndrome de Down pode aprender Matemática, desde que lhe sejam oferecidas as condições pedagógicas adequadas, como qualquer outro aluno, sempre respeitando o seu tempo de aprendizado.

Allegrini (2013, p. 09) realizou uma pesquisa que tinha como intuito promover a inclusão de crianças com Síndrome de Down e, tinha como objetivo “mostrar que o uso de material concreto e do computador, através dos jogos *online*, pelas crianças com Síndrome de *Down*, é eficaz para o desenvolvimento da Percepção Espacial.”

O estudo adotou uma abordagem qualitativa, utilizando o método do estudo de caso etnográfico. O sujeito da pesquisa foi um aluno com Síndrome de Down, e os dados foram coletados por meio de observação participante, entrevistas e revisão bibliográfica. A base teórica do estudo fundamentou-se na teoria do desenvolvimento cognitivo de Jean Piaget, que enfatiza a importância das interações físicas e mentais da criança com outras pessoas na construção do conhecimento. Como resultado da pesquisa, foi desenvolvido um material didático composto por atividades com jogos online, que visam promover a percepção espacial e o ensino dos sólidos geométricos.

Em sua pesquisa Allegrini (2013) ressaltou a importância de oferecer uma educação inclusiva, garantindo que todas as crianças, independentemente de suas necessidades especiais, tenham acesso igualitário ao espaço educacional. A pesquisa defende que todas as crianças são capazes de aprender quando recebem apoio e dedicação, sem preconceitos, e destaca o direito de todos à educação, conforme previsto na Constituição Federal de 1988.

Discussão

A partir da análise dos textos selecionados buscamos apresentar algumas semelhanças e diferenças presentes nas pesquisas. Essas são algumas das características comuns nos textos mencionados, que evidenciam a importância de práticas educacionais inclusivas e adaptadas para o ensino de Matemática a alunos com síndrome de Down na escola regular:

1. Todos os textos estão relacionados à educação de crianças com síndrome de Down no



III ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA INCLUSIVA

04 a 06 de setembro de 2023

Instituto Federal do Espírito Santo

Vitória-ES

contexto da Matemática e da inclusão escolar; 2. A inclusão é um tema central em todos os textos, destacando a importância de garantir que crianças com síndrome de Down tenham acesso à educação em escolas regulares e sejam incluídas em atividades e conteúdos matemáticos; 3. A adaptação e a criação de estratégias específicas para o ensino de Matemática para estudantes com síndrome de Down são abordadas em vários textos. Isso indica a necessidade de abordagens diferenciadas que considerem as características e necessidades desses alunos, promovendo a aprendizagem efetiva; 4. Alguns textos mencionam o uso de recursos e estratégias pedagógicas, como atividades inclusivas de contagem, o ensino de números inteiros associado à literatura infantil e jogos online, como forma de facilitar o processo de ensino-aprendizagem e promover a participação ativa dos alunos com síndrome de Down; 5. A perspectiva teórica da formação planejada das ações mentais é mencionada em um dos textos, destacando a importância de compreender como as crianças com síndrome de Down constroem o conceito de sistema de numeração decimal; 6. Alguns textos também abordam desafios e perspectivas relacionados ao ensino de Matemática para alunos com síndrome de Down, enfatizando a importância de considerar as habilidades individuais dos alunos e criar um ambiente de aprendizagem inclusivo.

Ao comparar os textos selecionados, é possível identificar algumas diferenças principais: **1. Enfoque temático:** Cada texto aborda um tema específico relacionado à educação de crianças com síndrome de Down no contexto da Matemática e da inclusão escolar. Os temas incluem propostas de atividades inclusivas de contagem, desafios e perspectivas nas aulas de Matemática, ensino de Matemática na escola regular, apropriação do conceito de sistema de numeração decimal, ensino de números inteiros associado à literatura infantil, Matemática como caminho da inclusão escolar, ensino-aprendizagem de Matemática para alunos com deficiência e percepção espacial por crianças com síndrome de Down em um estudo de caso etnográfico com jogos *on-line*; **2. Foco específico:** Cada texto concentra-se em aspectos específicos relacionados à educação Matemática de alunos com síndrome de Down. Por exemplo, alguns textos enfatizam o ensino de habilidades numéricas básicas, como a contagem, enquanto outros abordam mais avançados, como o conceito de sistema de numeração decimal ou números inteiros; **3. Abordagem metodológica:** Os textos podem diferir em suas abordagens metodológicas. Alguns podem apresentar propostas de atividades práticas e inclusivas para promover a aprendizagem



III ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA INCLUSIVA

04 a 06 de setembro de 2023

Instituto Federal do Espírito Santo

Vitória-ES

Matemática, enquanto outros podem explorar estudos de caso ou teorias específicas, como a teoria da formação das ações mentais.

Considerações

As considerações finais deste trabalho apontam para a importância da inclusão de pessoas com Síndrome de Down na Educação Matemática, bem como para a necessidade de se desenvolver estratégias pedagógicas que considerem as especificidades desses alunos. A revisão de literatura realizada permitiu identificar as principais dificuldades enfrentadas por esses alunos na aprendizagem da Matemática, tais como a compreensão de conceitos abstratos e a falta de motivação para a disciplina. No entanto, também foi possível identificar estratégias pedagógicas eficazes, como o uso de materiais concretos e a contextualização dos conteúdos. Espera-se que este trabalho possa contribuir para a reflexão sobre a inclusão de pessoas com Síndrome de Down na Educação Matemática e para o desenvolvimento de práticas pedagógicas mais inclusivas e eficazes.

Referências

ALLEGRI, J. A. P. **Percepção espacial por crianças com síndrome de down: um estudo de caso etnográfico com jogos online**. 2013, 103f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu*, Mestrado Profissional em Educação Matemática) - Universidade Severino Sombra (USS), Vassouras, 2013. Disponível em:

<https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=380074>. Acesso em: 25 mai. 2023.

CASTRO, A. S. A., PIMENTEL, S. C. Síndrome de Down: desafios e perspectivas na inclusão escolar. In: Díaz, F., et al., orgs. **Educação inclusiva, deficiência e contexto social: questões contemporâneas**. Salvador: EDUFBA, 2009. p. 303-312. Disponível em <https://books.scielo.org/id/rp6gk/pdf/diaz-9788523209285-28.pdf>. Acesso em: 11 jun. 2023.

CORRÊA, G. A. **Apropriação do conceito de sistema de numeração decimal por uma criança com síndrome de down na perspectiva da teoria da formação planejada das ações mentais**. 2017. 148f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática) - Instituto Federal do Espírito Santo (IFES), Vitória, 2017.

Disponível em:

<https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=5046109>. Acesso em: 25 mai. 2023.

FERNANDES, R. K. **Educação inclusiva: ensino de Matemática para estudantes com síndrome de down na escola regular**. 2018. 211f. Tese (Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática) - Universidade Estadual de Londrina (UEL), Londrina, 2018. Disponível em:



III ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA INCLUSIVA

04 a 06 de setembro de 2023

Instituto Federal do Espírito Santo

Vitória-ES

<https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=6933447>. Acesso em: 25 mai. 2023.

GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. **Métodos de pesquisa**. 1a edição, 120 p. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009. Disponível em <<https://www.ufrgs.br/cursopgdr/downloadsSerie/derad005.pdf>>. Acesso em: 10 mai. 2023.

GOMES, I. S.; CAMINHA, I. O. **Guia para estudos de revisão sistemática: uma opção metodológica para as Ciências do Movimento Humano**. 2014. Movimento: Revista da Escola de Educação Física, Porto Alegre, v. 20, n. 01, p. 395-411, jan/mar de 2014. Disponível em <<https://seer.ufrgs.br/Movimento/article/viewFile/41542/28358>>. Acesso em: 12 mai. 2023.

HERTHEL, C. C. T. **A criança com síndrome de down e o número: uma proposta de atividades inclusivas de contagem**. 2018. 153f. Dissertação (Programa de Mestrado Profissional Ensino e Docência do Departamento de Educação) - Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte, 2018. Disponível em: <https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=6702205>. Acesso em: 25 mai. 2023.

MAIA, M. G. B.; SOARES, A. C. S.; SANTOS, V. P. **A criança com síndrome de down e a aprendizagem numérica**. Disponível em https://fatece.edu.br/arquivos/arquivos-revistas/trilhas/volume9_11/4.pdf. Acesso em: 25 mai. 2023

RODRIGUES, A. M. S. **Ensino-aprendizagem de Matemática para alunos com deficiência: como aprende o sujeito com síndrome de down?**. 2013, 168f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Educação do Centro de Educação) - Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), Vitória, 2013. Disponível em: <https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=289782>. Acesso em: 25 mai. 2023.

SAMPAIO, R. F.; MANCINI, M. C. **Estudos de revisão sistemática: Um guia para síntese criteriosa da evidência científica**. 2007. Rev. bras. fisioter., São Carlos, v. 11, n. 1, p. 83-89, jan./fev. 2007. Disponível em <<https://www.scielo.br/pdf/rbfi/v11n1/12.pdf>>. Acesso em: 11 mai. 2023.

SANTOS, E. P. **Ensino de números inteiros associado à literatura infantil para alunos com síndrome de down**. 2016. 73f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* – Nível Mestrado Profissional em Ensino de Ciências) - Universidade Estadual de Goiás (UEG), Anápolis, 2016. Disponível em: <https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=3732173>. Acesso em: 25 mai. 2023.

SANTOS, T. M. **O aluno com síndrome de down nas aulas de Matemática: desafios e perspectivas**. 2018. 108f. Dissertação (Programa de Pós-graduação em Educação) - Universidade Federal de Sergipe (UFS), São Cristóvão, 2018. Disponível em:



III ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA INCLUSIVA

04 a 06 de setembro de 2023

Instituto Federal do Espírito Santo

Vitória-ES

<https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=6320933>. Acesso em: 25 mai. 2023.

SILVA, C. A. B. **A Matemática como caminho da inclusão escolar**. 2013, 63f.

Dissertação (Programa de Pós-Graduação Linha de Pesquisa: Educação Comunitária com Infância e Juventude) - ESCOLA SUPERIOR DE TEOLOGIA (EST), São Leopoldo, 2013. Disponível em:

<https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=5191842>. Acesso em: 25 mai. 2023.

STRATFORD, B. **Crescendo com a Síndrome de Down**. Brasília: CORDE, 1997